

TEEB UNTUK AGRIKULTUR DAN PANGAN: PEDOMAN OPERASIONAL UNTUK BISNIS

MENEMPATKAN ALAM DAN MANUSIA DI
PUSAT TRANSFORMASI SISTEM PANGAN

Draf laporan untuk konsultasi
Agustus 2020

This document has been professionally translated from English to Bahasa for information purposes only. It has not gone through proofreading yet. In case of a discrepancy, the English original version will prevail. Copyright ©







**CAPITALS
COALITION**



Didanai oleh
Uni Eropa

Daftar isi

Kata Pengantar oleh Mark Gough, CEO, Capitals Coalition	3
Orientasi	4
 TAHAP KERANGKA: Mengapa?	8
Langkah 01: Memulai	9
 TAHAP LINGKUP: Apa?	24
Langkah 02: Menentukan tujuan	25
Langkah 03: Menentukan lingkup penilaian	30
Langkah 04: Menentukan dampak dan/atau ketergantungan	42
 TAHAP PENGUKURAN DAN PENILAIAN: Bagaimana?	50
Langkah 05: Mengukur penggerak dampak dan/atau ketergantungan	53
Langkah 06: Mengukur perubahan keadaan modal	64
Langkah 07: Menilai dampak dan/atau ketergantungan	82
 TAHAP APLIKASI: Apa selanjutnya?	99
Langkah 08: Menginterpretasikan dan menguji hasil	100
Langkah 09: Mengambil tindakan	107
Lampiran A: Contoh literatur spesifik sektor yang diterbitkan untuk menginformasikan penilaian modal untuk bisnis sektor makanan	117
Glosarium	123
Referensi dan sumber daya	126
Daftar tabel, gambar dan kotak	132
Ucapan Terima Kasih	135
Tentang Capitals Coalition	Sampul belakang

Kata Pengantar oleh Mark Gough, CEO, Capitals Coalition

Mengubah sistem pangan kita adalah salah satu tantangan terpenting yang kita hadapi di abad ke-21. Menyediakan ketahanan pangan untuk populasi yang berkembang dan memulihkan sistem alami yang menjadi andalan produksi pangan, sekaligus memastikan kesetaraan dan keadilan sosial memerlukan pendekatan berbasis sistem.

Dikembangkan untuk mendukung bisnis dalam mengimplementasikan Kerangka Evaluasi TEEBAgriFood, Pedoman ini memberikan cara praktis bagi bisnis untuk memahami dan bertindak berdasarkan dampak dan ketergantungannya pada modal alam, manusia, sosial, dan fisik.

Pedoman ini mengacu dan dikembangkan berdasarkan kerangka kerja bisnis harmonis yang diterima secara internasional untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menilai hubungan Anda dengan alam dan manusia:

Protokol Modal Alam dan Sosial & Manusia (selanjutnya disebut Protokol). Protokol memberikan dukungan dan konteks tambahan yang penting saat menerapkan Pedoman ini.

Berkat pendanaan yang berlimpah dari Komisi Eropa, Pedoman ini akan diujicobakan di tujuh negara dengan pendekatan dan tradisi agrikultur yang berbeda (Brasil, Cina, India, Indonesia, Malaysia, Meksiko, dan Thailand). Melalui kolaborasi yang kuat dalam internal negara, bisnis akan menerapkan, menantang, dan mengembangkan Pedoman ini selama tiga tahun ke depan. Tanggapan Anda sangat dihargai dan akan berkontribusi pada pengembangan Pedoman akhir yang akan diterbitkan pada November 2022.

Pedoman ini melampaui pedoman yang ada untuk bisnis dengan mempertimbangkan saling ketergantungan antara alam dan manusia dalam rantai nilai makanan. Ini merupakan langkah penting berikutnya untuk mengarusutamakan modal ke dalam pengambilan keputusan dan akan menginformasikan pekerjaan di rantai nilai dan geografi lain.

Upaya yang dilakukan oleh bisnis untuk menerapkan Pedoman ini akan diintegrasikan melalui proyek berbasis sistem yang lebih luas yang dijalankan oleh Program Lingkungan Perserikatan Bangsa-Bangsa (*United Nations Environment Program/ UNEP*) yang bertujuan untuk menghubungkan semua aktor terkait.

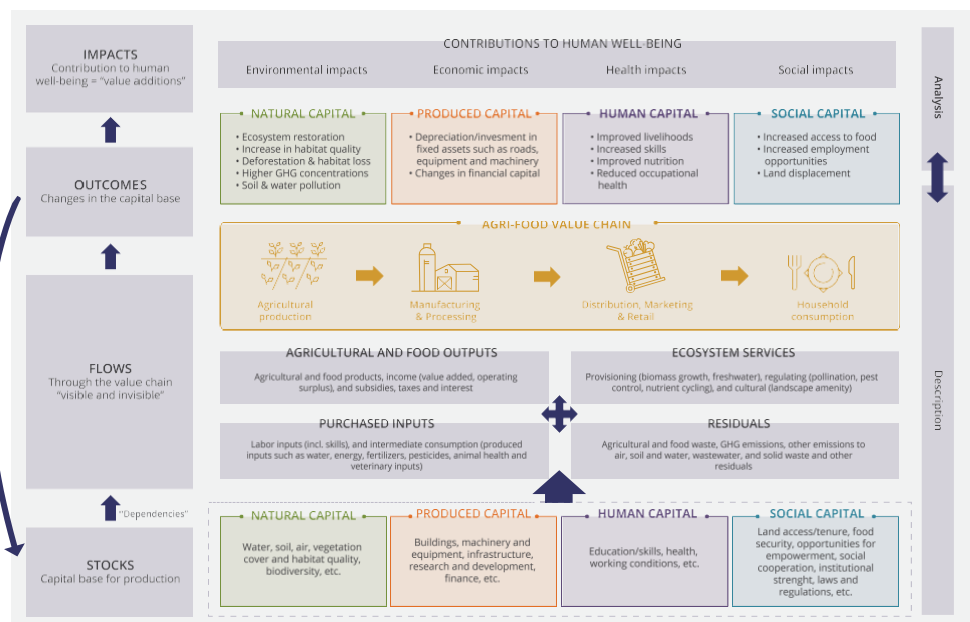
Saya ingin berterima kasih kepada semua orang yang telah terlibat dalam menginspirasi, mengembangkan, dan menyusun karya ini. Ini adalah batu loncatan yang signifikan dan menyediakan landasan yang kuat untuk integrasi semua bentuk modal ke dalam cara kita berpikir dan bekerja di masa depan.

Orientasi

Memperkenalkan Kerangka Evaluasi TEEBAgriFood dan Protokol Modal dan penyatuannya dalam Pedoman Operasional untuk Bisnis ini.

The Economics of Ecosystem and Biodiversity (TEEB) atau Ekonomi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati adalah inisiatif global yang berfokus pada “membuat nilai-nilai alam terlihat”. Tujuan utamanya adalah untuk mengarusutamakan nilai keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem ke dalam pengambilan keputusan di semua tingkatan. TEEB bermaksud untuk mencapai tujuan ini dengan mengikuti pendekatan terstruktur terhadap penilaian yang membantu pembuat keputusan mengenali berbagai manfaat yang diberikan oleh ekosistem dan keanekaragaman hayati, menunjukkan nilai-nilainya dalam hal keekonomian dan, jika sesuai, menangkap nilai-nilai tersebut dalam pengambilan keputusan.

Pada tahun 2018, TEEB menerbitkan dokumen penting (TEEBAgriFood) yang membahas tantangan dalam sistem pangan dan mengakui pentingnya dan interaksi pendekatan sistem melalui berbagai “modal”—alam, manusia, sosial, dan fisik (didefinisikan dalam tindakan 1.2.1). Kerangka Evaluasi TEEBAgriFood (Gambar 0.1) menunjukkan kemajuan dan pengulangan melalui persediaan, ke aliran, ke hasil, hingga dampak pada kesejahteraan manusia.



Gambar 0.1
Elemen Kerangka Evaluasi TEEBAgriFood

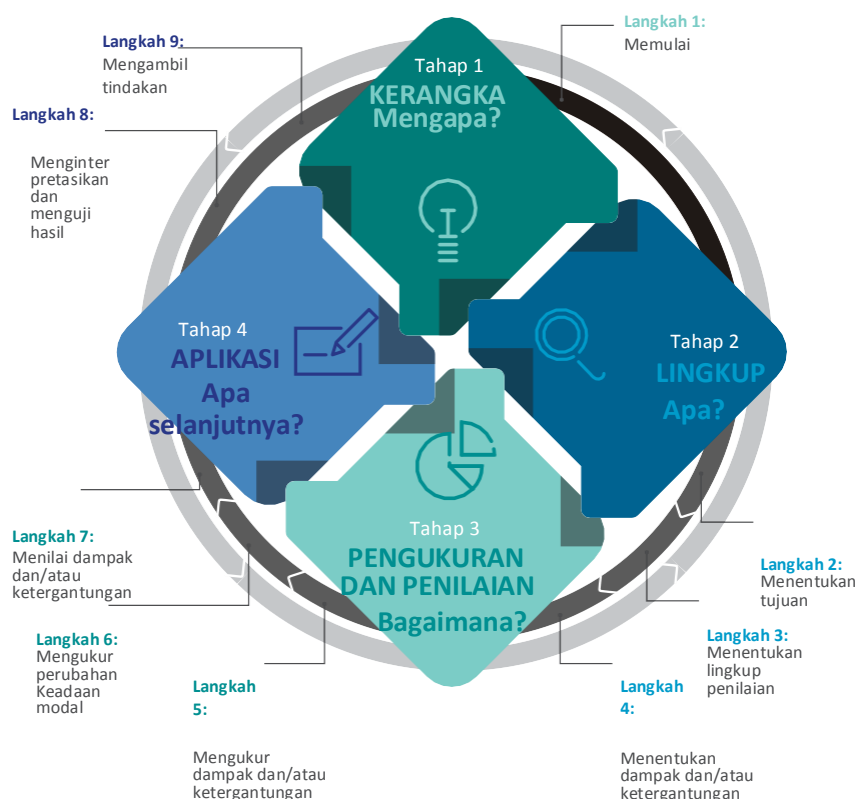
Audiens yang Dituju

Kerangka TEEBAgriFood pada awalnya ditetapkan sebagai kerangka kerja menyeluruh untuk kebijakan, bisnis, pertanian, dan masyarakat sipil. Kerangka ini memberikan definisi kunci, konsep pengukuran, dan batasan untuk menggambarkan dan memahami kompleksitas sistem pangan secara keseluruhan. Kerangka tersebut tidak menjelaskan cara melakukan penilaian dan Pedoman ini memberikan informasi tersebut.

Pedoman ini secara khusus ditulis untuk bisnis di sektor pangan tetapi juga dapat digunakan oleh bisnis di sektor lain karena pedoman ini mengikuti pendekatan terstruktur untuk aplikasi dan dirancang agar mudah diakses dan ramah pengguna.

Struktur

Pedoman ini disusun berdasarkan dan mengikuti struktur Protokol yang mengikuti empat tahap yang sama dari proses pengambilan keputusan standar, “Mengapa”, “Apa”, “Bagaimana”, dan “Apa Selanjutnya”. Tahapan tersebut dibagi menjadi sembilan Langkah, yang berisi pertanyaan-pertanyaan spesifik yang harus dijawab saat melakukan penilaian modal seperti yang ditunjukkan pada Gambar 0.2.



Gambar 0.2

Struktur Pedoman Operasional untuk Bisnis TEEB AgriFood

Tahap dan Langkah ini berulang, dan Anda akan mengulangi Langkah sebelumnya jika diperlukan. Misalnya, setelah mengidentifikasi dampak dan ketergantungan yang paling besar di Langkah 04, Anda mungkin perlu kembali dan mengubah tujuan atau lingkup penilaian di Langkah 02 dan 03.

Setiap Langkah mengikuti struktur yang sama. Langkah-langkah dimulai dengan pertanyaan menyeluruh yang akan dibahas dan pengantar singkat, diikuti dengan penjelasan rinci tentang tindakan yang diperlukan untuk menyelesaikan Langkah tersebut, bersama dengan panduan tentang cara melanjutkan, dan templat untuk keluaran. Definisi yang berguna dari istilah-istilah kunci akan disediakan saat pertama kali diperkenalkan.

Anda harus menyelesaikan empat Tahap dan sembilan Langkah saat melakukan penilaian. Anda dapat menemukan templat untuk aplikasi di [situs web Coalition](#) yang akan membantu Anda mengonfirmasi bahwa Anda telah menyelesaikan semua Langkah dan tindakan penilaian.

Lebih khusus lagi, Pedoman ini:

- Memberikan konteks tentang mengapa modal relevan dengan bisnis apa pun dalam sistem pangan dan bagaimana bisnis mendapatkan keuntungan darinya.
- Mengembangkan kasus bisnis untuk penilaian modal terintegrasi di sektor pangan.
- Mengidentifikasi dampak dan ketergantungan besar pada berbagai modal yang relevan dengan bisnis di seluruh rantai nilai sektor pangan.
- Menggunakan contoh praktis untuk mendemonstrasikan aplikasi bisnis spesifik sektor.

Mengapa pendekatan modal terintegrasi?

Bisnis berdampak dan bergantung pada banyak modal (alam, manusia, sosial, dan fisik) dan ada saling ketergantungan penting antar modal yang memengaruhi bagaimana modal digunakan, dipengaruhi, atau diinvestasikan oleh bisnis.

Dalam menjelaskan cara melakukan penilaian modal tunggal, Protokol mengenali berbagai modal tetapi tidak mencoba untuk mengintegrasikannya sepenuhnya.

Pedoman ini mendukung pendekatan modal terintegrasi yang secara eksplisit menilai semua modal bersama-sama dan mempertimbangkan interkoneksi antar modal. Pedoman menambah nilai dari panduan yang ada dengan berfokus pada hubungan antar modal dan hubungannya dengan bisnis. Dengan mengambil pendekatan terintegrasi, kita dapat lebih memahami risiko dan peluang.

Prinsip

Prinsip etika melindungi, memelihara, dan jika memungkinkan, meningkatkan hak, keterampilan, pengalaman, pengetahuan, dan kesehatan, serta nilai-nilai bersama masyarakat.

Pengakuan ambang dan batas logis juga harus dimasukkan sebagai prinsip fundamental dari setiap penilaian modal.

Selain itu, Pedoman ini ditopang oleh empat prinsip untuk memastikan agar hasilnya dapat dipercaya dan sesuai dengan tujuannya.

Relevansi

Pastikan Anda mempertimbangkan masalah yang paling relevan selama penilaian modal, termasuk dampak dan/atau ketergantungan yang paling besar bagi bisnis dan pemangku kepentingannya (Diadaptasi dari aslinya dalam CDSB 2015, WRI, dan WBCSD 2004).

Ketelitian

Gunakan informasi, data, dan metode yang kuat secara teknis (dari perspektif ilmiah dan ekonomi) yang juga sesuai dengan tujuan.

Replikasi

Pastikan bahwa semua asumsi, data, peringatan, dan metode yang digunakan transparan, dapat dilacak, didokumentasikan sepenuhnya, dan dapat diulang. Hal ini memungkinkan dilakukannya verifikasi atau audit pada akhirnya, sebagaimana diperlukan (Diadaptasi dari GRI, 2013).

Konsistensi

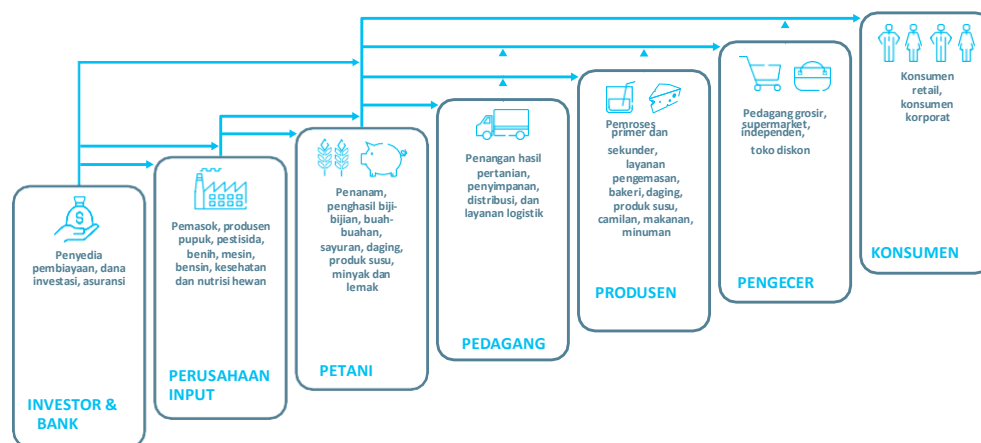
Pastikan data dan metode yang digunakan untuk penilaian kompatibel satu sama lain dan dengan ruang lingkup analisis, yang bergantung pada tujuan keseluruhan dan penerapan yang diharapkan (Diadaptasi dari WRI dan WBCSD 2004, IIRC 2013).

Catatan: **Relevansi** adalah prinsip yang harus dipatuhi selama penilaian modal, sedangkan **Materialitas** tercakup dalam Langkah 04, “Menentukan dampak dan/atau ketergantungan”.

Meskipun disarankan untuk mematuhi Prinsip **Konsistensi** selama penilaian, Protokol tidak mengusulkan agar keluarannya bersifat konsisten dan dapat dibandingkan antar perusahaan karena keluaran bersifat spesifik tergantung konteksnya. Perbandingan hasil adalah sesuatu yang akan dibahas di kemudian hari.

Definisi sektor pangan dan rantai nilainya

Pedoman ini mendefinisikan sektor agri-pangan (selanjutnya disebut sektor pangan) sebagai rangkaian lengkap kegiatan yang diperlukan untuk mengirimkan produk melalui berbagai fase produksi ke konsumen akhir (Gambar 0.3).



Gambar 0.3
Rantai nilai pangan

Tahap pedagang dalam rantai nilai mencakup semua tahap perantara yang tidak tercakup di tempat lain, seperti pengadaan, logistik, dan perdagangan. Daur ulang, penggunaan kembali, dan opsi akhir masa pakai lainnya dipertimbangkan dalam setiap tahap rantai nilai dan dapat menjadi mekanisme penting untuk mengurangi dampak dan ketergantungan.

Sektor perhotelan/layanan makanan dan sektor non-pangan (misalnya, energi dan kecantikan) berada di luar cakupan Pedoman ini dan tidak termasuk di sini. Meskipun perikanan tidak termasuk dalam TEEBAgriFood dan bukan fokus dari Pedoman ini, Pedoman ini dapat digunakan untuk mendukung penilaian berbasis perikanan.

Terakhir, perlu dicatat bahwa rantai pasok bervariasi dalam panjang dan kompleksitasnya, dari rantai pasok internasional dan global yang panjang sampai ke rantai pasok lokal atau nasional yang pendek. Tingkat keragamannya pun tinggi dalam integrasi vertikal untuk pelaku industri dengan adanya beberapa perusahaan yang mengoperasikan pertanian, fasilitas pemrosesan, dan jaringan penyimpanan dan distribusi sampai ke konsumen.

Contoh hipotetis

Untuk membantu Anda menggunakan Pedoman ini, contoh hipotetis disertakan di akhir setiap Langkah. Contoh ini bersifat ilustrasi dan disederhanakan untuk mendemonstrasikan cara kerja setiap Langkah, serta didasarkan pada tiga organisasi yang terdapat dalam Tabel 0.1.

Tabel 0.1

Contoh hipotetis yang disertakan dalam Pedoman

	Blossom Foods	VitaCrisp	Evolve Crops
<i>Organisasi</i>	Konglomerat pemrosesan makanan global termasuk produk kembang gula, perasa, dan makanan kaleng.	Produsen makanan internasional.	Perusahaan ukuran menengah yang bergerak dalam produksi, distribusi, dan ritel komoditas.
<i>Konteks</i>	Bisnis internasional ini bergantung pada komoditas untuk produksinya tetapi ingin meningkatkan pengadaan yang bertanggung jawab sejalan dengan komitmen keberlanjutan perusahaan (menghindari deforestasi dan meningkatkan mata pencaharian karyawan, pemasok, dan komunitas lokal).	VitaCrisp memproduksi dedak gandum alami (SuperOats) sebagai pengganti gandum yang digunakan dalam produk makanan seperti roti, biskuit, dan sereal. Perusahaan ingin mengetahui biaya modal alam, manusia, dan sosial dari produksi SuperOats jika dibandingkan dengan gandum.	Perusahaan berspesialisasi dalam buah-buahan dan sayuran organik dan non-organik. Perusahaan prihatin dengan jejak karbon, air, dan tanah dari produksi, transportasi, dan pengemasan mereka. Karena tekanan konsumen dan permintaan sertifikasi, perusahaan ingin meningkatkan keterlacakan rantai pasok buah dan sayuran, serta meningkatkan kondisi mata pencaharian petani.
<i>Penilaian modal yang dilakukan (Aplikasi bisnis)</i>	Perusahaan melakukan penilaian moneter atas perubahan modal alam, manusia, dan sosial selama 4 tahun dibandingkan dengan <i>baseline</i> minimum menurut undang-undang. (Memperkirakan nilai total dan/atau dampak neto – lihat Langkah 01)	Perusahaan melakukan penilaian untuk menilai dampak modal alam dan manusia dari produksi SuperOats jika dibandingkan dengan gandum. (Membandingkan opsi – lihat Langkah 01)	Perusahaan melakukan penilaian kuantitatif dan moneter terhadap dampak dan ketergantungan modal alam, manusia, dan fisik untuk meningkatkan keterlacakan dan memahami risiko global. (Menilai risiko dan peluang dan berkomunikasi secara internal dan eksternal – lihat Langkah 01)
<i>Manfaat bisnis</i>	Pemahaman yang lebih baik tentang dampak di sepanjang rantai nilai memungkinkan manajemen risiko yang lebih efisien, manfaat reputasi, dan potensi peningkatan daya saing jangka panjang.	Pemahaman yang lebih baik tentang dampak meningkatkan pengambilan keputusan dengan mengidentifikasi area penting dan menginformasikan strategi jangka panjang perusahaan untuk memfokuskan produksi pada segmen pasar yang menciptakan nilai tertinggi.	Sistem penelusuran dan jaminan produk yang lebih baik memberikan peluang reputasi dan manfaat bagi perusahaan dan, dengan demikian, meningkatkan pangsa pasar.
<i>Keputusan</i>	Blossom Foods memutuskan untuk meningkatkan program pengadaan yang bertanggung jawab untuk mencakup semua area bisnis mereka setelah keuntungan yang nyata terlihat jelas.	VitaCrisp memutuskan untuk meningkatkan produksi dan mengungkapkan penilaian mereka kepada publik untuk mendorong pihak lain mengikutinya.	Evolve Crops memutuskan untuk bekerja sama dengan asosiasi petani untuk mengoptimalkan penggunaan pupuk, meningkatkan harga bagi petani, menerapkan sertifikasi perdagangan yang adil, berinvestasi dalam merek organik, dan berkomunikasi dengan pelanggan.

TAHAP KERANGKA MENGAPA?



Apa itu Tahap Kerangka?

Tahap Kerangka membantu menyusun alasan mengapa Anda melakukan penilaian modal.

Langkah	Pertanyaan yang akan dijawab Langkah ini	Tindakan
01 Memulai	Mengapa Anda harus melakukan penilaian modal?	1.2.1 Membiasakan diri dengan konsep dasar modal
		1.2.2 Menerapkan konsep modal ke dalam konteks bisnis
		1.2.3 Mempersiapkan penilaian

Catatan Tambahan

Tahap ini membantu Anda memahami konsep dasar dan persyaratan serta cara menghubungkannya dengan bisnis dan keadaan Anda.

01 Memulai

1.1 Pengantar

Menyelesaikan Langkah 01 Pedoman akan membantu Anda menjawab pertanyaan berikut:

Mengapa Anda harus melakukan penilaian modal?

Langkah 01 akan membantu Anda mengidentifikasi dampak dan/atau ketergantungan modal alam, manusia, sosial, dan fisik yang relevan dengan bisnis Anda. Langkah ini juga menjelaskan risiko dan peluang yang dapat ditangani oleh penilaian modal, dan beberapa potensi penggunaan hasil penilaian. Ini adalah masukan penting untuk pelingkupan yang lebih mendetail dalam Langkah 02–04 dan dapat membantu membangun dukungan untuk melakukan penilaian modal di perusahaan Anda.

Catatan: Meskipun Anda sudah memiliki pemahaman yang baik tentang bagaimana bisnis Anda berdampak dan bergantung pada modal, kami menyarankan Anda untuk membaca Langkah ini karena langkah ini memperkenalkan persyaratan dan konsep baru yang terkait dengan bagaimana modal dapat diintegrasikan.

1.2 Tindakan

Langkah ini akan membantu Anda melakukan tindakan berikut:

- 1.2.1** Membiasakan diri dengan konsep dasar modal
- 1.2.2** Menerapkan konsep modal ke dalam konteks bisnis
- 1.2.3** Mempersiapkan penilaian modal

1.2.1 Membiasakan diri dengan konsep dasar modal

Tindakan ini memperkenalkan konsep dasar dan definisi yang Anda perlukan untuk melanjutkan ke semua Langkah dalam Pedoman ini.

a) Konsep dasar modal alam, manusia, sosial, dan fisik

Modal adalah persediaan aset yang digabungkan untuk menghasilkan aliran manfaat atau “layanan” kepada orang-orang. Jika diinvestasikan dan dikelola secara bertanggung jawab, aset menciptakan nilai. Jika kita “menarik” persediaan modal itu sendiri, kita membatasi kemampuannya untuk memberikan nilai kepada masyarakat dan ekonomi, dan jika kita menariknya terlalu banyak, modal itu dapat berhenti memberikan nilai sama sekali.

Meskipun banyak hal dapat dianggap sebagai persediaan modal, ada empat yang umum digunakan: alam, manusia, sosial, dan fisik (Kotak 1.1).

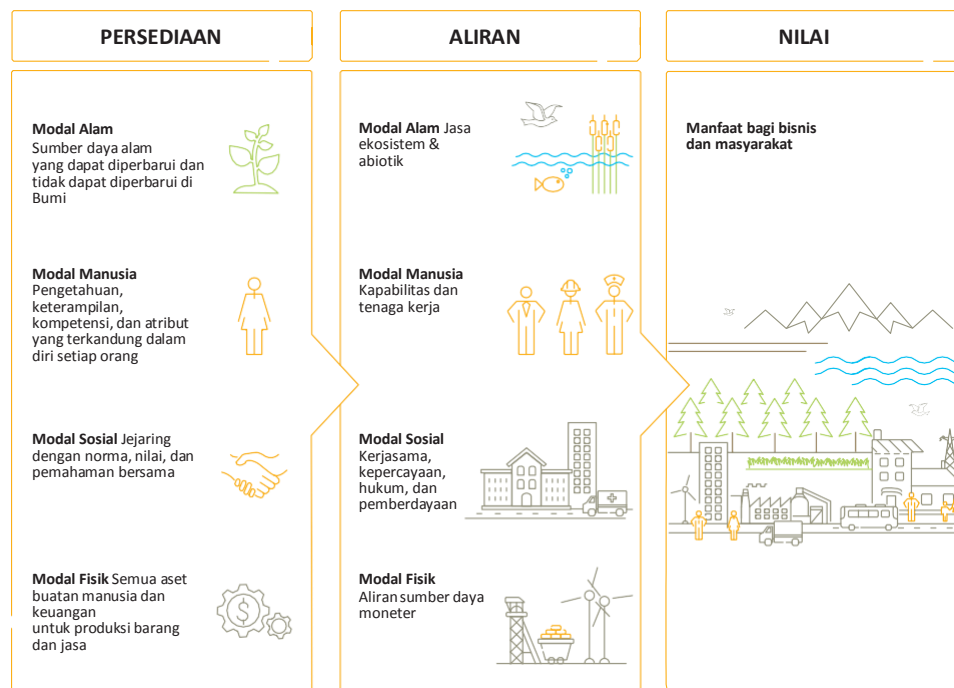
Kotak 1.1 Empat modal

- Modal alam: Persediaan sumber daya alam yang dapat diperbarui dan tidak dapat diperbarui yang digabungkan untuk menghasilkan aliran manfaat bagi masyarakat.
- Modal manusia: Pengetahuan, keterampilan, kompetensi, dan atribut yang terkandung dalam diri setiap orang yang berkontribusi pada peningkatan kinerja dan kesejahteraan.
- Modal sosial: Jejaring bersama dengan norma, nilai, dan pemahaman bersama yang memfasilitasi kerja sama di dalam dan di antara kelompok.
- Modal fisik: Barang-barang buatan manusia serta semua aset keuangan yang digunakan untuk menghasilkan barang dan jasa yang dikonsumsi oleh masyarakat.

Glosarium

Ekosistem

Kelompok dinamis yang terdiri dari tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme, serta lingkungan tak hidup, yang berinteraksi sebagai suatu unit fungsional. Contohnya termasuk gurun, terumbu karang, lahan basah, dan hutan hujan (MA 2005a). Ekosistem adalah bagian dari modal alam.



Gambar 1.1

Persediaan, aliran, dan nilai modal

b) Interaksi antara bisnis dan keuangan dengan modal

Bisnis bergantung pada modal alam, manusia, sosial, dan fisik untuk beroperasi, secara langsung atau tidak langsung, melalui pasokan atau hubungan rantai nilai. Bisnis tidak dapat sukses tanpa modal alam seperti tanah, bahan baku, jasa ekosistem, energi; modal manusia seperti tenaga kerja, pengetahuan, keterampilan; modal sosial dan struktur; dan modal fisik seperti peralatan dan sumber daya keuangan. Semua modal ini saling berhubungan dan, pada akhirnya, ditopang oleh modal alam.

Bisnis juga mempengaruhi dan mengubah modal sebagai konsekuensi dari operasi mereka. Modal bisa terdegradasi dan habis atau dipulihkan dan diperbarui, dengan setiap perubahan berdampak pada bentuk modal lainnya. Semua dampak dan ketergantungan pada modal memiliki konsekuensi, baik bagi bisnis maupun masyarakat. Konsekuensi ini dinyatakan sebagai biaya atau keuntungan bagi keduanya. Misalnya, beberapa bisnis memasukkan kenaikan biaya akibat kelangkaan bahan atau penurunan produktivitas karena standar keselamatan yang rendah. Respons bisnis dan masyarakat terhadap efek ini dapat menciptakan risiko dan peluang tambahan bagi bisnis, serta bagi sektor keuangan karena biaya atau keuntungan ini ditransfer melalui layanan mereka kepada bisnis.

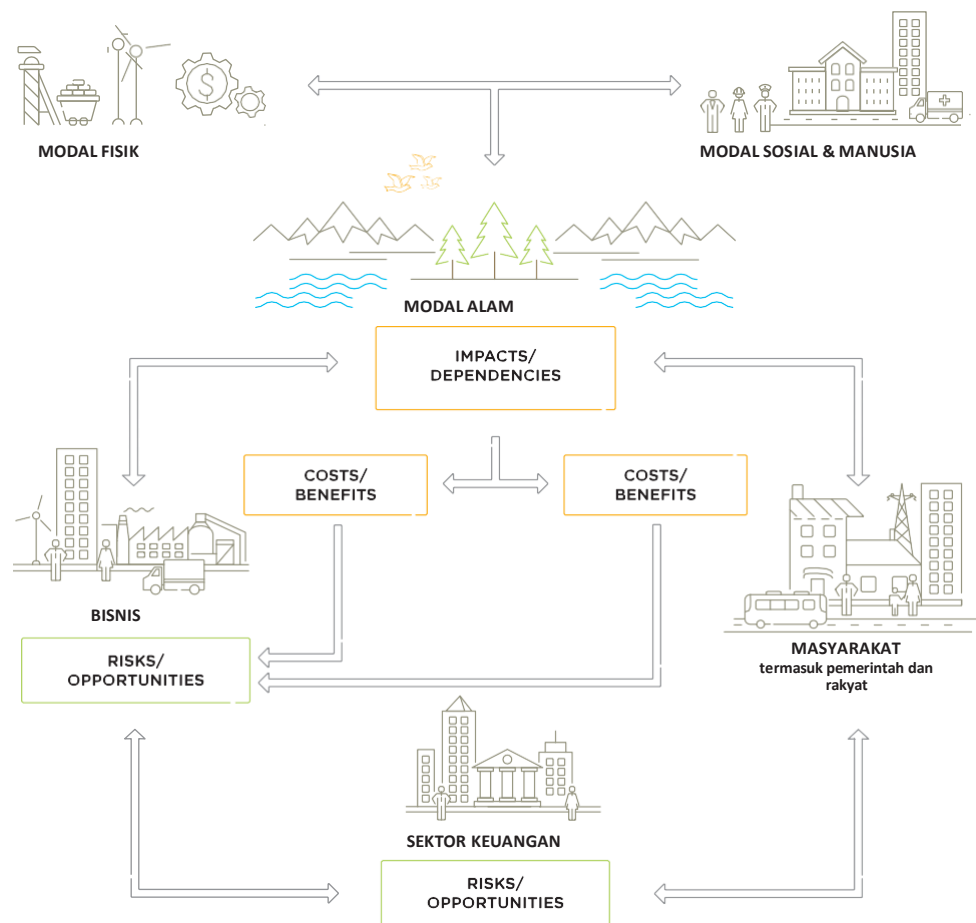
Glosarium

Jasa ekosistem

Definisi jasa ekosistem yang paling banyak digunakan adalah dari Penilaian Ekosistem Milenium (MA 2005a): "manfaat yang diperoleh manusia dari ekosistem".

MA selanjutnya mengelompokkan jasa ekosistem ke dalam empat kategori:

- **Penyediaan:** Keluaran material dari alam (misalnya, makanan laut, air, serat, material genetik).
- **Pengaturan:** Manfaat tidak langsung dari alam yang dihasilkan melalui pengaturan proses ekosistem (misalnya, mitigasi perubahan iklim melalui penyerapan karbon, penyaringan air oleh lahan basah, pengendalian erosi dan perlindungan dari gelombang badai oleh vegetasi, penyerbukan tanaman oleh serangga).
- **Budaya:** Manfaat non-material dari alam (misalnya, spiritual, estetika, rekreasi, dan lainnya).
- **Pendukung:** Proses ekologi fundamental yang mendukung penyampaian jasa ekosistem lain (misalnya, siklus hara, produksi primer, pembentukan tanah).



Gambar 1.2

Dampak dan ketergantungan modal: model konseptual untuk bisnis

Saling ketergantungan juga ada antara modal yang berbeda. Modal alam menopang modal lainnya: tanpa modal alam, modal lain tidak akan ada. Karena semua modal saling berhubungan, setiap dampak atau ketergantungan pada satu modal akan menyebabkan perubahan pada modal lainnya. Misalnya, deforestasi oleh suatu bisnis dapat mengurangi kuantitas modal alam, yang dapat mempengaruhi modal manusia dan sosial dari penduduk asli yang mengandalkan hutan untuk mata pencaharian mereka.

Untuk membantu menetapkan konteks penilaian Anda, interaksi antara modal alam, manusia, sosial, dan fisik, bisnis, dan masyarakat digambarkan dalam Gambar 1.2. Gambar ini juga mengilustrasikan pendekatan yang digunakan dalam Pedoman ini untuk mengukur dan menilai dampak dan ketergantungan pada berbagai modal, dalam hal risiko dan peluang untuk sektor bisnis dan keuangan.

Saat merencanakan penilaian modal, Anda harus mempertimbangkan modal mana yang akan Anda perhitungkan. Jika ini adalah penilaian pertama Anda, Anda dapat mulai dengan mempertimbangkan dampak dan ketergantungan Anda pada satu modal saja dalam kaitannya dengan operasi bisnis Anda. Ini disebut “penilaian modal tunggal”.

Penilaian yang lebih lengkap akan mempertimbangkan semua modal, mencantumkan dampak dan ketergantungannya pada bisnis Anda secara berdampingan, tetapi tidak mempertimbangkan bagaimana interaksinya. Ini disebut “penilaian multi modal”. Jika Anda mempertimbangkan beberapa modal tetapi tidak semua modal, ini disebut “penilaian multi modal parsial”.

Penilaian modal paling lengkap akan mengukur dan menilai dampak, ketergantungan, dan keterkaitan di dalam dan di antara masing-masing modal. “Penilaian modal terintegrasi” ini memperlihatkan keseluruhan sistem di mana bisnis beroperasi, memungkinkan keputusan dibuat dengan pemahaman tentang bagaimana perubahan dalam satu modal akan mempengaruhi yang lain. Khususnya di sektor pangan yang rantai pasoknya bisa panjang dan rumit, ini bisa menjadi pendekatan yang paling efektif, tetapi perlu dicatat bahwa untuk menyelesaikannya juga akan membutuhkan sumber daya dan waktu yang paling banyak.

Meskipun nilai dari setiap modal dapat dibandingkan, nilai-nilainya tidak boleh digabungkan menjadi satu angka dan hasil terpilah harus selalu terlihat dan tersedia. Penting untuk melaporkan setiap modal secara terpisah, untuk menghindari disembunyikannya dampak dari satu modal terhadap yang lain. Misalnya, nilai modal sosial dari suatu keputusan mungkin tinggi, tetapi dengan mengorbankan modal alam. Jika nilai-nilai ini digabungkan, mungkin akan menunjukkan manfaat bagi masyarakat tetapi mengabaikan dampaknya terhadap alam. Inti dari penilaian modal terintegrasi adalah untuk memahami dan mengambil keputusan berdasarkan keterkaitan tersebut.

1.2.2 Menerapkan konsep-konsep ini ke dalam konteks bisnis

Tindakan ini didasarkan pada konsep modal dan menunjukkan bagaimana hubungannya dengan model bisnis Anda, rantai pasok, operasi, dll. Tindakan ini bertujuan untuk memastikan bahwa penilaian modal Anda mempertimbangkan semua potensi dampak dan/atau ketergantungan yang mungkin penting atau utama bagi bisnis Anda dan pemangku kepentingannya (dibahas lebih lanjut di Langkah 04).

a) Mendeskripsikan konteks Anda

Saat menyusun penilaian, mulailah dengan melengkapi identifikasi awal dari aktivitas utama Anda serta deskripsikan model dan konteks bisnis Anda. Deskripsi lokasi, lingkungan sekitar, pemangku kepentingan, dan faktor lain yang memengaruhi aktivitas Anda akan membantu Anda mendapatkan gambaran keseluruhan dari konteks di mana penilaian Anda akan dilakukan. Beberapa pertanyaan yang mungkin Anda tanyakan adalah:

- Spasial: Seberapa luas rantai nilai Anda? Nasional, internasional, global? Di negara mana dan di lanskap serta habitat apa Anda beroperasi, dan bagaimana?
- Politik: Apa hubungan kekuasaan yang ada di sepanjang rantai nilai Anda?
- Kelembagaan: Kerangka peraturan dan kebijakan apa yang berlaku dalam konteks bisnis Anda? Siapa pemangku kepentingan utama Anda?
- Historis: Tren historis apa yang relevan dengan penilaian Anda?
- Waktu: Kapan jangka waktu untuk penilaian Anda?
- Demografis: Bagaimana tren demografis dan kepadatan penduduk dalam konteks Anda?

Menjawab pertanyaan ini akan memberikan penyaringan untuk mendapatkan informasi konteks dan tujuan penilaian Anda. Anda akan menemukan panduan lebih lanjut di Langkah 04 tentang cara mengidentifikasi dan membuat daftar dampak dan ketergantungan besar Anda.

b) Ketergantungan yang berpotensi relevan dengan bisnis Anda

Semua bisnis bergantung pada modal dan jasa terkait, secara langsung atau tidak langsung (lihat Gambar 1.3). Misalnya, bisnis dari sektor pangan tidak hanya bergantung pada modal fisik, seperti mesin atau pupuk, tetapi juga pada jasa penyediaan alam yang esensial, seperti makanan, air, dan serat. Jasa penyediaan (atau “barang”) ini juga merupakan bahan baku alami yang penting untuk banyak operasi manufaktur dan pemrosesan. Jasa pengaturan seperti penyerbukan dan pengendalian hama alami sangat penting dalam agrikultur. Bisnis dari sektor pangan juga bergantung pada persediaan modal manusia dalam tenaga kerja mereka seperti keahlian dan pengetahuan mereka. Demikian pula, bisnis bergantung pada modal sosial melalui keberadaan jaringan, kepercayaan, akses lahan, dan jaminan kepemilikan.

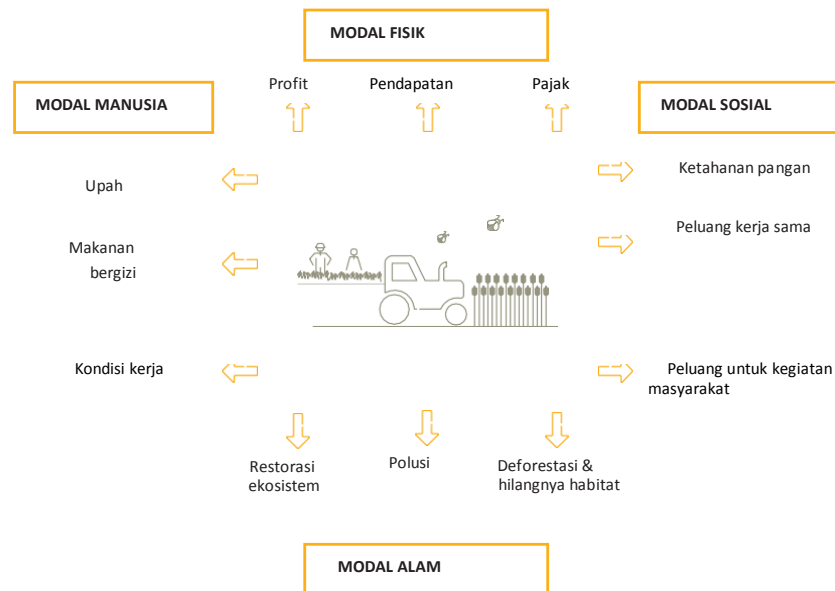
Glosarium

Penilaian modal

Penilaian yang mempertimbangkan lebih dari satu modal, termasuk penilaian multi modal dan penilaian modal terintegrasi.

Pemangku kepentingan

Individu, organisasi, sektor, atau komunitas dengan “kepentingan” atau minat dalam hasil dari suatu keputusan atau proses.



Gambar 1.4

Contoh dampak bisnis pangan pada modal

Ketergantungan pada aliran modal akan bervariasi sesuai dengan peran bisnis dalam rantai nilai, dan lokasi geografis operasinya.

Misalnya, sebagian besar pelaku dalam sistem pangan menyadari bahwa air merupakan input penting untuk semua sistem produksi primer. Namun, lokasi geografis sebuah lahan pertanian akan menentukan apakah air merupakan faktor pembatas. Di iklim yang lebih kering, air bisa menjadi isu besar dan penggunaan air di musim kemarau bisa sangat bermasalah. Jika bisnis memutuskan untuk mengimpor air dari cekungan lain, maka keputusan ini akan menyebabkan konsekuensi keuangan (misalnya, harga tinggi), konsekuensi sosial (misalnya, ketegangan sosial antar daerah), atau konsekuensi alam (misalnya, salinisasi dan aridifikasi daerah donor).

c) Dampak yang relevan dengan bisnis Anda

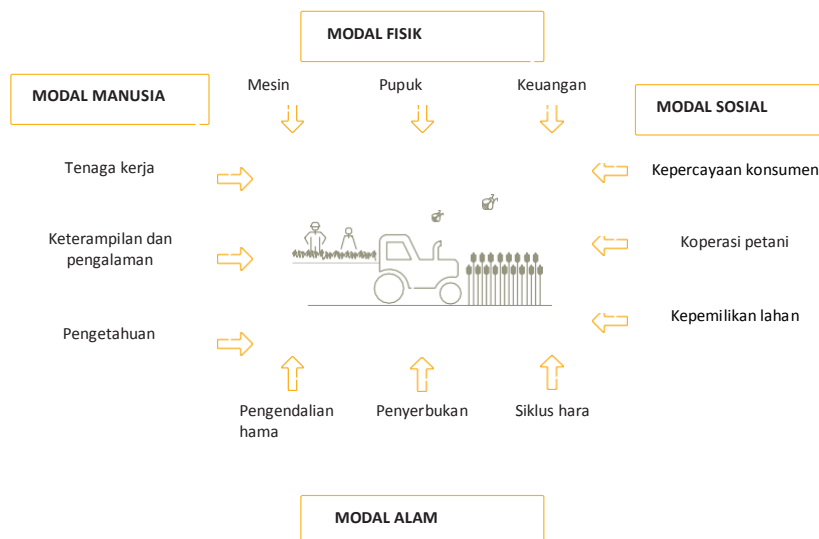
Dampak bisnis adalah efek positif atau negatif dari suatu kegiatan bisnis terhadap kesejahteraan manusia.

Dampak terhadap modal dapat timbul secara langsung dari operasi bisnis atau secara tidak langsung dari penggunaan produk dan layanan. Dampak dapat terjadi di titik mana pun dalam rantai nilai. Dampak juga akan bervariasi tergantung pada tahap rantai pasok, dan lokasi geografis operasi.

Dampak terhadap modal bisa negatif, misalnya degradasi lahan atau eksploitasi berlebihan sumber daya air, atau memaksa karyawan untuk bekerja dalam waktu lama akan meningkatkan stres dan kelelahan sehingga memungkinkan terjadinya cedera atau kematian saat mengoperasikan mesin berat atau peralatan berbahaya.

Dampak juga bisa positif seperti mengubah pola tanam yang menyebabkan kandungan air tanah lebih tinggi, erosi tanah lebih sedikit, dan produktivitas pertanian lebih tinggi, atau memperkenalkan upah layak bagi karyawan, yang menyebabkan peningkatan kesehatan karyawan dan keluarganya serta peningkatan produktivitas bagi bisnis Anda.

Gambar 1.4 memberikan contoh bagaimana bisnis dapat mempengaruhi modal yang berbeda.



Gambar 1.3

Contoh ketergantungan bisnis pangan pada modal

Dampak terhadap satu modal sering kali menimbulkan dampak tidak langsung terhadap modal lainnya. Misalnya, Anda dapat memutuskan untuk memulihkan ekosistem dengan tujuan mengurangi risiko banjir dan ini dapat menyebabkan peningkatan jasa penyerbukan. Kegiatan ini kemudian menyebabkan peningkatan kesehatan masyarakat (misalnya, karena udara yang lebih bersih), pengurangan input (misalnya, irigasi), dan peningkatan kohesi sosial (misalnya, melalui peningkatan akses ke daerah yang telah dipulihkan untuk kegiatan rekreasi). Hal yang sama berlaku untuk semua modal; misalnya, menyediakan program pelatihan tentang praktik pertanian berkelanjutan dapat meningkatkan pendapatan dan memberikan kesempatan untuk kemajuan profesional. Ini juga akan meningkatkan potensi jejaring sosial di antara petani lokal dan menyebabkan berkurangnya eutrofikasi pada sungai lokal, melalui pengakuan yang lebih besar atas aset bersama.

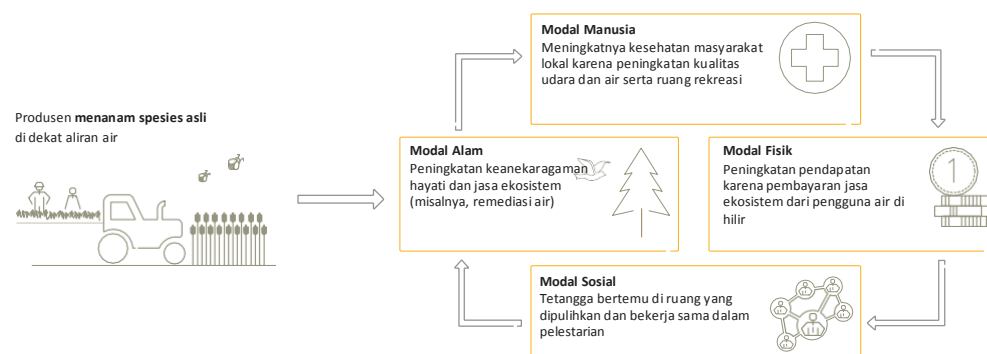
Oleh karena itu, saat melakukan penilaian modal, Anda harus mempertimbangkan bagaimana aktivitas Anda memengaruhi semua modal lainnya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Jika sebelumnya Anda telah melakukan penilaian modal, kemungkinan besar Anda telah mengidentifikasi, mengukur, dan menilai dampak dan ketergantungan satu modal. Untuk menyusun penilaian modal terintegrasi, Anda perlu mengidentifikasi: (i) dampak dan ketergantungan langsung pada keempat modal, dalam sel diagonal, dan (ii) dampak dan ketergantungan tidak langsung dari tindakan Anda pada modal lainnya, dalam sel-sel di luar diagonal di setiap baris Tabel 1.1.

Tabel 1.1

Menyusun penilaian modal terintegrasi: dampak langsung dan tidak langsung terhadap modal

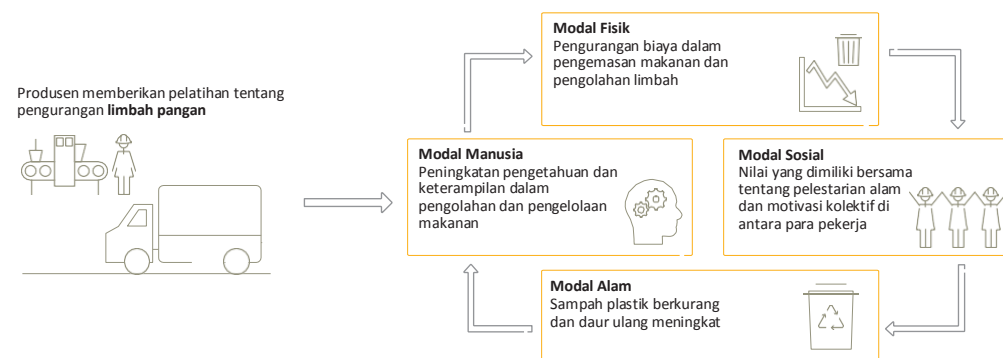
Pengembalian modal				
Modal yang dinilai	Modal alam	Modal manusia	Modal sosial	Modal fisik
Alam	Langsung	Tidak langsung	Tidak langsung	Tidak langsung
Manusia	Tidak langsung	Langsung	Tidak langsung	Tidak langsung
Sosial	Tidak langsung	Tidak langsung	Langsung	Tidak langsung
Fisik	Tidak langsung	Tidak langsung	Tidak langsung	Langsung

Gambar 1.5-1.7 memberikan contoh praktis interaksi antar modal.



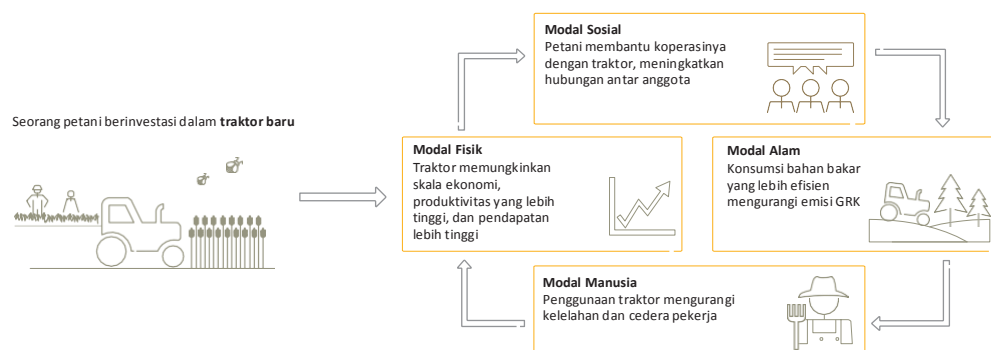
Gambar 1.5

Contoh interaksi antar modal: kegiatan restorasi ekosistem



Gambar 1.6

Contoh interaksi antar modal: kegiatan pelatihan



Gambar 1.7
Contoh interaksi antar modal: renovasi peralatan

Dampak dan ketergantungan bisnis pada modal saling berkaitan. Misalnya, perusahaan yang bergantung pada air juga akan menimbulkan dampak dari penggunaan airnya. Demikian pula, perusahaan yang memiliki ketergantungan terhadap pengetahuan tenaga kerjanya juga dapat berdampak pada peningkatan pengetahuan staf dengan melakukan sesi pelatihan.

d) Risiko dan/atau peluang yang berpotensi relevan dengan bisnis Anda

Pertimbangan bisnis untuk melakukan penilaian modal didasarkan pada identifikasi risiko dan peluang yang timbul dari dampak dan/atau ketergantungan pada modal yang berbeda yang mungkin tidak terlihat, terlewatkan, disalahpahami, atau diremehkan. Setelah Anda mengidentifikasi ini dan dapat mulai mengukur dan akhirnya menilainya, Anda dapat mempertimbangkan cara terbaik untuk mengintegrasikannya ke dalam keputusan bisnis Anda.

Risiko dan peluang dari modal alam, manusia, sosial, dan fisik dapat muncul dalam berbagai bentuk: operasional, hukum, regulasi, pembiayaan, reputasi, pemasaran, dan kemasyarakatan. Tabel 1.2 menyajikan contoh risiko dan peluang ini dan akan membantu Anda mempertimbangkan mana yang mungkin paling relevan dengan bisnis Anda, sehingga Anda dapat mengembangkan kasus bisnis untuk melakukan penilaian modal.

Tabel 1.2
Contoh risiko dan peluang dari modal

	Modal alam	Modal manusia	Modal sosial	Modal fisik
<i>Operasional: Kegiatan bisnis, pengeluaran, dan proses rutin</i>				
Risiko	Meningkatnya biaya bahan baku menyebabkan kemerosotan rantai pasok	Meningkatnya penyakit dan ketidakhadiran tenaga kerja akibat pemeriksaan kesehatan yang buruk	Hilangnya izin sosial untuk beroperasi akibat hubungan yang buruk dengan masyarakat lokal	Meningkatnya jumlah cedera akibat perawatan mesin yang tidak teratur
Peluang	Pendapatan yang lebih baik dan hasil yang lebih tinggi dari lahan yang dikelola secara bertanggung jawab	Peningkatan efisiensi pekerja karena adanya pemeriksaan kesehatan di tempat kerja	Penguatan rantai nilai melalui peningkatan kepercayaan dengan para pedagang	Penurunan biaya karena peningkatan efisiensi peralatan
<i>Hukum dan regulasi: Undang-undang, kebijakan publik, dan peraturan yang mempengaruhi kinerja bisnis</i>				
Risiko	Meningkatnya biaya kepatuhan untuk mencapai standar karena regulasi menjadi lebih ketat	Meningkatnya penalti akibat penundaan penerapan peraturan baru tentang standar perumahan bagi pekerja musiman	Kerugian pendapatan dari perubahan praktik pertanian akibat kontrak kepemilikan lahan yang dipersingkat	Kehilangan izin untuk beroperasi karena tingkat kematian yang tinggi akibat kurangnya investasi dalam mesin-mesin terbaru
Peluang	Pengurangan denda, penalti, kompensasi, atau biaya hukum (misalnya, dengan mengantisipasi dan menghindari dampak negatif)	Keunggulan kompetitif sebagai bisnis mengantisipasi perubahan undang-undang yang terkait dengan kesejahteraan manusia, seperti persyaratan kesehatan dan keselamatan	Peningkatan nilai merek karena memimpin penerapan kebijakan publik tertentu, misalnya pengolahan limbah	Peningkatan penghematan dari mengikuti peraturan penggunaan energi melalui peralatan hemat energi

	Modal alam	Modal manusia	Modal sosial	Modal fisik
<i>Reputasi dan pemasaran: Kepercayaan perusahaan dan hubungan dengan pemangku kepentingan bisnis langsung, seperti pelanggan, pemasok, karyawan</i>				
<i>Risiko</i>	Berkurangnya pangsa pasar akibat berkurangnya permintaan akan produk yang dianggap terkait dengan pertanian/kehutanan yang tidak berkelanjutan	Berkurangnya produktivitas akibat kurangnya kesempatan pengembangan profesional yang menyebabkan karyawan kehilangan motivasi dalam bekerja	Kehilangan kepercayaan pelanggan karena bisnis mempromosikan produk organik tetapi ditemukan menggunakan pestisida pada titik tersembunyi dalam rantai pasok	Kehilangan nilai merek akibat pemberitaan media yang negatif tentang kurangnya investasi dalam peralatan keselamatan
<i>Peluang</i>	Peningkatan penjualan karena sertifikasi yang mengakui praktik manajemen berkelanjutan	Peningkatan efisiensi dalam proses karena karyawan diberi kesempatan untuk melakukan rotasi di berbagai unit bisnis	Peningkatan kualitas produk karena produsen merasa dihormati, dan dibayar dengan baik oleh pedagang	Perpanjangan izin operasi karena bisnis mengadopsi mesin teknologi canggih yang mengurangi konsumsi air, yang menyebabkan peningkatan ketersediaan sumber daya bagi masyarakat lokal
<i>Keuangan: Biaya dan akses ke modal termasuk utang dan ekuitas</i>				
<i>Risiko</i>	Meningkatnya biaya keuangan akibat kurangnya transparansi dan metrik lingkungan	Berkurangnya opsi pembiayaan akibat kandungan zat beracun yang tinggi dalam produk konsumen akhir	Meningkatnya biaya pembiayaan lini produksi baru akibat bisnis pernah terlibat kasus korupsi	Suku bunga pinjaman yang lebih tinggi untuk pembelian peralatan baru karena kurangnya jaminan bahwa peralatan tersebut diadaptasi dengan baik dengan kondisi setempat
<i>Peluang</i>	Peningkatan akses pendanaan ke dana hijau, tarif preferensial berdasarkan pembayaran publik untuk barang publik yang dihasilkan dari strategi bisnis pertanian alami nol biaya	Peningkatan akses pendanaan karena rasio kesetaraan gender di posisi manajemen	Suku bunga yang lebih rendah ditawarkan oleh koperasi keuangan lokal karena kebijakan pembagian keuntungan dengan penduduk asli	Peningkatan minat dari investor karena bisnis menunjukkan pemahaman penuh dan transparansi rantai pasok
<i>Kemasyarakatan: Hubungan dengan masyarakat luas (misalnya, komunitas lokal, LSM, lembaga pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya)</i>				
<i>Risiko</i>	Keterlambatan pasokan input akibat keputusan jalan yang dilakukan oleh masyarakat setempat yang memprotes pencemaran sumber daya air setempat oleh bisnis	Kurangnya ketersediaan tenaga kerja akibat kenaikan tajam harga properti yang memaksa pekerja pindah ke lokasi lain	Penolakan pengajuan pinjaman oleh koperasi keuangan lokal setelah perluasan operasi bisnis mengakibatkan akses terbatas ke area yang sebelumnya digunakan untuk pertemuan masyarakat	Kenaikan biaya untuk melindungi instalasi perusahaan ketika penggunaan peralatan baru mengakibatkan pemutusan hubungan kerja yang menyebabkan keresahan masyarakat setempat
<i>Peluang</i>	Pembebasan sebagian dari pajak dewan sebagai hasil dari pemulihan lahan basah lokal oleh bisnis	Peningkatan izin sosial untuk beroperasi karena pekerja terpilih menjadi dewan lokal	Berkurangnya penundaan perizinan melalui kemitraan dengan LSM lokal untuk meningkatkan dialog dengan kelompok lokal	Pemotongan pajak pemerintah yang mengutamakan teknologi bersih dan rendah emisi yang mempercepat kemajuan pencapaian target emisi

1.2.3 Mempersiapkan penilaian modal

Untuk mempersiapkan penilaian modal, Anda harus tahu bagaimana Anda akan menerapkan hasilnya, mendapatkan dukungan internal, dan merencanakan prosesnya.

a) Mengidentifikasi potensi penerapan hasil penilaian

Berdasarkan tinjauan Anda terhadap potensi risiko dan peluang bisnis (dijelaskan dalam tindakan 1.2.2.d), selanjutnya identifikasi aplikasi bisnis—tujuan penggunaan hasil penilaian modal Anda—untuk membantu menginformasikan pengambilan keputusan.

Sebagian besar penilaian modal dirancang untuk menginformasikan keputusan strategi bisnis, manajemen, atau operasi. Ini mungkin melibatkan input satu kali ke desain proyek, atau integrasi modal ke dalam proses bisnis standar, seperti pengadaan bahan baku, penilaian opsi, atau perkiraan “dampak positif neto”. Beberapa aplikasi mungkin juga relevan dengan audiens eksternal, seperti revaluasi aset untuk valuasi perusahaan, menunjukkan dampak neto kepada regulator, analisis pemangku kepentingan untuk klaim kerusakan atau kompensasi, atau pelaporan publik.

Tabel 1.3 menyajikan daftar aplikasi bisnis yang memungkinkan. Tabel ini tidak eksklusif ataupun lengkap dan mungkin tidak cocok dengan terminologi yang digunakan di perusahaan Anda, tetapi contoh tersebut memberikan gambaran tentang potensi cakupan aplikasi. Meskipun mungkin ada lebih dari satu aplikasi bisnis yang relevan, cobalah untuk memfokuskan penilaian Anda pada yang paling sesuai.

Tabel 1.3
Potensi aplikasi bisnis untuk penilaian modal Anda

Jenis aplikasi bisnis	Aplikasi bisnis ini relevan jika Anda perlu
Menilai risiko dan peluang	<p>Menilai sifat dan besarnya dampak dan/atau ketergantungan Anda, serta risiko dan peluang bisnis yang terkait.</p> <p>Anda dapat menggunakan Pedoman ini untuk menyaring atau mengidentifikasi dampak dan ketergantungan modal yang paling besar untuk membantu Anda menjawab, misalnya:</p> <p>Bisakah bisnis Anda memperoleh lebih banyak pendapatan dengan menjelajahi berbagai jenis penggunaan lahan, pelatihan tenaga kerja, atau pasar baru yang sadar sosial?</p> <p>Adakah tingkat kegiatan bisnis tertentu yang dampak dan/atau ketergantungannya pada modal alam, manusia atau sosial menimbulkan risiko yang serius?</p>

<i>Jenis aplikasi bisnis</i>	Aplikasi bisnis ini relevan jika Anda perlu
<i>Membandingkan opsi</i>	<p>Membandingkan, mengontraskan, dan memilih dari berbagai opsi alternatif, sambil mempertimbangkan dampak dan/atau ketergantungan relatifnya pada modal.</p> <p>Menyusun prioritas akan relevan untuk menginformasikan banyak keputusan bisnis, dan dapat membantu Anda menjawab, misalnya:</p> <p>Opsi sumber pengadaan apa yang memiliki risiko modal alam terendah?</p> <p>Pilihan lokasi potensial manakah yang memberikan peluang lebih besar untuk menyediakan lapangan kerja bagi masyarakat lokal?</p> <p>Saat menargetkan investasi, di mana Anda perlu menilai portofolio kegiatan, Pedoman ini dapat membantu Anda menjawab, misalnya:</p> <p>Perusahaan atau aset mana yang harus dipilih atau dikecualikan dari portofolio Anda ketika mempertimbangkan eksposurnya terhadap risiko atau peluang modal alam, manusia, atau sosial?</p> <p>Apakah restorasi lahan basah merupakan pilihan investasi yang lebih hemat biaya untuk pengendalian banjir pada lahan pertanian, dibandingkan dengan opsi infrastruktur semen konvensional dengan mempertimbangkan semua potensi dampak modal?</p>
<i>Menilai dampak pada pemangku kepentingan</i>	<p>Memastikan pemangku kepentingan mana yang terpengaruh oleh perubahan modal alam, manusia, atau sosial karena aktivitas bisnis Anda, dan sejauh mana. Ini dapat membantu Anda menjawab, misalnya:</p> <p>Apakah klaim kompensasi untuk insiden baru-baru ini secara akurat mencerminkan nilai alam, manusia, atau sosial dari pemangku kepentingan yang terkena dampak?</p> <p>Bagaimana Anda dapat melibatkan komunitas yang terkena dampak untuk memprioritaskan investasi dan aktivitas Anda, serta mengamankan izin untuk beroperasi di komunitas tersebut?</p>
<i>Memperkirakan nilai total dan/atau dampak neto</i>	<p>Menentukan nilai total modal yang terkait dengan aktivitas bisnis Anda. Ini mungkin berguna untuk menilai kepemilikan tanah atau mengelola properti atau aset lain yang dimiliki oleh bisnis dan dapat membantu Anda menjawab, misalnya:</p> <p>Apakah perubahan nilai total dari modal manusia yang relevan membenarkan investasi Anda untuk pelatihan dan pengembangan keterampilan tenaga kerja?</p> <p>Apakah pertanian, kehutanan, pariwisata, dll. merupakan penggunaan teroptimal dan terbaik atas properti Anda, dari perspektif nilai total?</p> <p>Menilai dampak neto untuk menentukan apakah suatu kegiatan bisnis menciptakan dampak positif neto atau negatif neto terhadap alam, manusia, dan masyarakat. Ini akan melibatkan kompromi antara berbagai jenis dampak dan dapat membantu Anda menjawab, misalnya:</p> <p>Bagaimana Anda dapat mengembangkan fasilitas atau produk yang memiliki dampak positif neto (yang dapat diverifikasi) terhadap modal alam?</p> <p>Berapa keseluruhan “keuntungan dan kerugian lingkungan yang terintegrasi” dari perusahaan atau operasi Anda?</p>
<i>Berkomunikasi secara internal atau eksternal</i>	<p>Mengkomunikasikan dampak dan/atau ketergantungan modal kepada pemangku kepentingan internal atau eksternal. Misalnya, pemasaran kepada pemangku kepentingan eksternal atau menarik investor dan pelanggan mungkin mengharuskan Anda memberikan informasi tentang pencapaian bisnis dalam mengurangi dampak atau ketergantungan yang berisiko dan dapat membantu Anda menjawab, misalnya:</p> <p>Bagaimana Anda dapat mempertahankan dan meningkatkan “izin operasi” sosial Anda?</p> <p>Bagaimana Anda dapat menarik investor baru dengan menyajikan penilaian modal sebagai bagian dari sistem lingkungan, sosial, dan tata kelola perusahaan (ESG) Anda?</p> <p>Pelaporan dan pengungkapan biasanya dilakukan di tingkat perusahaan, meskipun semakin diterapkan juga di tingkat produk dan proyek; penilaian modal dapat membantu Anda menjawab, misalnya:</p> <p>Bagaimana Anda dapat mengukur dan membandingkan kinerja modal alam, manusia, dan sosial Anda dengan bisnis lain?</p> <p>Bagaimana kinerja modal alam, manusia, dan sosial bisnis Anda berubah dari waktu ke waktu, dan apakah sejalan dengan tujuan dan target Anda?</p>

Glosarium

Aplikasi bisnis

Tujuan penggunaan hasil penilaian modal Anda, untuk membantu menginformasikan pengambilan keputusan.

b) Mendapatkan dukungan internal

Pelibatan tingkat senior di perusahaan sering kali diperlukan untuk membangun dukungan untuk penilaian modal. Melibatkan manajemen senior dapat memberikan perspektif yang berharga tentang masalah bisnis inti dan memastikan bahwa hal tersebut tercermin dalam desain penilaian Anda.

Masukan yang mencerminkan berbagai fungsi operasional dan manajemen juga dapat membantu Anda mengembangkan pertimbangan bisnis yang lebih menyeluruh untuk melakukan penilaian. Ini akan membantu saat menafsirkan dan menanamkan hasil penilaian ke dalam keputusan dan proses bisnis, sebagaimana dibahas lebih lanjut di Tahap Aplikasi. Keterlibatan internal sangat penting ketika menentukan tujuan dan aplikasi bisnis karena memberikan pemikiran dan strategi terintegrasi yang menambahkan nilai nyata pada keputusan bisnis Anda.

Dukungan dari pemangku kepentingan eksternal utama juga penting dan dibahas lebih lanjut dalam tindakan 2.2.2.

c) Merencanakan proses penilaian modal

Sebelum memulai penilaian modal, penting untuk memiliki gagasan tentang apa yang akan terjadi di setiap Tahap. Tabel 1.4. memberikan indikasi kasar tentang sumber daya yang mungkin diperlukan untuk melaksanakan setiap Tahap penilaian.

Tabel 1.4

Sumber daya indikatif yang dibutuhkan selama penilaian

Tahap	Keterampilan	Masukan internal/eksternal	Durasi kerja
Kerangka	Pengetahuan tentang bisnis	Terutama internal	Berpotensi beberapa minggu atau beberapa bulan
	Strategi bisnis dan pengetahuan pemimpin tentang bisnis.	Masukan internal yang signifikan (mungkin rumit untuk diatur dalam bisnis besar).	Berpotensi beberapa minggu tetapi lebih mungkin satu atau dua bulan, tergantung pada iterasi.
Lingkup	Manajemen proyek. Keahlian (misalnya, ahli ekologi, ekonom, ahli kesehatan) mungkin diperlukan, terutama untuk penilaian materialitas di Langkah 04.	Pengalaman dan hasil praktik serupa, terutama untuk penilaian materialitas di Langkah 04. Pengetahuan tentang hubungan pemangku kepentingan.	
	Manajemen proyek.	Pengetahuan internal tentang metode setidaknya cukup untuk menentukan dan mengelola pekerjaan, mungkin diperlukan pekerjaan eksternal untuk melakukan dan meninjau masukan spesialis.	Satu bulan atau lebih tergantung, misalnya, sejauh mana pengumpulan data.
Pengukuran dan Penilaian	Keahlian (misalnya, ahli ekologi, antropolog, ekonom, ilmuwan sosial) untuk pengukuran, pemodelan, valuasi, dan analisis.		
Aplikasi	Interpretasi, membutuhkan keahlian dari ekonom dan analisis data.	Masukan internal yang signifikan.	Berpotensi beberapa minggu tetapi lebih mungkin satu atau dua bulan — lebih lama jika proses bisnisnya disesuaikan.
	Strategi bisnis dan kepemimpinan. Komunikasi.	Potensi masukan eksternal dari mereka yang berpengalaman dalam pengambilan keputusan serupa.	
	Pengetahuan tentang bisnis dan pengelolaan lingkungan dan sosialnya saat ini.		

Faktor lain yang perlu diingat saat mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan:

- Penilaian modal terintegrasi akan melibatkan lebih banyak iterasi daripada penilaian modal tunggal. Ketika Anda lebih memahami tentang dampak dan ketergantungan pada satu modal, hal ini dapat memiliki implikasi yang signifikan bagi modal lainnya dan menyebabkan Anda kembali dan meninjau lagi lingkup dan pengukuran serta valuasi beberapa kali.
- Anda perlu mempertimbangkan antara berinvestasi dalam keterampilan dan pengetahuan kelembagaan staf internal dan mempekerjakan spesialis eksternal dengan keahlian teknis yang signifikan.
- Kisaran sumber daya potensial yang dibutuhkan untuk menerapkan teknik valuasi ekonomi akan bervariasi.
- Bagaimana Anda akan mengkomunikasikan hasil kepada pembuat keputusan dan pemangku kepentingan lainnya. Pikirkan tentang implikasi waktu (misalnya, rapat dewan yang akan datang yang memerlukan hasil penilaian) dan pertimbangkan waktu yang biasanya diperlukan untuk menyepakati pesan-pesan utama dan untuk menyelesaikan laporan, artikel, atau buletin, baik untuk audiens internal atau eksternal, atau keduanya (lihat tindakan 9.2.2).

1.3 Keluaran

Keluaran dari Langkah 01 adalah:

- Pemahaman tentang konsep modal dan persediaan, aliran, dan nilai
- Pemahaman tentang interaksi antar modal
- Identifikasi aplikasi bisnis Anda
- Dukungan untuk penilaian dari pemangku kepentingan bisnis utama
- Pemahaman awal tentang sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan penilaian modal terintegrasi

Keluaran ini akan menjadi dasar yang kokoh untuk Langkah-langkah selanjutnya dalam penilaian Anda.

Penting untuk mendokumentasikan keputusan yang telah dibuat dan proses yang telah diikuti untuk semua Langkah. Ini akan memberikan catatan untuk validasi atau verifikasi dan mendukung konsistensi dan peningkatan dalam penilaian di masa depan.

Tabel 1.5 mengilustrasikan penyelesaian Langkah ini untuk masing-masing contoh hipotetis sektor spesifik, termasuk penyelesaian semua tindakan yang diperlukan.

Tabel 1.5
Contoh hipotetis (mengikuti Tabel 0.1) – Langkah 01

	Blossom Foods	VitaCrisp	Evolve Crops
<i>Konteks</i>	Bisnis internasional ini bergantung pada komoditas untuk produksinya tetapi ingin meningkatkan pengadaan yang bertanggung jawab sejalan dengan komitmen keberlanjutan perusahaan (menghindari deforestasi dan meningkatkan mata pencaharian karyawan, pemasok, dan komunitas lokal).	VitaCrisp memproduksi dedak gandum alami (SuperOats) sebagai pengganti gandum yang digunakan dalam produk makanan seperti roti, biskuit, dan sereal. Perusahaan ingin mengetahui biaya modal alam, manusia, dan sosial dari produksi SuperOats jika dibandingkan dengan gandum.	Perusahaan berspesialisasi dalam buah-buahan dan sayuran organik dan non-organik. Perusahaan prihatin dengan jejak karbon, air, dan tanah dari produksi, transportasi, dan pengemasan mereka. Karena tekanan konsumen dan permintaan sertifikasi, perusahaan ingin meningkatkan keterlacakan rantai pasok buah dan sayuran, serta meningkatkan kondisi mata pencaharian petani.
<i>Risiko dan peluang apa yang mungkin bisa dibantu ditangani oleh penilaian modal?</i>	<p>Peluang operasional, karena memasok dari sumber yang berkelanjutan memberikan keamanan pasokan yang lebih tinggi. Demikian pula, pengelolaan air yang lebih baik mengurangi kegagalan panen dan biaya air yang luar biasa selama musim kemarau.</p> <p>Peluang reputasi dan finansial dari pengakuan sebagai merek yang menghindari deforestasi.</p>	<p>Peluang reputasi dan kemasyarakatan, karena menempatkan kesehatan manusia sebagai indikator kunci keberhasilan bisnis telah membedakan perusahaan ini dari pesaingnya.</p> <p>Peluang hukum dan regulasi, karena produk terbukti memiliki konsekuensi kesehatan manusia yang positif sehingga dapat memperoleh tarif istimewa.</p>	<p>Peluang operasional, karena transisi ke pengendalian hama alami menyebabkan kualitas air yang lebih baik dan dapat menghindari biaya operasional. Demikian pula, produksi organik menyebabkan peningkatan ketahanan dan produksi jangka panjang.</p> <p>Peluang reputasi dan kemasyarakatan, karena pertanian organik memberikan kondisi mata pencaharian yang lebih baik bagi pekerja dan meningkatkan produktivitas mereka.</p>

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

TAHAP LINGKUP APA?



Apa itu Tahap Lingkup?

Tahap Lingkup merinci pertimbangan untuk menetapkan tujuan spesifik dari penilaian modal.

Tahap Lingkup melibatkan tiga Langkah yang berkaitan:

Langkah	Pertanyaan yang akan dijawab setiap Langkah	Tindakan
02 Menentukan tujuan	Apa tujuan penilaian Anda?	2.2.1 Mengidentifikasi audiens target
		2.2.2 Mengidentifikasi pemangku kepentingan dan tingkat pelibatan yang sesuai
		2.2.3 Mengekspresikan tujuan penilaian dengan jelas
03 Menentukan lingkup penilaian	Apa lingkup yang sesuai untuk memenuhi tujuan?	3.2.1 Menentukan fokus organisasi
		3.2.2 Menentukan batas rantai nilai
		3.2.3 Menentukan perspektif nilai siapa
		3.2.4 Memutuskan untuk menilai dampak dan/atau ketergantungan
		3.2.5 Memutuskan jenis nilai yang akan dipertimbangkan
		3.2.6 Mempertimbangkan masalah teknis lainnya
		3.2.7 Mengatasi masalah perencanaan utama
04 Menentukan dampak dan/atau ketergantungan	Dampak dan/atau ketergantungan mana yang besar?	4.2.1 Membuat daftar potensi dampak dan/atau ketergantungan modal yang besar
		4.2.2 Mengidentifikasi kriteria untuk penilaian materialitas
		4.2.3 Mengumpulkan informasi yang relevan
		4.2.4 Menyelesaikan penilaian materialitas

Catatan tambahan

Bisnis yang beroperasi di sektor pangan harus menangani semua tindakan yang terkait dengan setiap Langkah dalam Tahap Lingkup. Pedoman ini memberikan wawasan tambahan untuk beberapa tindakan yang paling sesuai.

02 Menentukan tujuan

2.1 Pengantar

Langkah 02 Pedoman memberikan panduan tambahan untuk menjawab pertanyaan berikut:

Apa tujuan penilaian Anda?

2.2 Tindakan

Secara khusus, Pedoman ini akan membantu Anda melakukan tindakan berikut:

- 2.2.1** Mengidentifikasi audiens target
- 2.2.2** Mengidentifikasi pemangku kepentingan dan tingkat pelibatan yang sesuai
- 2.2.3** Mengekspresikan tujuan penilaian dengan jelas

2.2.1 Mengidentifikasi audiens target

Mengidentifikasi audiens target dan memahami apa yang mendorong mereka adalah kunci dalam menentukan tujuan Anda, karena hal itu akan memengaruhi cara penilaian dilakukan, jenis keluaran yang akan diberikan, dan hasil yang diinginkan. Di sini, audiens target didefinisikan sebagai pengguna utama keluaran penilaian (orang yang akan membaca dan menggunakan keluaran tersebut untuk membuat keputusan). Audiens target kemungkinan besar adalah pemangku kepentingan internal atau pengambil keputusan, meskipun mungkin juga berupa audiens eksternal seperti pemegang saham jika tujuannya adalah untuk memberikan keluaran untuk laporan perusahaan.

Terkait dengan audiens target ini adalah para pemangku kepentingan yang mungkin perlu memberi otorisasi atau mendanai penilaian di awal. Sering kali pemangku kepentingan ini akan sama dengan audiens target. Penting untuk mengembangkan alasan yang kuat untuk membenarkan perlunya melakukan penilaian.

Daftar audiens target internal dan eksternal potensial berikut bertindak sebagai daftar periksa pemangku kepentingan potensial. Semakin spesifik Anda mengidentifikasi audiens target, semakin baik. Pikirkan baik-baik tentang apakah penilaian tersebut dilakukan untuk audiens internal atau eksternal, atau keduanya, karena ini dapat memengaruhi apakah validasi dan/atau verifikasi diperlukan dan bagaimana Anda mengomunikasikan hasilnya (lihat tindakan 8.2.4 dan 9.2.2).

Tabel 2.1
Audiens target potensial

Audiens target internal dapat termasuk:	Audiens target eksternal dapat termasuk:
Pemegang Saham (jika ada)	Pemegang Saham (jika ada)
Eksekutif senior dan direktur (anggota direksi atau CEO, CFO, dll)	Investor
Kepala departemen keberlanjutan, tanggung jawab sosial perusahaan, lingkungan, kesehatan dan keselamatan, dan uji tuntas, manajer lokasi, dan manajer operasi	Pemasok
Departemen seperti keuangan, strategi, pengadaan, pemasaran dan komunikasi, pelaporan, urusan publik atau pemerintah, hubungan investor, keselamatan, sumber daya manusia, audit dan kepatuhan, dan manajemen risiko perusahaan	Masyarakat sipil (LSM, serikat pekerja, dll)
Karyawan dan kontraktor	Masyarakat/pemangku kepentingan lain yang terkena dampak (misalnya, penduduk setempat, sekolah, bisnis lain, kelompok kepentingan khusus, petani, nelayan, turis, dll).
	Mitra kelembagaan
	Pemerintah
	Regulator
	Pelanggan
	Penduduk asli
	Badan profesional
	Penanggung

Sumber: Natural Capital Coalition 2016, Social and Human Capital Coalition 2018

2.2.2 Mengidentifikasi pemangku kepentingan dan tingkat pelibatan yang sesuai

Penilaian Anda kemungkinan akan lebih relevan, andal, dan berguna (misalnya, untuk menanamkan penilaian modal ke dalam strategi bisnis Anda) jika Anda dapat berkonsultasi dan melibatkan pemangku kepentingan internal dan eksternal yang tepat sejak awal. Selain audiens target Anda, ini mungkin termasuk mengidentifikasi dan melibatkan pemangku kepentingan lain yang mungkin terpengaruh oleh hasilnya, termasuk orang-orang yang dapat:

- Memberikan informasi untuk membantu melakukan penilaian
- Mempengaruhi penilaian, dalam hal sudut pandang dan perilaku mereka
- Membantu memverifikasi, memvalidasi, dan menafsirkan penilaian (misalnya, para ahli)

Pemangku kepentingan internal dan eksternal perusahaan dapat memberikan kontribusi wawasan yang signifikan terhadap penilaian dan hasilnya. Pemangku kepentingan internal mungkin dapat memberikan wawasan yang cukup banyak, misalnya staf pengadaan akan memiliki pengetahuan rinci tentang rantai nilai.

Masukan dari pemangku kepentingan eksternal juga dapat memberikan kekuatan dan kredibilitas yang lebih besar pada hasil, dan tentunya masukan dari mereka harus didorong. Namun, perlu diingat bahwa Anda mungkin harus memberikan latar belakang tentang konsep dasar penilaian modal sebelum pemangku kepentingan dapat berkontribusi.

Lingkup penilaian juga akan memengaruhi kesesuaian dan kelayakan untuk melibatkan pemangku kepentingan tertentu. Misalnya, jika penilaian Anda berbasis proyek dan berkaitan dengan operasi langsung di lokasi tertentu, maka pelibatan pemangku kepentingan lokal sangat dianjurkan. Namun, jika perusahaan Anda mendekati tahap akhir rantai nilai (misalnya, pemrosesan) dan penilaian Anda melihat dampak atau ketergantungan hulu, Anda mungkin akan jauh dari lokasi produksi bahan baku (atau Anda mungkin tidak tahu di mana lokasi produksi tepatnya). Jika demikian, pelibatan pemangku kepentingan lokal mungkin tidak dapat dilakukan dan kurang sesuai. Meskipun demikian, penting untuk memahami setiap masalah yang terkait dengan penguasaan atau kepemilikan lahan yang dapat mengakibatkan dampak atau ketergantungan yang lebih signifikan (lihat kriteria materialitas dalam tindakan 4.2.2).

Selain pemangku kepentingan lokal, mungkin ada masyarakat yang tinggal di lahan konsesi pertanian. Dalam kasus ini, konsultasi dengan komunitas lokal dan penduduk asli harus dilakukan dengan benar.

Mungkin juga ada pemangku kepentingan utama yang secara geografis tidak dekat dengan lokasi perusahaan atau operasi. Misalnya, LSM lingkungan atau sosial mungkin tidak berada di lokasi yang sama tetapi tertarik pada masalah spesifik dalam produk atau area tempat perusahaan makanan beroperasi.

Untuk membantu menyelesaikan tindakan ini, Anda harus melakukan analisis pemangku kepentingan, yaitu mengidentifikasi pemangku kepentingan potensial, menganalisis karakteristik mereka, dan kemudian memetakan mereka untuk memprioritaskan sifat yang diinginkan dan tingkat pelibatan. Jika bisnis atau rekan seindustri Anda telah memetakan pemangku kepentingan yang paling penting, Anda dapat menggunakannya sebagai titik awal, tetapi buatlah spesifik untuk penilaian Anda. Anda harus memasukkan tingkat kepentingan relatif dari pemangku kepentingan dan pengaruh relatif mereka, misalnya apakah mereka pemangku kepentingan primer (bergantung pada sumber daya yang terkena dampak) atau pemangku kepentingan sekunder (tidak secara langsung terpengaruh tetapi tertarik), serta legitimasi, kemauan, dan kemampuan untuk terlibat dan berkontribusi.

2.2.3 Mengekspresikan tujuan penilaian dengan jelas

Pada Langkah 01, Anda mulai memikirkan bagaimana Anda akan menggunakan hasil penilaian modal—potensi aplikasi bisnis. Pada Langkah 02, Anda mengembangkan dan mengekspresikan tujuan dengan jelas, atau mengapa Anda melakukannya. Penting untuk mengekspresikan manfaat yang diharapkan yang bisnis Anda akan peroleh dari melakukan penilaian ini. Ini mendefinisikan kriteria untuk sukses dan menjaga penilaian tetap fokus pada informasi yang berkaitan dengan pengambilan keputusan.

Idealnya, tujuan harus SMART (spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan terikat waktu).

Tabel 2.2 mencantumkan aplikasi bisnis, tujuan, dan manfaat untuk sektor pangan dari menyelesaikan penilaian modal terintegrasi. Daftar ini tidak lengkap dan Anda dapat menggunakan persyaratan yang berbeda dalam perusahaan Anda.

Tabel 2.2

Contoh aplikasi bisnis, tujuan, dan manfaat penilaian modal di sektor pangan

Aplikasi bisnis	Contoh tujuan	Contoh manfaat
<i>Menilai risiko dan peluang</i>	Penilaian menyeluruh adalah titik awal yang baik untuk memahami implikasi dari dampak dan ketergantungan perusahaan Anda pada modal alam, manusia, sosial, dan fisik. Ini membantu menginformasikan pengambilan keputusan mengenai pengembangan strategi dan mitigasi risiko. Misalnya, perusahaan makanan dan minuman yang sebelumnya tidak pernah menilai modal alam atau sosial dan manusia dapat memilih untuk menilai seluruh rantai nilainya untuk mengidentifikasi elemen risiko potensial untuk menentukan di mana perbaikan yang ditargetkan dapat dilakukan dan dikelola dengan lebih baik.	Pengambilan keputusan yang lebih baik; peningkatan manajemen risiko
<i>Membandingkan opsi</i>	Penilaian opsi dapat membantu membandingkan opsi alternatif dalam persyaratan modal alam, manusia, sosial, dan fisik ketika disajikan dalam berbagai skenario. Ini dapat digunakan untuk menginformasikan keputusan bisnis yang berkaitan dengan penggunaan praktik inovatif atau teknologi baru, atau untuk menentukan prioritas. Misalnya, pemilik tanah dapat memilih untuk membandingkan konsekuensi dari sistem tanam yang berbeda untuk menentukan penggunaan lahan mana yang terbaik dengan mempertimbangkan kesuburan tanah (modal alam) dan kesehatan pekerja (modal manusia). Selain itu, penilaian opsi dapat digunakan untuk menginformasikan pengambilan keputusan investasi dengan mengidentifikasi solusi potensial yang meningkatkan pengembalian total dari modal alam, manusia, sosial, dan fisik.	Pengambilan keputusan yang lebih baik; meningkatkan keunggulan kompetitif; peningkatan pelaporan dan komunikasi
<i>Menilai dampak pada pemangku kepentingan</i>	Memastikan pemangku kepentingan mana yang terpengaruh oleh perubahan modal akibat aktivitas bisnis Anda. Misalnya, pembuangan bahan kimia dari usaha tani tebu mencemari tanah dan air tanah yang digunakan oleh komunitas lokal, serta para pekerja karena mereka adalah bagian dari komunitas tersebut.	Pengambilan keputusan yang lebih baik; peningkatan manajemen risiko
<i>Memperkirakan nilai total dan/atau dampak neto</i>	Suatu cara untuk mengevaluasi nilai total dan dampak neto dari modal alam, manusia, dan sosial yang dihasilkan oleh suatu sistem. Misalnya, sebuah perusahaan makanan menilai total dampak neto pada modal alam, manusia, sosial, dan fisik di tingkat perusahaan. Strategi bisnis alternatif menawarkan kinerja ekonomi yang lebih tinggi dan dampak positif bagi pelanggan, masyarakat, dan lingkungan. Analisis semacam ini memberikan informasi untuk perencanaan strategis dan pengambilan keputusan investasi modal dan manajemen.	Pengambilan keputusan yang lebih baik; meningkatkan keunggulan kompetitif; peningkatan pelaporan dan komunikasi
<i>Berkomunikasi secara internal dan/atau eksternal</i>	Pelaporan penilaian modal, seperti publikasi laporan Laba/Rugi Terintegrasi, dapat membantu menginformasikan pengambilan keputusan, strategi komunikasi, dan penetapan target di seluruh sektor pangan. Valuasi modal dapat diintegrasikan dalam akuntansi keuangan tradisional untuk pemahaman mendalam tentang aktivitas bisnis berbasis konteks. Selain memberikan dukungan untuk menginformasikan pengambilan keputusan bisnis tentang strategi komunikasi, pelaporan juga meningkatkan pelibatan pemangku kepentingan, seperti investor.	Peningkatan keunggulan kompetitif; peningkatan pelaporan dan komunikasi

Langkah 02 dari Pedoman ini memberikan panduan tambahan untuk membantu Anda mengembangkan dan mengekspresikan tujuan penilaian dengan jelas.

2.3 Keluaran

Keluaran dari Langkah 02 adalah tujuan untuk penilaian Anda, yang akan Anda tetapkan dengan mempertimbangkan:

- Audiens Anda
- Daftar pemangku kepentingan dan tingkat pelibatan yang sesuai
- Manfaat spesifik yang Anda harapkan dari penilaian

Tabel 2.3 mengilustrasikan penyelesaian Langkah ini untuk masing-masing contoh hipotetis sektor spesifik, termasuk penyelesaian semua tindakan yang diperlukan untuk Langkah ini.

Tabel 2.3

Contoh hipotetis – Langkah 02

	Blossom Foods	VitaCrisp	Evolve Crops
<i>Konteks</i>	Bisnis internasional ini bergantung pada komoditas untuk produksinya tetapi ingin meningkatkan pengadaan yang bertanggung jawab sejalan dengan komitmen keberlanjutan perusahaan (menghindari deforestasi dan meningkatkan mata pencaharian karyawan, pemasok, dan komunitas lokal).	VitaCrisp memproduksi dedak gandum alami (SuperOats) sebagai pengganti gandum yang digunakan dalam produk makanan seperti roti, biskuit, dan sereal. Perusahaan ingin mengetahui biaya modal alam, manusia, dan sosial dari produksi SuperOats jika dibandingkan dengan gandum.	Perusahaan berspesialisasi dalam buah-buahan dan sayuran organik dan non-organik. Perusahaan prihatin dengan jejak karbon, air, dan tanah dari produksi, transportasi, dan pengemasan mereka. Karena tekanan konsumen dan permintaan sertifikasi, perusahaan ingin meningkatkan keterlacakan rantai pasok buah dan sayuran, serta meningkatkan kondisi mata pencaharian petani.
<i>Apa aplikasi bisnis yang dituju?</i>	Membandingkan opsi dan menilai risiko dan peluang	Membandingkan opsi dan menilai dampak pada pemangku kepentingan	Membandingkan opsi dan memperkirakan nilai total
<i>Siapa audiens target?</i>	Manajemen Internal	Baik eksternal maupun internal	Internal: Direktur senior, departemen keuangan, strategi & pemasaran
<i>Siapa pemangku kepentingan yang tepat dan apa tingkat pelibatan yang sesuai?</i>	Komunitas dan karyawan	Eksternal – kesehatan masyarakat di hilir dan petani gandum di hulu	Karyawan dan pengecer, pelanggan, petani, dan pemasok perantara
<i>Manfaat spesifik apa yang Anda harapkan dari penilaian?</i>	Memperoleh gambaran komparatif keseluruhan tentang pengadaan komoditas yang bertanggung jawab versus normal, termasuk dampak pada masyarakat dan modal alam akan mendukung keputusan untuk memperluas praktik ini di rantai nilai lainnya.	Memahami dampak relatif keseluruhan pada modal antara dua opsi: gandum konvensional dan SuperOats.	Menangkap peluang finansial dalam penjualan dengan mengomunikasikan dampak positif dari seluruh rantai nilai pada alam dan manusia.
<i>Apa tujuan yang ditentukan?</i>	Untuk mengukur sejauh mana program pengadaan yang bertanggung jawab menguntungkan masyarakat dan profitabilitas bisnis jangka panjang. Ini akan menginformasikan penentuan strategi perusahaan di berbagai rantai pasok.	Untuk memutuskan apakah akan meningkatkan produksi SuperOats.	Untuk meninjau strategi dan mengeksplorasi kelayakan label perdagangan yang adil.

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

03 Menentukan lingkup penilaian

3.1 Pengantar

Bagian Pedoman ini memberikan panduan tambahan untuk menjawab pertanyaan berikut:

Apa lingkup yang sesuai untuk memenuhi tujuan?

3.2 Tindakan

Secara khusus, Pedoman ini akan membantu Anda melakukan tindakan berikut:

- 3.2.1 Menentukan fokus organisasi
- 3.2.2 Menentukan batas rantai nilai
- 3.2.3 Menentukan perspektif nilai siapa
- 3.2.4 Memutuskan untuk menilai dampak dan/atau ketergantungan
- 3.2.5 Memutuskan jenis nilai yang akan dipertimbangkan
- 3.2.6 Mempertimbangkan masalah teknis lainnya
- 3.2.7 Mengatasi masalah perencanaan utama

3.2.1 Menentukan fokus organisasi

Fokus organisasi mengacu pada satu atau beberapa bagian dari bisnis yang akan dimasukkan dalam penilaian modal. Untuk mempermudah, ada tiga tingkatan umum dari fokus organisasi, yaitu:

- **Korporat:** penilaian terhadap korporasi atau grup, termasuk semua anak perusahaan, unit bisnis, divisi, geografi, pasar yang berbeda, dll.
- **Proyek atau lokasi:** penilaian terhadap upaya atau inisiatif yang direncanakan untuk tujuan tertentu, dan termasuk semua lokasi, kegiatan, proses, dan insiden terkait.
- **Produk:** penilaian terhadap barang dan/atau jasa tertentu, termasuk bahan dan jasa yang digunakan dalam produksinya.

Ada persamaan dan perbedaan penting antara ketiga tingkat ini dalam hal bagaimana penilaian dilakukan.

Menentukan fokus organisasi yang sesuai kemungkinan besar akan bergantung pada aplikasi bisnis yang Anda pilih. Tabel 3.1 memberikan beberapa pertimbangan tambahan untuk memilih fokus organisasi yang sesuai.

Glosarium

Fokus organisasi

Dalam Pedoman ini, satu atau beberapa bagian bisnis yang akan dinilai (misalnya, perusahaan secara keseluruhan, unit bisnis, atau produk, proyek, proses, lokasi, atau insiden).

Untuk mempermudah, ini dikelompokkan dalam tiga bagian umum:

Korporat: penilaian terhadap korporasi atau grup, termasuk semua anak perusahaan, unit bisnis, divisi, geografi atau pasar yang berbeda, dll.

Proyek: penilaian terhadap upaya atau inisiatif yang direncanakan untuk tujuan tertentu, dan termasuk semua lokasi, kegiatan, proses, dan insiden terkait.

Produk: penilaian terhadap barang dan/atau jasa tertentu, termasuk bahan dan jasa yang digunakan untuk menghasilkan produk ini.

Tabel 3.1

Pertimbangan saat menentukan fokus organisasi dari penilaian Anda

Korporat	Proyek atau lokasi	Produk
Mungkin membutuhkan lebih banyak upaya dan konsolidasi informasi di seluruh bisnis.	Bagus untuk membandingkan opsi alternatif.	Bagus untuk membandingkan opsi alternatif.
Mungkin perlu menentukan anak perusahaan mana yang akan disertakan.	Perlu memutuskan proyek/lokasi mana yang akan dinilai.	Perlu memutuskan produk, bahan, dan/atau jasa terkait mana yang akan dinilai.
Mungkin menyoroti masalah besar yang tidak diantisipasi.	Mungkin melibatkan penilaian terhadap perluasan fasilitas yang ada atau bangunan baru.	Produk yang bervolume tinggi, tumbuh cepat, atau paling menguntungkan mungkin tidak memiliki masalah besar yang paling banyak.
Mungkin dibatasi secara geografis ke suatu negara, atau bahkan satu lokasi.	Bangunan baru kemungkinan membutuhkan pengumpulan data yang signifikan, terutama mengenai situasi <i>baseline</i> .	Lingkup yang sempit memungkinkan dilakukannya penilaian yang rinci terhadap dampak dan/atau ketergantungan.
Mungkin menyiratkan penilaian dampak dan/atau ketergantungan yang luas tapi dangkal.	Mungkin perlu menentukan aspek tertentu atau opsi (skenario) alternatif untuk dinilai.	
	Lingkup yang sempit memungkinkan dilakukannya penilaian yang rinci terhadap dampak dan/atau ketergantungan.	

3.2.2 Menentukan batas rantai nilai

Selain memilih fokus organisasi, Anda perlu mengidentifikasi bagian mana dari rantai nilai yang akan dinilai. Pedoman ini mempertimbangkan tiga bagian utama dari rantai nilai:

- **Hulu:** (*cradle-to-gate* atau ekstraksi sumber daya sampai ke tahap produksi): mencakup aktivitas pemasok, termasuk energi yang dibeli atau tenaga kerja yang dikontrak.
- **Operasi langsung:** (*gate-to-gate* atau tahap produksi): mencakup aktivitas di mana perusahaan memiliki kendali operasional langsung, termasuk anak perusahaan yang mayoritas sahamnya dimiliki perusahaan.
- **Hilir:** (*gate-to-grave* atau penggunaan pasca produksi ke akhir siklus pakai): mencakup aktivitas yang terkait dengan pembelian, penggunaan, penggunaan kembali, pemulihan, daur ulang, dan pembuangan akhir produk dan layanan perusahaan.

Meskipun pilihan yang jelas adalah memulai dengan operasi langsung bisnis Anda di mana Anda memiliki kendali, masalah yang paling besar dapat ditemukan di hulu atau hilir (lihat Langkah 04). Atau, Anda dapat melakukan penilaian rantai nilai lengkap yang mempertimbangkan ketiga bagian tersebut.

Tabel 3.2 menunjukkan bagaimana sifat dari dampak dan ketergantungan Anda dapat bervariasi tergantung pada batas rantai nilai yang dipilih. Panduan lebih lanjut tentang pertimbangan utama saat menentukan batas rantai nilai dapat ditemukan di Tabel 3.2 dari Protokol Modal Alam.

Tabel 3.2

Contoh bagaimana masalah modal dapat terjadi di sepanjang rantai nilai

Contoh dampak dan ketergantungan	Hulu	Operasi langsung	Hilir
<i>Dampak kesehatan dan keselamatan</i>	Pemasok Anda kesulitan menyediakan peralatan keselamatan yang cukup bagi perusahaan tahun ini, yang mengakibatkan sejumlah cedera di tempat kerja terkait dengan pesanan Anda.	Beberapa peralatan keselamatan Anda sudah tua, digunakan secara berlebihan, dan tidak lagi sepenuhnya efektif. Kesehatan tenaga kerja Anda berisiko terkena dampak jangka panjang karena menghirup bahan kimia pertanian.	Kemasan produk Anda dinyatakan berpotensi tidak sesuai untuk tingkat kelembapan di beberapa target pasar Anda, sehingga menyebabkan risiko kesehatan. Hal ini dapat menyebabkan masalah terkait kesehatan dan klaim hukum di masa depan.
<i>Dampak emisi GRK</i>	Anda membeli bahan dari koperasi yang menggunakan tenaga angin. Ini mengurangi tekanan pada pasokan energi lokal (kayu bakar yang dipanen). Emisi hulu lebih rendah dari yang diperkirakan.	Anda telah berinvestasi dalam pencahayaan dan pemanas baru yang lebih efisien untuk gudang penyimpanan (modal fisik). Ini mengurangi emisi GRK dari operasi langsung serta tagihan listrik Anda.	Anda telah memilih untuk mengalihkan penyedia logistik ke penyedia yang memiliki lebih banyak pusat distribusi di pasar sasaran Anda. Hal ini membuat perjalanan darat ke pengecer lebih efisien, sehingga mengurangi emisi GRK di hilir.
<i>Ketergantungan pada ketersediaan air</i>	Anda membeli tebu dari wilayah yang mengalami kekurangan curah hujan dalam beberapa tahun terakhir, sehingga mengancam keandalan kontrak Anda. Ketergantungan hulu pada ketersediaan air menjadi prioritas strategis.	Operasi langsung Anda telah mengantisipasi dampak perubahan iklim dan telah berinvestasi dalam teknologi untuk memantau penggunaan air dengan cerdas, sehingga Anda dapat memprediksi dan mengelola ketergantungan pada air dengan lebih baik daripada rekan seindustri lainnya.	Tebu olahan Anda dijual secara eksklusif ke produsen kembang gula di kota terdekat, yang mengandalkan air tanah untuk proses produksinya. Air tanah cepat menipis, sehingga berisiko bagi pelanggan terbesar dan pendapatan Anda.

Glosarium

Protokol Modal Alam

Kerangka kerja standar untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menilai dampak (positif dan negatif) dan/atau ketergantungan langsung dan tidak langsung pada modal alam.

Protokol Modal Sosial dan Manusia

Kerangka kerja standar untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menilai dampak (positif dan negatif) dan/atau ketergantungan langsung dan tidak langsung pada modal sosial dan manusia.

3.2.3 Menentukan perspektif nilai siapa

Tindakan utama dalam penilaian adalah memutuskan perspektif nilai siapa yang akan dipertimbangkan. Anda dapat memfokuskan penilaian Anda pada nilai bagi bisnis (nilai bisnis) atau pada nilai bagi masyarakat (yaitu, nilai sosial). Penilaian modal terintegrasi menyiratkan bahwa penilaian lengkap harus dilakukan dan mencakup kedua perspektif nilai, karena keduanya tidak terpisahkan. Namun, ada manfaatnya juga jika pada awalnya mempertimbangkan perspektif nilai secara terpisah, sehingga Anda dapat fokus pada bagaimana mengkomunikasikan hasil penilaian.

Misalnya, jika Anda berfokus pada implikasi finansial terhadap bisnis Anda yang kekurangan air, Anda bisa mulai dari perspektif nilai bisnis. Untuk penilaian modal terintegrasi, Anda perlu mempertimbangkan implikasi potensial, misalnya, modal sosial di luar batas bisnis Anda. Pemahaman yang lebih lengkap ini akan mempertimbangkan bagaimana dampak terhadap masyarakat dapat memengaruhi bisnis Anda, baik sekarang maupun di masa depan.

Misalnya, meskipun bisnis Anda mungkin memiliki cukup air, kekurangan air dapat mengakibatkan pemangku kepentingan di sekitar bisnis Anda tidak punya cukup air, yang dapat menyebabkan dampak tidak langsung terhadap bisnis Anda (misalnya, biaya reputasi dari protes pemangku kepentingan yang mengakibatkan hilangnya izin operasi Anda). Dampak Anda terhadap masyarakat dapat mengakibatkan perubahan nilai bisnis. Memahami sifat dan besarnya nilai-nilai sosial dapat memperjelas potensi risiko (dan peluang) bagi bisnis Anda. Misalnya, nilai-nilai sosial dapat memengaruhi izin sosial Anda untuk beroperasi, atau meningkatkan risiko beberapa dampak modal alam dapat “diinternalisasi” dengan peraturan baru atau pasar lingkungan. Atau, perusahaan Anda mungkin dapat menciptakan aliran pendapatan tambahan atau lebih besar dengan memberikan manfaat sosial yang lebih luas (misalnya, dengan restorasi habitat yang meningkatkan kualitas air).

3.2.4 Memutuskan untuk menilai dampak dan/atau ketergantungan

Penilaian mungkin mencakup dampak Anda, ketergantungan Anda, atau keduanya. Ini sebagian akan bergantung pada aplikasi bisnis dan tujuan Anda. Penilaian lengkap mempertimbangkan dampak dan ketergantungan untuk mendapatkan pemahaman penuh tentang risiko dan peluang perusahaan Anda yang terkait dengan modal alam, manusia, dan sosial.

Penting untuk diingat bahwa dampak dan ketergantungan saling berkaitan. Misalnya, ketergantungan bisnis biasanya menyebabkan dampak, seperti ketika penggunaan air oleh perusahaan (ketergantungan) menyebabkan berkurangnya air atau kualitas air yang lebih rendah bagi pemangku kepentingan lain (menyebabkan dampak).

Dampak dan ketergantungan dijelaskan lebih lanjut pada Langkah 04 yang memperkenalkan konsep jalur dampak dan jalur ketergantungan. Pada Langkah tersebut, Anda akan dipandu dalam cara memilih dampak dan ketergantungan spesifik mana yang akan dicakup dalam penilaian Anda.

Baik dampak maupun ketergantungan dapat menjadi relevan dengan fokus organisasi dan batas rantai nilai apa pun, dan dapat dipertimbangkan dalam tiga Komponen penilaian modal lengkap:

- **Dampak pada bisnis Anda** (sebagai akibat dari dampak Anda terhadap modal alam, manusia, dan sosial)
- **Dampak Anda terhadap masyarakat** (sebagai akibat dari dampak Anda terhadap modal alam, manusia, dan sosial)
- **Ketergantungan bisnis Anda** (manfaat yang diterima bisnis Anda dari modal alam, manusia, dan sosial)

Direkomendasikan untuk memasukkan ketiga Komponen ini dalam penilaian karena ketiganya umumnya relevan dengan semua aplikasi bisnis potensial.

Catatan: Penting untuk mengenali batasan dalam kasus di mana ketiga Komponen tidak dinilai.

Glosarium

Perspektif nilai

Perspektif atau sudut pandang untuk mengevaluasi nilai; ini sangat menentukan biaya atau manfaat mana yang dimasukkan dalam penilaian.

Nilai bisnis: Biaya dan manfaat bisnis, juga disebut sebagai nilai internal, privat, finansial, atau pemegang saham.

Nilai sosial: Biaya dan manfaat bagi masyarakat luas, juga disebut sebagai nilai eksternal, publik, atau pemangku kepentingan (atau eksternalitas).

a) Dampak pada bisnis Anda

“Dampak Anda pada masyarakat” mengacu pada dampak pada pemangku kepentingan atau kesejahteraan masyarakat. Dampak tersebut dapat disebabkan oleh modal alam, manusia, sosial, atau fisik. Dampak dapat berasal dari operasi langsung Anda atau secara tidak langsung dari tempat lain dalam rantai nilai Anda, termasuk pemasok dan konsumen (lihat tindakan 3.2.2 tentang batas rantai nilai). Perhatikan bahwa Anda mungkin ingin memahami skala dampak ini, meskipun Anda tidak bertanggung jawab secara langsung. Analisis yang mempertimbangkan dampak Anda terhadap masyarakat meliputi:

- Perubahan yang lebih luas yang dirasakan oleh komunitas, sektor, ekonomi, dll sebagai akibat dari dampak bisnis Anda pada modal alam, manusia, sosial, atau fisik.
- Biaya dan/atau manfaat sosial yang terkait dengan aktivitas perusahaan.
- Biaya atau manfaat yang terkait dengan dampak dan/atau ketergantungan baik langsung maupun tidak langsung (misalnya, rantai pasok).

Keterbatasan:

- Menilai dampak pada bisnis Anda tidak akan mencerminkan ketergantungan Anda pada modal alam, manusia, atau sosial.
- Estimasi nilai yang diperoleh tidak akan mencerminkan biaya dan/atau manfaat eksternal bagi masyarakat yang terkait dengan dampak bisnis Anda pada modal alam, manusia, atau sosial. Dalam banyak kasus, konsekuensi finansial langsung bagi bisnis yang timbul dari dampaknya akan lebih rendah daripada biaya yang ditanggung atau manfaat yang didapat oleh masyarakat.

Pertimbangan sumber daya dan keterlibatan pemangku kepentingan:

- Biasanya, untuk menilai dampak pada masyarakat diperlukan lebih banyak sumber daya dan Anda mungkin perlu berkonsultasi dengan sumber eksternal, termasuk ahli spesialis lingkungan dan ekonomi kesejahteraan.
- Keterlibatan pemangku kepentingan mungkin penting ketika mempertimbangkan masalah lokal dan keputusan yang dapat secara signifikan mengubah lokasi/sumber daya lokal atau akses ke sana. Keterlibatan pemangku kepentingan kurang relevan untuk penilaian luas yang mencakup banyak wilayah geografis dan dampak yang tersebar (misalnya, penilaian rantai pasok secara keseluruhan).

Glosarium

Komponen

Tiga elemen penilaian modal lengkap:
dampak pada bisnis Anda, dampak
Anda pada masyarakat, dan
ketergantungan bisnis Anda.

b) Dampak Anda pada masyarakat

“Dampak Anda pada masyarakat” mengacu pada dampak pada pemangku kepentingan atau kesejahteraan masyarakat. Dampak tersebut dapat disebabkan oleh modal alam, manusia, sosial, atau fisik. Dampak dapat berasal dari operasi langsung Anda atau secara tidak langsung dari tempat lain dalam rantai nilai Anda, termasuk pemasok dan konsumen (lihat tindakan 3.2.2 tentang batas rantai nilai). Perhatikan bahwa Anda mungkin ingin memahami skala dampak ini, meskipun Anda tidak bertanggung jawab secara langsung. Analisis yang mempertimbangkan dampak Anda terhadap masyarakat meliputi:

- Perubahan yang lebih luas yang dirasakan oleh komunitas, sektor, ekonomi dll. sebagai akibat dari dampak bisnis Anda pada modal alam, manusia, sosial, atau fisik
- Biaya dan/atau manfaat sosial yang terkait dengan aktivitas perusahaan
- Biaya atau manfaat yang terkait dengan dampak dan/atau ketergantungan baik langsung maupun tidak langsung (misalnya, rantai pasok)

Keterbatasan:

- Menilai dampak Anda pada masyarakat tidak akan mencerminkan ketergantungan Anda pada modal alam, manusia, atau sosial.
- Dampak yang dirasakan oleh pemangku kepentingan jarang langsung diterjemahkan ke dalam biaya dan manfaat finansial bagi bisnis, bahkan ketika dampak tersebut dinyatakan dalam istilah moneter. Ini karena biaya dan manfaat sosial ini jarang dapat dibebankan pada atau ditangkap oleh perusahaan secara tepat. Sebagai contoh, biaya finansial (misalnya, pengeluaran untuk mitigasi) yang dikenakan oleh undang-undang lingkungan biasanya lebih rendah daripada biaya sosial dari dampak yang dapat dihindari. Demikian pula, biaya finansial dari kerusakan reputasi yang terkait dengan dampak pada modal sosial mungkin lebih besar daripada biaya sosial dari dampak itu sendiri.

Pertimbangan sumber daya dan keterlibatan pemangku kepentingan:

- Biasanya, untuk menilai dampak pada masyarakat diperlukan lebih banyak sumber daya dan Anda mungkin perlu berkonsultasi dengan sumber eksternal, termasuk ahli spesialis lingkungan dan ekonomi kesejahteraan.
- Keterlibatan pemangku kepentingan mungkin penting ketika mempertimbangkan masalah lokal dan keputusan yang dapat secara signifikan mengubah lokasi/sumber daya lokal atau akses ke sana. Keterlibatan pemangku kepentingan kurang relevan untuk penilaian luas yang mencakup banyak wilayah geografis dan dampak yang tersebar (misalnya, penilaian rantai pasok secara keseluruhan).

c) Ketergantungan bisnis Anda

“Ketergantungan bisnis Anda” berarti ketergantungan Anda pada modal alam, manusia, atau sosial untuk operasi langsung Anda atau secara tidak langsung dalam rantai nilai Anda, termasuk pemasok dan konsumen. Perhatikan bahwa Anda mungkin ingin memahami skala ketergantungan ini meskipun Anda tidak dapat memengaruhinya secara langsung. Analisis yang mempertimbangkan ketergantungan bisnis Anda meliputi:

- Manfaat (nilai) bagi perusahaan Anda dari penggunaan modal alam, manusia, dan sosial.
- Biaya finansial saat ini (misalnya, biaya yang dibayarkan untuk air, input pertanian, tenaga kerja, dan perawatan tenaga kerja).
- Potensi biaya finansial di masa depan (misalnya, jika Anda memperkirakan harga input modal alam akan naik atau menjadi lebih tidak stabil, atau jika upah minimum diperkirakan akan meningkat).
- Biaya yang terkait dengan ketergantungan langsung dan tidak langsung (misalnya, ketergantungan dalam rantai pasok).

Keterbatasan:

- Jika Anda memiliki ketergantungan modal yang signifikan (misalnya, Anda menggunakan air tawar dalam jumlah besar), ini juga dapat menciptakan dampak besar pada pemangku kepentingan eksternal, yang tidak akan Anda ketahui tanpa melihat dampak yang dirasakan oleh pemangku kepentingan eksternal (Komponen b). Jika dampak pada pemangku kepentingan eksternal cukup parah, ini dapat mengakibatkan dampak pada bisnis Anda (misalnya, kerusakan reputasi atau hilangnya izin sosial untuk beroperasi), yang tidak akan terdeteksi jika Anda hanya memilih untuk melihat ketergantungan bisnis saja.

Pertimbangan sumber daya dan keterlibatan pemangku kepentingan:

- Mungkin memerlukan keahlian spesialis pemodelan lingkungan/sumber daya alam untuk menilai pendorong eksternal perubahan dalam modal alam yang dibutuhkan bisnis Anda.
- Mungkin memerlukan ilmuwan sosial dan ahli ekonomi makro untuk menilai pendorong eksternal perubahan dalam modal sosial dan manusia yang dibutuhkan bisnis Anda.
- Pentingnya keterlibatan pemangku kepentingan akan bervariasi tergantung pada tujuan penilaian, tetapi karena pemangku kepentingan lain mungkin juga bergantung pada modal alam, manusia, dan sosial yang sama, pelibatan mereka sering kali penting.

Anda sekarang dapat meninjau bagaimana Komponen dampak dan ketergantungan berkaitan dengan aplikasi bisnis Anda (dari Langkah 01) untuk mengidentifikasi mana yang paling relevan untuk penilaian Anda.

Panduan lebih lanjut tentang bagaimana melakukannya dapat ditemukan di Tabel 3.4 dari Protokol Modal Alam.

3.2.5 Memutuskan jenis nilai yang akan dipertimbangkan

Nilai dampak dan ketergantungan dapat diberikan dalam tiga cara: kualitatif, kuantitatif, dan moneter.

- **Valuasi kualitatif:** Valuasi yang menggambarkan dampak atau ketergantungan modal alam, manusia, dan sosial dan dapat menguruskannya ke dalam kategori seperti tinggi, sedang, atau rendah.
- **Valuasi kuantitatif:** Valuasi yang menggunakan unit non-moneter seperti angka (misalnya, dalam indeks komposit), area, massa, atau volume untuk menilai besarnya dampak atau ketergantungan modal alam, sosial, dan manusia.
- **Valuasi moneter:** Valuasi yang menggunakan uang (misalnya, \$, €, ¥) sebagai unit umum untuk mengevaluasi nilai dari dampak dan/atau ketergantungan modal alam, sosial, dan manusia.

Penilaian biasanya dimulai dengan tinjauan kualitatif, kemudian dilanjutkan ke pengukuran kuantitatif, dan terakhir ke estimasi nilai moneter sesuai kebutuhan, masing-masing berpotensi berkontribusi pada langkah berikutnya. Yang penting adalah memilih berdasarkan keputusan yang ingin Anda ambil berdasarkan informasi ini.

Dalam beberapa kasus, valuasi kualitatif atau kuantitatif mungkin cukup untuk memenuhi kebutuhan Anda. Dalam kasus lain, Anda mungkin memerlukan campuran dari ketiga jenis valuasi, misalnya jika dampak tertentu tidak mudah dimonetisasi, atau ketika data yang dapat diandalkan tidak tersedia untuk beberapa variabel. Informasi lebih lanjut tentang jenis valuasi dapat ditemukan di Protokol dan penerapannya yang dieksplorasi melalui studi kasus.

Glosarium :

Valuasi

Proses memperkirakan kepentingan relatif, nilai, atau kegunaan modal bagi masyarakat (atau bisnis), dalam konteks tertentu. Valuasi mungkin melibatkan pendekatan kualitatif, kuantitatif, atau moneter, atau kombinasi dari semuanya.

Valuasi kualitatif

Valuasi yang menggambarkan dampak atau ketergantungan modal alam dan dapat menguruskannya ke dalam kategori seperti tinggi, sedang, atau rendah.

Valuasi kuantitatif

Valuasi yang menggunakan unit non-moneter seperti angka (misalnya, dalam indeks komposit), area, massa, atau volume untuk menilai besarnya dampak atau ketergantungan modal alam manusia.

Harga

Jumlah uang yang diharapkan, dibutuhkan, atau diberikan sebagai pembayaran untuk sesuatu (biasanya membutuhkan kehadiran pasar).

Glosarium

Baseline

Dalam Pedoman ini, titik awal atau tolok ukur untuk membandingkan perubahan dalam modal yang berkaitan dengan aktivitas bisnis Anda.

Glosarium :

Skenario

Alur cerita yang menggambarkan kemungkinan masa depan. Skenario mengeksplorasi aspek dan pilihan tentang masa depan yang tidak pasti, seperti opsi proyek alternatif, bisnis seperti biasa, dan visi alternatif.

Kontrafaktual

Bentuk skenario yang menggambarkan situasi alternatif yang masuk akal, dan kondisi lingkungan yang akan terjadi jika kegiatan atau operasi tidak dilanjutkan (diadaptasi dari Cambridge Natural Capital Leaders Platform 2013).

3.2.6 Mempertimbangkan masalah teknis lainnya: skenario *baseline*, batas spasial, dan horizon waktu

a. **Baseline**

Baseline adalah titik awal untuk membandingkan perubahan dalam modal.

Saat melakukan penilaian yang mencakup periode waktu tertentu, Anda perlu mempertimbangkan bagaimana *baseline* dan persediaan modal akan berubah selama periode yang sama dengan dan tanpa intervensi bisnis Anda.

Karena sifat dinamisnya, modal dapat berubah karena tekanan lain (bisnis lain, perubahan iklim, peningkatan populasi, dll.) yang ditimbulkan oleh pelaku eksternal. Mempertimbangkan tren ini memungkinkan Anda membandingkan aktivitas bisnis Anda dengan cara yang bermakna.

Contoh *baseline*:

- **Kondisi saat ini atau situasi historis:** dampak tahun ini dibandingkan dengan rata-rata tahun sebelumnya.
- ***Baseline* murni:** untuk modal alam, dampak diukur relatif terhadap bagaimana tanah akan berada dalam keadaan aslinya jika bisnis tidak beroperasi di tempat itu.
- **Tingkat rata-rata seluruh sektor atau seluruh ekonomi** di mana dampak bisnis dibandingkan dengan dampak dari rekan yang relevan dan bisnis makanan yang sebanding.
- **Skenario pengelolaan lanskap optimal** di mana perubahan diukur relatif terhadap perkiraan skenario pengelolaan lanskap optimal.

Anda juga harus mempertimbangkan apakah Anda menilai perubahan dalam “persediaan” modal (air, lahan, pengetahuan, keterampilan, nilai bersama, aset mesin) dan/atau “aliran” barang dan jasa (jasa ekosistem atau sesi pelatihan).

b. **Skenario**

Konsep valuasi didasarkan pada kemampuan untuk membandingkan dampak dan ketergantungan pada setidaknya dua skenario: *baseline* dan skenario terpilih yang sedang dinilai.

Jenis skenario yang dapat Anda pertimbangkan (McKenzie et al. 2012):

- Skenario **intervensi** atau alternatif nyata yang dipertimbangkan (misalnya, untuk membandingkan proyek pembangunan atau lokasi proyek alternatif, atau membandingkan bahan alternatif yang digunakan dalam produk tertentu)
- Skenario **eksplorasi** yang menilai kemungkinan masa depan yang tidak terduga (terkadang digunakan dalam penilaian risiko)
- Skenario **visi** yang secara eksplisit menggambarkan masa depan yang diinginkan atau tidak diinginkan (juga digunakan dalam penilaian risiko dan strategi). Skenario visi juga dapat digunakan untuk menginformasikan skenario bisnis seperti biasa yang potensial.
- **Kontrafaktual** adalah bentuk skenario yang menggambarkan keadaan alternatif yang masuk akal dari lokasi dan kondisinya yang akan terjadi jika perusahaan tidak beroperasi. Lebih dari satu kontrafaktual dapat dipertimbangkan, untuk menjelaskan perspektif yang berbeda (misalnya, dari pemangku kepentingan atau pakar).

Catatan: Ini memberikan titik awal tetapi tidak konklusif dan skenario lain mungkin sesuai untuk tujuan Anda.

c. Batas spasial

Menetapkan batas spasial berarti memutuskan wilayah geografis mana yang akan dipertimbangkan dalam penilaian. Jawabannya tergantung pada berbagai faktor, termasuk fokus organisasi, batas rantai nilai, dan perspektif nilai yang dipilih, yang sudah Anda putuskan sebelumnya di Langkah 03.

Misalnya, untuk penilaian tingkat proyek, Anda perlu memasukkan “area pengaruh potensial” untuk setiap jenis dampak (total area di mana setiap dampak dapat terjadi). Ini mungkin melibatkan pertimbangan berikut, terutama dalam kasus dampak modal alam:

- Dampak terhadap keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem dapat meluas melampaui area sekitar proyek, karena keterkaitan ekologi, migrasi satwa liar, dan faktor tingkat lanskap lainnya.
- Polusi air dan masalah terkait harus dinilai di tingkat daerah tangkapan, dengan mempertimbangkan masalah hulu, hilir, dan kelangkaan air yang relevan.
- Penilaian masalah kualitas udara harus mempertimbangkan area dan fitur tertentu yang mungkin terpengaruh akibat angin dan penyebaran. Dalam kasus emisi GRK, batas spasial yang relevan adalah seluruh planet.

d. Batas waktu

Mengidentifikasi batas waktu berarti menentukan kerangka waktu yang tepat untuk penilaian (selama berapa hari, bulan, atau tahun dampak dan/atau ketergantungan harus dinilai dan dibandingkan?). Periode penilaian harus berhubungan dengan tujuan Anda dan sesuai dengan fokus organisasi serta dampak dan/atau ketergantungan besar yang sedang dipertimbangkan. Beberapa pertanyaan yang relevan:

- Haruskah penilaian mencakup dampak dan ketergantungan masa lalu, sekarang, dan/atau masa depan?
- Apa dan kapan *baseline* waktu yang paling tepat? Haruskah perusahaan mempertimbangkan perubahan dalam modal relatif terhadap kondisi ketika perusahaan mengambil kendali yang efektif?
- Periode apa yang harus tercakup dalam penilaian? Misalnya, penilaian mungkin terbatas pada potret dari situasi pada titik waktu tertentu. Atau, penilaian mungkin mencakup tahun keuangan tertentu atau sepanjang umur proyek yang diharapkan. Anda juga dapat mempertimbangkan pencapaian yang berarti dalam sejarah bisnis, seperti merger, akuisisi, atau divestasi besar, yang dapat membantu mengidentifikasi periode waktu yang signifikan. Tujuan Anda dan pertanyaan penentu lingkup lainnya akan memengaruhi sejauh mana biaya historis (hangus) dan/atau biaya dekomisioning di masa depan perlu dimasukkan.

Catatan: Anda harus bersiap untuk meninjau kembali batas, *baseline*, dan skenario ini setelah Anda mengidentifikasi masalah besar yang relevan di Langkah 04, karena ini dapat memengaruhi lingkup yang Anda inginkan.

Glosarium :

Batas spasial

Wilayah geografis yang tercakup dalam penilaian, misalnya, situs, daerah aliran sungai, lanskap, negara, atau planet. Batas spasial dapat bervariasi untuk dampak dan ketergantungan yang berbeda dan juga akan bergantung pada fokus organisasi, batas rantai nilai, perspektif nilai, dan faktor lainnya.

Batas waktu

Horizon waktu penilaian. Ini bisa jadi “potret” saat ini, periode 1 tahun, periode 3 tahun, periode 25 tahun, atau lebih lama.

3.2.7 Mengatasi masalah perencanaan utama

Jawaban Anda atas pertanyaan penentu lingkup yang diuraikan di atas mungkin perlu disesuaikan dengan pertimbangan perencanaan dan kendala sumber daya (lihat tindakan 1.2.3), yang akan menentukan lingkup apa yang dapat dicapai. Kendala ini juga dapat dianggap sebagai “faktor penentu keberhasilan” dan mencakup:

- **Skala waktu:** Seberapa cepat penilaian harus diselesaikan? Sudahkah Anda memperhitungkan waktu yang cukup untuk durasi pekerjaan yang diharapkan?
- **Pendanaan/sumber daya:** Anggaran dan sumber daya manusia apa yang tersedia? Apakah ada sumber pendanaan lain yang tersedia dari dalam bisnis atau dari luar yang dapat membantu mendanai penilaian?
- **Kapasitas:** Keterampilan apa yang tersedia dalam perusahaan untuk melakukan penilaian? Keterampilan tambahan apa yang dibutuhkan (jika ada)? Tergantung pada keputusan bisnis yang ingin Anda pengaruhi, Anda mungkin memerlukan berbagai keterampilan dan keahlian termasuk ekonomi lingkungan, ekonomi kesejahteraan, penelitian, analisis data, pemodelan matematika atau statistik (dari menghitung rata-rata dan estimasi di atas *spreadsheet*, hingga menggunakan statistik kompleks dan paket ekonometrik), pemetaan dan pelibatan pemangku kepentingan, dan komunikasi. Daftar keterampilan ini belum lengkap, tetapi bisa menjadi titik awal.
- **Ketersediaan dan aksesibilitas data:** Kendala data apa yang diantisipasi, dan/atau persyaratan apa yang diperlukan untuk penerjemahan ke bahasa lain?
- **Hubungan pemangku kepentingan:** Sejauh mana Anda perlu mengidentifikasi dan membangun hubungan dengan pemangku kepentingan untuk melakukan studi, dan mungkin untuk menerapkan solusi? Anda mempertimbangkan pelibatan pemangku kepentingan yang diinginkan dalam tindakan 2.2.2.

Catatan: Anda harus bersiap untuk meninjau kembali tindakan sebelumnya dalam Langkah ini, jika masalah perencanaan utama yang diidentifikasi di sini kemungkinan besar memengaruhi apa yang dapat dicapai.

3.3 Keluaran

Keluaran untuk Langkah 03 adalah lingkup yang terdefinisi dengan baik dan sesuai untuk penilaian dan tujuan Anda. Tabel 3.3 memberikan contoh hipotetis tentang bagaimana Langkah ini dapat dilakukan dalam praktiknya.

Tabel 3.3
Contoh hipotetis – Langkah 03

	Blossom Foods	VitaCrisp	Evolve Crops
<i>Konteks</i>	Bisnis internasional ini bergantung pada komoditas untuk produksinya tetapi ingin meningkatkan pengadaan yang bertanggung jawab sejalan dengan komitmen keberlanjutan perusahaan (menghindari deforestasi dan meningkatkan mata pencaharian karyawan, pemasok, dan komunitas lokal).	VitaCrisp memproduksi dedak gandum alami (SuperOats) sebagai pengganti gandum yang digunakan dalam produk makanan seperti roti, biskuit, dan sereal. Perusahaan ingin mengetahui biaya modal alam, manusia, dan sosial dari produksi SuperOats jika dibandingkan dengan gandum.	Perusahaan berspesialisasi dalam buah-buahan dan sayuran organik dan non-organik. Perusahaan prihatin dengan jejak karbon, air, dan tanah dari produksi, transportasi, dan pengemasan mereka. Karena tekanan konsumen dan permintaan sertifikasi, perusahaan ingin meningkatkan keterlacakan rantai pasok buah dan sayuran, serta meningkatkan kondisi mata pencaharian petani.
<i>Apa fokus organisasi?</i>	Korporat	Korporat	Produk
<i>Batas rantai nilai yang mana?</i>	Seluruh rantai nilai (hulu, operasional, dan hilir)	Seluruh rantai nilai (hulu, operasional, dan hilir)	Hulu dan operasional
<i>Apakah penilaian mencakup dampak dan/atau ketergantungan?</i>	Dampak dan ketergantungan	Dampak	Dampak dan ketergantungan
<i>Perspektif nilai yang mana?</i>	Masyarakat dan bisnis	Masyarakat dan bisnis	Masyarakat dan bisnis
<i>Jenis nilai mana?</i>	Kuantitatif dan moneter	Kualitatif, kuantitatif, dan moneter	Kualitatif, kuantitatif, dan moneter
<i>Masalah teknis lain yang perlu dipertimbangkan</i>			
<i>a) Baseline</i>	a) Standar minimum (tanpa konservasi, tanpa sertifikasi, dan tanpa inisiatif kesehatan/sanitasi)	a) Bar sereal yang diproduksi dengan gandum biasa	a) Praktik non-organik saat ini
<i>b) Skenario</i>	b) Dua skenario: (i) peningkatan sanitasi dan gaji dan (ii) peningkatan efisiensi karbon dan deforestasi	b) Bar sereal diproduksi dengan SuperOats	b) Praktik organik saat ini
<i>c) Batas spasial</i>	c) Operasi rantai pasok untuk satu komoditas di satu negara	c) Satu lini produk	c) Beberapa lini produk (produksi dan transportasi ke pasar impor)
<i>d) Horizon waktu</i>	d) Lebih dari empat tahun	d) 10 tahun	d) Lebih dari satu tahun
<i>Masalah perencanaan utama untuk dipertimbangkan (misalnya, kendala sumber daya dan waktu)</i>	Sumber daya dikumpulkan secara internal di dalam departemen keberlanjutan, dengan bantuan dari konsultan eksternal.	Sumber daya dikumpulkan secara internal oleh VitaCrisp, yang memiliki <i>database</i> kesehatan yang sudah berlangsung lama. Data modal alam dikumpulkan oleh konsultan eksternal.	Sumber daya internal digunakan untuk melakukan penilaian skenario pada operasi langsung. Perusahaan konsultan melakukan penilaian operasi hulu dan hubungan dengan pemasok dan petani.

04 Menentukan dampak dan/atau ketergantungan

4.1 Pengantar

Bagian Pedoman ini memberikan panduan tambahan untuk menjawab pertanyaan berikut:

Dampak dan/atau ketergantungan mana yang besar?

4.2 Tindakan

Secara khusus, Pedoman ini akan membantu Anda melakukan tindakan berikut:

- 4.2.1** Membuat daftar potensi dampak dan/atau ketergantungan yang besar
- 4.2.2** Mengidentifikasi kriteria untuk penilaian materialitas
- 4.2.3** Mengumpulkan informasi yang relevan
- 4.2.4** Menyelesaikan penilaian materialitas.

4.2.1 Membuat daftar potensi dampak dan/atau ketergantungan yang besar

Ada banyak pendekatan berbeda untuk menilai materialitas masalah yang memengaruhi bisnis. Sebagian besar perusahaan berpengalaman dengan setidaknya satu pendekatan, sering kali melalui fungsi risiko, tata kelola, keuangan, atau strategi mereka.

Pedoman ini tidak menetapkan satu metode khusus untuk menilai materialitas, tetapi menjelaskan pentingnya melakukan penilaian melalui proses yang generik, sistematis, dan transparan. Pedoman ini memperkenalkan konsep jalur dampak dan ketergantungan yang harus digunakan untuk mengidentifikasi apa yang penting bagi bisnis Anda. Memahami persyaratan ini penting untuk melakukan penilaian modal.

Jalur dampak menjelaskan bagaimana, sebagai hasil dari aktivitas bisnis tertentu, penggerak dampak tertentu menyebabkan perubahan modal, dan bagaimana perubahan ini memengaruhi pemangku kepentingan yang berbeda. Gambar 4.1 memberikan contoh jalur dampak.

Glosarium :

Jalur ketergantungan

Jalur ketergantungan menunjukkan bagaimana aktivitas bisnis tertentu bergantung pada fitur spesifik dari modal alam, manusia, sosial, atau fisik. Jalur ketergantungan mengidentifikasi bagaimana perubahan dalam modal yang diamati atau potensial memengaruhi biaya dan/atau manfaat melakukan bisnis.

Jalur dampak

Jalur dampak menggambarkan bagaimana, sebagai hasil dari aktivitas bisnis tertentu, penggerak dampak tertentu menyebabkan perubahan modal, dan bagaimana perubahan modal ini memengaruhi pemangku kepentingan yang berbeda.

Penggerak dampak

Dalam Pedoman ini, penggerak dampak adalah kuantitas yang dapat diukur dari sumber daya alam, manusia, sosial, atau fisik yang digunakan sebagai input untuk produksi (misalnya, volume air yang digunakan untuk irigasi tanaman) atau output non-produk yang dapat diukur dari aktivitas bisnis (misalnya, satu kilogram emisi CO₂e yang dilepaskan ke atmosfer oleh fasilitas manufaktur).

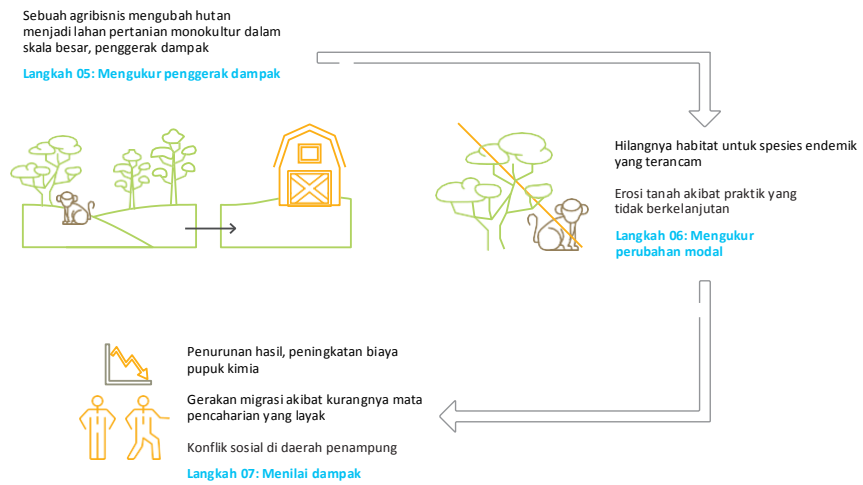
Glosarium :

Materialitas

Dalam Pedoman ini, dampak atau ketergantungan pada modal alam, manusia, sosial atau fisik adalah material atau besar jika pertimbangan nilainya, sebagai bagian dari kumpulan informasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan, berpotensi untuk mengubah keputusan tersebut (Diadaptasi dari OECD 2015 dan IIRC 2013).

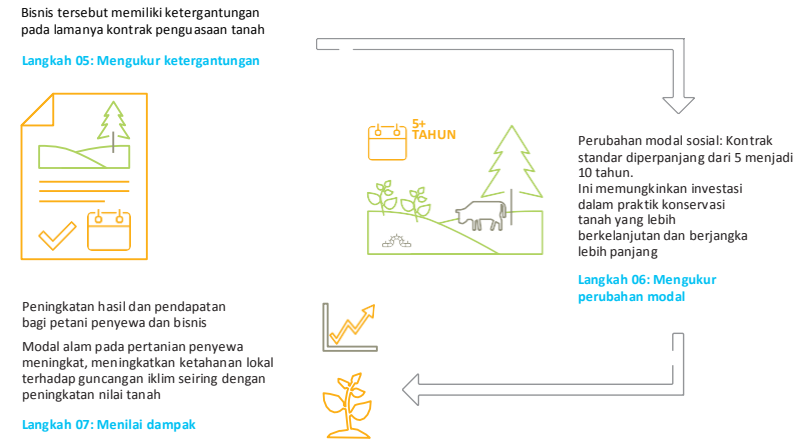
Penilaian materialitas

Dalam Pedoman ini, proses yang melibatkan identifikasi apa yang (atau berpotensi) material atau besar dalam kaitannya dengan tujuan dan penerapan penilaian modal.



Gambar 4.1
Contoh jalur dampak untuk penggunaan ekosistem darat

Jalur ketergantungan menunjukkan bagaimana aktivitas bisnis tertentu bergantung pada modal melalui perubahan modal yang memengaruhi bisnis. Gambar 4.2 memberikan contoh jalur ketergantungan.



Gambar 4.2
Contoh jalur ketergantungan untuk panjang kontrak penguasaan lahan

Meskipun matriks indikatif ini dapat digunakan sebagai landasan, Anda perlu menyelesaikan penilaian materialitas yang lebih komprehensif dan relevan dengan bisnis Anda.

Berdasarkan FOLU (2019), OECD (2016), UNEP (2018), WBCSD (2018) dan SASB (2018)

Tabel 4.2
Definisi beberapa penggerak dampak besar dan ketergantungan indikatif untuk sektor pangan

Modal	Ketergantungan	Definisi
Alam	Ketersediaan air	Jumlah air yang tersedia untuk penggunaan bisnis
	Kualitas air	Kualitas air yang tersedia untuk penggunaan bisnis
	Pengaturan lingkungan fisik	Kapasitas lingkungan fisik untuk merespons dan beradaptasi dengan tekanan
	Pengaturan lingkungan biologis	Kapasitas lingkungan biologis untuk merespons dan beradaptasi dengan tekanan
	Pengaturan limbah dan emisi	Kapasitas adaptif lingkungan dalam menghadapi limbah dan emisi
Manusia	Keterampilan dan pengetahuan	Kemampuan dan pemahaman tenaga kerja
	Pengalaman	Jumlah waktu yang dihabiskan oleh pekerja dalam pekerjaan serupa
	Ketersediaan tenaga kerja	Jumlah pekerja yang tersedia di pasar
	Kesehatan pekerja	Kondisi kesehatan mental dan fisik pekerja
Sosial	Jaringan sosial dan kerja sama	Adanya jaringan kolektif, kepercayaan dan timbal balik, seperti di koperasi
	Hak properti	Hak masyarakat dan perusahaan untuk memiliki dan menggunakan lahan atau sumber daya lain, seperti materi genetik yang ditemukan di alam
	Penerimaan sosial dan kepercayaan	Pengakuan dan keyakinan dalam kontribusi bisnis untuk kepentingan pemangku kepentingan
	Hukum dan ketertiban	Menghormati dan mematuhi peraturan masyarakat
Fisik	Aksesibilitas terhadap infrastruktur dan teknologi	Kapasitas untuk menggunakan infrastruktur dan teknologi yang dibutuhkan untuk penyediaan barang dan jasa yang efektif
Modal	Penggerak dampak	Definisi
Alam	Penggunaan air	Jumlah air yang digunakan oleh bisnis
	Penggunaan ekosistem darat	Lahan dan habitat yang digunakan oleh bisnis
	Emisi GRK	Emisi gas rumah kaca dari kegiatan bisnis
	Penggunaan pestisida dan herbisida	Pestisida dan herbisida yang digunakan oleh bisnis
	Penggunaan pupuk	Pupuk yang digunakan oleh bisnis
	Penggunaan tanah	Penggunaan struktur, fungsi dan kualitas tanah
	Limbah padat	Limbah padat yang dihasilkan oleh bisnis seperti plastik, kaca, dan bahan yang dapat didaur ulang
	Kondisi ternak	Kondisi hewan ternak

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

Modal	Penggerak	Definisi
Manusia	Kandungan nutrisi makanan	Jumlah komponen dalam makanan (misalnya, lemak jenuh, gula rafinasi) yang berpotensi mendorong penyakit terkait makanan pada konsumen (misalnya, diabetes, obesitas)
	Penggunaan zat berbahaya bagi konsumen	Kandungan zat dalam makanan (misalnya, antibiotik, pestisida) yang berpotensi mendorong penyakit terkait makanan pada konsumen (misalnya, resistensi antibiotik, gangguan perkembangan saraf)
	Praktik keamanan pangan	Penggunaan praktik (misalnya, iradiasi, penanganan tidak aman) yang dapat menyebabkan penyakit terkait makanan pada konsumen (misalnya, kanker, infeksi bawaan makanan)
	Kondisi kesehatan dan keselamatan karyawan	Kapasitas untuk menciptakan tempat kerja yang sehat dan aman, bebas dari cedera, kematian, dan penyakit
	Gaji dan tunjangan	Remunerasi tenaga kerja
	Kondisi hidup pekerja	Akses ke perumahan yang terjangkau, aman dan terjamin bagi tenaga kerja
	Hak tenaga	Hak pekerja terkait dengan tempat kerja
	Hak gender	Hak untuk memastikan perlakuan yang sama antara pekerja laki-laki dan perempuan
	Representasi pekerja	Integrasi tenaga kerja ke dalam pengambilan keputusan bisnis
Sosial	Ketahanan pangan	Ketersediaan ekonomi dan fisik serta akses ke makanan yang sehat dan aman bagi tenaga kerja dan penduduk sekitar
	Kehilangan atau pemborosan pangan	Kehilangan pangan adalah pangan yang menjadi tidak layak konsumsi sebelum sampai ke konsumen. Pemborosan pangan adalah pembuangan pangan yang layak konsumsi, baik sebelum dan sesudah basi
	Integrasi tenaga kerja ke dalam masyarakat	Penerimaan dan integrasi tenaga kerja oleh masyarakat sekitar dan sebaliknya
	Berbagi manfaat dengan penduduk asli	Berbagi sebagian manfaat yang diperoleh dari akses dan pemanfaatan sumber daya genetik dengan penduduk asli yang memberikan pengetahuan tradisional terkait sumber daya genetik

Catatan tentang kesehatan manusia

Perusahaan makanan dapat berdampak pada, dan/atau bergantung pada, kesehatan manusia dalam banyak hal baik secara langsung maupun tidak langsung.

Misalnya, dampak langsung dapat berupa bisnis pertanian yang menerapkan pupuk kimia tingkat tinggi pada tanaman, yang mengakibatkan kesehatan tenaga kerja terpengaruh dari paparan bahan kimia yang mengganggu endokrin. Demikian pula, kondisi kerja yang buruk dapat menyebabkan stres dan masalah kesehatan mental, yang pada akhirnya akan memengaruhi produktivitas tenaga kerja.

Bisnis pertanian mungkin juga berdampak pada kesehatan masyarakat secara tidak langsung melalui pencemaran lingkungan (misalnya, melalui polusi sumber air), yang mengakibatkan penyakit di masyarakat yang lebih luas (seperti infeksi yang ditularkan melalui air). Ada banyak contoh bagaimana reputasi bisnis terpengaruh setelah kejadian seperti itu.

Lebih jauh di rantai pasok, perusahaan makanan juga dapat memengaruhi kesehatan konsumen, misalnya melalui:

- Pengiriman makanan yang terkontaminasi, tidak aman, dan diubah yang menyebabkan penyakit terkait makanan. Misalnya, penggunaan antibiotik dan pendorong pertumbuhan dapat menyebabkan resistensi antibiotik pada konsumen.
- Kandungan nutrisi dan kalori pada produk akhir (misalnya, kandungan garam, gula). Ini dapat meningkatkan kejadian penyakit terkait makanan (misalnya, obesitas, penyakit kardiovaskular, glukosa tinggi) pada konsumen. Walaupun dampak pada konsumen bergantung pada kebiasaan makan konsumen, keputusan dan tindakan bisnis (misalnya, pelabelan, pengurangan kandungan garam dan gula) dapat membantu mengurangi dampak.

Perusahaan makanan juga dapat berdampak pada ketahanan pangan, terutama terkait dengan kelaparan dan kekurangan gizi. Beberapa keputusan bisnis, seperti penetapan harga atau distribusi geografis produk, dapat memengaruhi akses orang ke makanan. Keputusan lain, seperti biofortifikasi produk dan diversifikasi tanaman, dapat berkontribusi secara signifikan untuk mengurangi tingkat kekurangan gizi.

4.2.2 Mengidentifikasi kriteria untuk penilaian materialitas

Setelah menyusun daftar singkat potensi masalah besar, Anda harus mengidentifikasi siapa yang paling signifikan dalam merasakan dampak dan ketergantungan tersebut. Ini akan dipengaruhi oleh pilihan perspektif nilai Anda (dampak bisnis, dampak sosial, atau ketergantungan) dan oleh pemetaan pemangku kepentingan. Kriteria lain untuk memutuskan dampak dan ketergantungan mana yang paling signifikan:

- **Operasional:** sejauh mana dampak atau ketergantungan modal alam, manusia, atau sosial dapat secara signifikan memengaruhi operasi bisnis, pelaksanaan proyek, atau nilai produk yang ada atau produk baru.
- **Hukum dan regulasi:** sejauh mana dampak atau ketergantungan modal alam, manusia, atau sosial dapat memicu proses atau kewajiban hukum (misalnya, biaya emisi atau kuota ekstraksi, biaya persyaratan kesehatan dan keselamatan, kompensasi untuk klaim diskriminasi).
- **Pembiayaan:** sejauh mana dampak atau ketergantungan modal alam, manusia, atau sosial dapat memengaruhi “biaya modal” atau akses Anda ke modal, minat investor, atau persyaratan asuransi.
- **Reputasi dan pemasaran:** sejauh mana dampak atau ketergantungan modal alam, manusia, atau sosial dapat memengaruhi portofolio produk, citra perusahaan, atau hubungan dengan pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya (misalnya, mengubah preferensi pelanggan).
- **Kemasyarakatan:** sejauh mana dampak atau ketergantungan modal alam, manusia, atau sosial dapat menghasilkan dampak yang signifikan bagi masyarakat (yaitu, pemangku kepentingan eksternal). Misalnya, interaksi dengan penduduk asli dapat secara otomatis meningkatkan skala beberapa dampak, baik positif maupun negatif.

4.2.3 Mengumpulkan informasi yang relevan

Berdasarkan kriteria materialitas yang telah Anda pilih, selanjutnya Anda harus mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menilai potensi signifikansi materialitas dari setiap dampak dan/atau ketergantungan.

Jenis informasi yang Anda kumpulkan dapat termasuk:

- Jenis dampak dan/atau ketergantungan
- Skala dampak dan/atau ketergantungan
- Konsekuensi dampak dan/atau ketergantungan (pada bisnis, masyarakat, atau keduanya)
- Skala waktu (jangka pendek, menengah, atau panjang)

Pengumpulan informasi ini mungkin termasuk:

- Mencari pendapat dan/atau analisis pakar, atau memanfaatkan informasi yang ada (misalnya, hasil penilaian dampak lingkungan atau sosial) dan pengetahuan lokal tentang masalah utama
- Berkonsultasi dengan pemangku kepentingan (internal dan/atau eksternal) (misalnya, wawancara, lokakarya, survei kuesioner)
- Mengumpulkan informasi yang tersedia untuk umum tentang masalah tertentu (misalnya, studi kasus dari lokasi yang relevan, laporan masyarakat sipil, peta penggunaan lahan, penilaian ancaman spesies, data sensus)
- Melakukan penilaian cepat terhadap nilai (misalnya, berapa proporsi total pendapatan penjualan yang bergantung pada jasa ekosistem tertentu? Berapa nilai finansial dari aset produksi yang terlibat?)

Konsultasi eksternal dapat membantu tetapi tidak selalu diperlukan, selama metode yang tepat dan/atau penilaian ahli digunakan bersama dengan penelitian kualitatif dan/atau kuantitatif yang memadai (lihat tindakan 2.2.2 untuk panduan lebih lanjut tentang mengidentifikasi pemangku kepentingan dan tingkat pelibatan yang sesuai).

Catatan: Saat mengidentifikasi informasi yang akan dikumpulkan, penting juga untuk mengidentifikasi siapa yang akan memberikan informasi, siapa yang akan mengumpulkan dan menyusunnya, kapan akan dikumpulkan dan disusun, dan di mana akan disimpan.

4.2.4 Menyelesaikan penilaian materialitas

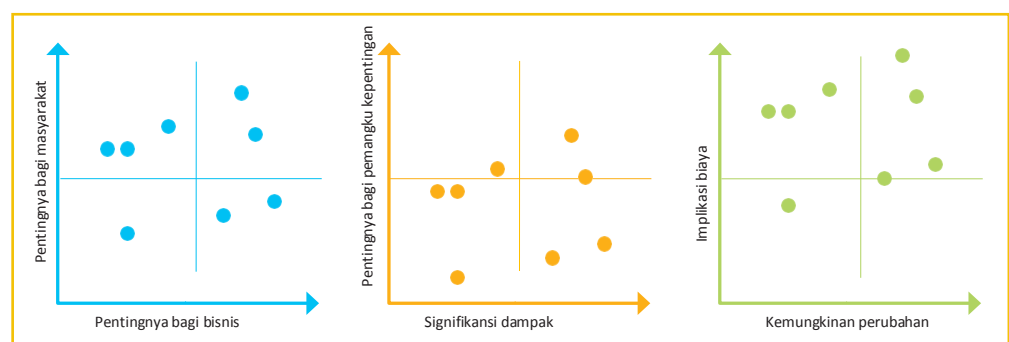
Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan, sekarang Anda sudah bisa menilai materialitas relatif dari setiap dampak dan/atau ketergantungan berdasarkan kriteria dalam tindakan 4.2.2. dan mengidentifikasi hal-hal yang paling penting bagi bisnis Anda dan/atau masyarakat.

Disarankan agar Anda membentuk panel, yang terdiri dari orang-orang yang relevan dengan berbagai keterampilan, untuk menyelesaikan penilaian materialitas, dan untuk memastikan panel tersebut konsisten selama penilaian.

Saat memberi peringkat, praktik yang baik adalah menetapkan ambang batas untuk masalah yang dianggap signifikan dan mempertimbangkan kemampuan Anda untuk memengaruhi dampak dan/atau ketergantungan Anda.

Setelah menilai dan memberi peringkat pada potensi dampak dan/atau ketergantungan material di seluruh modal alam, manusia, dan sosial, Anda seharusnya dapat mengidentifikasi mana yang material, tidak material, atau masih tidak pasti. Hasilnya adalah daftar singkat penggerak dampak dan/atau ketergantungan material yang akan Anda sertakan dalam penilaian.

Jika masih ada ketidakpastian, pengumpulan informasi atau konsultasi lebih lanjut mungkin diperlukan untuk menilai materialitas. Mungkin akan membantu jika Anda mengilustrasikan dampak dan/atau ketergantungan pada matriks (lihat beberapa contoh ilustrasi pada Gambar 4.3).



Gambar 4.3

Contoh matriks materialitas

Sumber : Natural Capital Coalition, 2016

4.3 Keluaran

Keluaran dari Langkah 04 adalah daftar prioritas penggerak dampak dan ketergantungan material serta jalurnya untuk dimasukkan dalam penilaian Anda dan untuk menginformasikan Langkah 05 hingga 07. Ini mungkin terdiri dari daftar, yang diberi peringkat sesuai dengan kriteria yang Anda pilih.

Tabel 4.3 memberikan contoh hipotetis untuk membantu menjelaskan bagaimana Langkah ini dapat dilaksanakan dalam praktiknya.

Tabel 4.3
Contoh hipotetis – Langkah 04

	Blossom Foods	VitaCrisp	Evolve Crops
<i>Konteks</i>	Bisnis internasional ini bergantung pada komoditas untuk produksinya tetapi ingin meningkatkan pengadaan yang bertanggung jawab sejalan dengan komitmen keberlanjutan perusahaan (menghindari deforestasi dan meningkatkan mata pencaharian karyawan, pemasok, dan komunitas lokal).	VitaCrisp memproduksi dedak gandum alami (SuperOats) sebagai pengganti gandum yang digunakan dalam produk makanan seperti roti, biskuit, dan sereal. Perusahaan ingin mengetahui biaya modal alam, manusia, dan sosial dari produksi SuperOats jika dibandingkan dengan gandum.	Perusahaan berspesialisasi dalam buah-buahan dan sayuran organik dan non-organik. Perusahaan prihatin dengan jejak karbon, air, dan tanah dari produksi, transportasi, dan pengemasan mereka. Karena tekanan konsumen dan permintaan sertifikasi, perusahaan ingin meningkatkan keterlacakan rantai pasok buah dan sayuran, serta meningkatkan kondisi mata pencaharian petani.
<i>Meringkas keputusan utama tentang proses materialitas, termasuk siapa yang terlibat</i>	<p>Pelibatan pemangku kepentingan apa yang dilakukan?</p> <p>Berkonsultasi dengan LSM eksternal dengan pengalaman melaksanakan prakarsa sanitasi dan kesehatan masyarakat. Ketergantungan terkait modal alam dipetakan secara internal.</p> <p>Kriteria apa yang digunakan untuk membandingkan materialitas relatif?</p> <p>Penilaian materialitas sosial dan operasional dari dampak dan ketergantungan dimasukkan untuk memahami bagaimana dampaknya terhadap laba/rugi perusahaan.</p> <p>Data apa yang dikumpulkan?</p> <p>Konsultan eksternal dipekerjakan untuk menilai dampak sosial dari program pengadaan yang bertanggung jawab. Manfaat operasional, termasuk efisiensi karbon dan keuntungan dari jasa ekosistem yang sehat, dikumpulkan secara internal.</p>	<p>Pelibatan pemangku kepentingan apa yang dilakukan?</p> <p>Dilakukan konsultasi eksternal dengan petani dalam rantai pasok untuk menilai kelayakan mengganti gandum dengan produksi SuperOats.</p> <p>Kriteria apa yang digunakan untuk membandingkan materialitas relatif?</p> <p>Penilaian materialitas sosial untuk memahami dan mengkomunikasikan sejauh mana dampak positif yang diberikan oleh SuperOats.</p> <p>Data apa yang dikumpulkan?</p> <p>Data tentang hasil kesehatan diambil dari database UE.</p> <p>Harga dari penelitian UE sebelumnya.</p> <p>Data produksi dan pengadaan dari perusahaan menginformasikan penilaian modal alam dan sosial.</p>	<p>Pelibatan pemangku kepentingan apa yang dilakukan?</p> <p>Konsultasi internal dilakukan dengan karyawan untuk mengetahui dampak dan ketergantungan material, terutama yang terkait dengan operasi langsung. Perusahaan konsultan dipekerjakan untuk menilai modal manusia dan mengadakan dialog dengan petani dan pemasok.</p> <p>Kriteria apa yang digunakan untuk membandingkan materialitas relatif?</p> <p>Penilaian materialitas sosial dan operasional untuk memahami dan membandingkan keuntungan dan kerugian tingkat produk untuk produk organik dan non-organik.</p> <p>Data apa yang dikumpulkan?</p> <p>Perusahaan konsultan mengumpulkan data terkait tanah, air, dan konsumsi energi di rantai nilai hulu. Data operasional disediakan oleh staf di berbagai tingkat operasi langsung.</p>
<i>Membuat daftar penggerak dampak dan/atau ketergantungan material yang akan dibawa ke Tahap Pengukuran dan Penilaian</i>	<p>Penyediaan air bersih dan sanitasi untuk masyarakat lokal</p> <p>Deforestasi yang dilakukan oleh organisasi eksternal</p> <p>Permintaan konsumen akan komoditas dari sumber yang bertanggung jawab</p>	<p>Emisi karbon, dengan mempertimbangkan proses siklus hidup penuh</p> <p>Kesehatan konsumen (menurunkan kolesterol dan glukosa darah)</p>	<p>Penggunaan energi</p> <p>Penggunaan air</p> <p>Penggunaan tanah</p> <p>Emisi GRK</p> <p>Keahlian/pengetahuan</p>

TAHAP PENGUKURAN DAN PENILAIAN BAGAIMANA?



Apa yang dimaksud Tahap Pengukuran dan Penilaian?

Tahap Pengukuran dan Penilaian memperkenalkan bagaimana dampak dan/atau ketergantungan dapat diukur dan dinilai.

Tahap Pengukuran dan Penilaian melibatkan tiga Langkah yang berkaitan:

Langkah	Pertanyaan yang akan dijawab setiap Langkah	Tindakan
05 Mengukur penggerak dampak dan/atau ketergantungan	Bagaimana cara mengukur penggerak dampak dan/atau ketergantungan?	5.2.1 Memetakan aktivitas Anda terhadap penggerak dampak dan/atau ketergantungan 5.2.2 Menentukan indikator penggerak dampak dan/atau ketergantungan yang akan digunakan 5.2.3 Mengidentifikasi bagaimana Anda akan mengukur penggerak dampak dan/atau ketergantungan 5.2.4 Mengumpulkan data
06 Mengukur perubahan keadaan modal	Apa saja perubahan dalam keadaan dan tren modal yang terkait dengan dampak dan/atau ketergantungan bisnis Anda?	6.2.1 Mengidentifikasi perubahan modal yang terkait dengan aktivitas bisnis Anda dan penggerak dampak 6.2.2 Mengidentifikasi perubahan modal yang terkait dengan faktor eksternal 6.2.3 Menilai tren yang memengaruhi keadaan modal 6.2.4 Memilih metode untuk mengukur perubahan 6.2.5 Melakukan atau menugaskan pengukuran
07 Menilai dampak dan/atau ketergantungan	Berapa nilai dampak dan/atau ketergantungan modal Anda?	7.2.1 Menentukan konsekuensi dampak dan/atau ketergantungan 7.2.2 Menentukan signifikansi relatif dari biaya dan/atau manfaat terkait 7.2.3 Memilih teknik valuasi yang tepat 7.2.4 Melakukan atau menugaskan pengukuran

Catatan tambahan

Anda harus menangani semua tindakan yang terkait dengan setiap Langkah di Tahap Pengukuran dan Penilaian.

Sebelum Anda memulai Tahap ini, Anda harus membiasakan diri dengan Langkah 08 di Tahap Aplikasi yang mencakup penafsiran dan penggunaan hasil penilaian, karena mungkin ada implikasi untuk Langkah 05–07 tergantung pada tujuan Anda.

Tahap ini mencakup panduan tentang beragam metode mulai dari pengumpulan data lingkungan, manusia, dan sosial yang sederhana hingga pemodelan yang canggih (ekologi, toksikologi, nutrisi), dan analisis ekonometrik lanjutan. Tahap ini dimaksudkan untuk memberikan informasi yang cukup bagi Anda untuk memahami fitur utama dari berbagai teknik yang dibahas. Tetapi, untuk menyelesaikan Langkah-langkah tersebut, Anda mungkin memerlukan dukungan dari orang-orang dengan keterampilan berikut: Pakar Analisis Siklus Hidup (LCA) dan Analisis Dampak Siklus Hidup (LCIA); spesialis keanekaragaman hayati, nutrisi, keselamatan; pemodel ekonomi, kesehatan dan keselamatan, atau ekologi; atau ekonom lingkungan dan kesehatan. Jika Anda tidak memiliki keterampilan ini secara internal, Anda mungkin perlu mencari dukungan eksternal.

Pedoman ini tidak berupaya memberikan instruksi rinci tentang bagaimana menerapkan metode pengukuran atau penilaian tertentu. Namun, Pedoman ini merujuk pada literatur akademis, praktisi, dan kebijakan yang ekstensif tentang metode ini.

Tabel MV.1

Hubungan antara aplikasi bisnis dan Langkah Pengukuran dan Penilaian

Aplikasi bisnis	Hubungan dengan Langkah Pengukuran dan Penilaian dan tindakan tertentu
<i>Menilai risiko dan peluang</i>	Semua Langkah dan tindakan berpotensi relevan. Langkah 06 mungkin sangat penting di sini karena risiko akan lebih besar di dekat ambang batas ekologi dan kesehatan yang signifikan atau jika ada potensi perubahan yang tidak dapat diubah.
<i>Membandingkan opsi</i>	Pada Langkah 07, valuasi kualitatif mungkin cukup untuk penyaringan tingkat tinggi awal dan memprioritaskan opsi. Valuasi moneter akan membantu Anda membandingkan berbagai dampak (atau ketergantungan) yang terkait dengan setiap opsi secara lebih rinci dan untuk menilai dampak agregat menggunakan mata uang yang sama.
<i>Menilai dampak pada berbagai pemangku kepentingan</i>	Memungkinkan analisis distribusi yang efektif, populasi yang terkena dampak perlu disegmentasikan menurut kelompok pemangku kepentingan di Langkah 07.
<i>Memperkirakan nilai total dan/atau dampak neto</i>	Pada Langkah 07, penilaian moneter memungkinkan agregasi berbagai dampak menggunakan mata uang yang sama. Dengan cara ini, Anda dapat menentukan apakah subjek penilaian Anda positif neto, baik dari perspektif nilai bisnis atau nilai sosial. Pendekatan kuantitatif mungkin lebih dipilih jika fokusnya adalah dampak neto di satu area dampak, selama konteksnya dipertimbangkan secara memadai.
<i>Berkomunikasi secara internal dan/atau eksternal</i>	Komunikasi informasi kualitatif dan kuantitatif dari jenis modal yang dijelaskan pada Langkah 05 memiliki sejarah panjang dan relatif umum dalam pelaporan keberlanjutan. Komunikasi hasil valuasi modal (bisnis atau sosial) (Langkah 07) merupakan tren yang lebih baru tetapi menjadi semakin umum.

Meskipun tindakan dalam Tahap ini dapat diterapkan pada ketiga Komponen yang diperkenalkan pada Langkah 03 (dampak pada bisnis Anda, dampak Anda pada masyarakat, dan ketergantungan bisnis Anda), namun ada perbedaan dalam kepentingan relatifnya dan penerapan metode tertentu.

Bagaimana Anda harus merencanakan Tahap ini?

Sepanjang Tahap Pengukuran dan Penilaian dari penilaian modal, ingatlah pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

- Bagaimana ketersediaan dan kualitas data? Jika waktu atau anggaran tidak memungkinkan pengumpulan data primer, Anda perlu mempertimbangkan implikasi dari mengandalkan data sekunder yang berpotensi memiliki hak milik. Atau, Anda mungkin memerlukan persetujuan untuk mulai mengumpulkan data internal baru.
- Apakah Anda memiliki orang dengan keahlian dan kapasitas yang sesuai dalam bisnis Anda untuk melakukan penilaian? Jika tidak, keterampilan apa yang dibutuhkan dan siapa yang dapat menyediakannya?
- Apakah ada kendala anggaran atau waktu yang dapat memengaruhi apa yang dapat dicapai? Meskipun ada banyak statistik yang dapat digunakan secara gratis dan sumber daya lainnya, Anda mungkin perlu menggunakan database atau model yang memiliki hak milik, mahal, atau memerlukan waktu lama untuk diterapkan, terutama untuk penilaian di hulu atau hilir dalam rantai nilai.
- Apakah ada aspek dinamis dari bisnis Anda (seperti perubahan musiman dalam rangkaian produk, volume output, atau penggerak efisiensi yang berkelanjutan) yang dapat memengaruhi konsistensi data dari waktu ke waktu?
- Seberapa stabil pengaturan yang relevan terhadap dampak dan/atau persyaratan akses ke sumber daya modal yang dibutuhkan bisnis Anda, dan bagaimana Anda akan melacak perubahan dari waktu ke waktu?

Glosarium :

Penilaian siklus hidup (LCA)

Juga dikenal sebagai Analisis Siklus Hidup. Teknik yang digunakan untuk menilai dampak lingkungan suatu produk atau layanan selama semua tahap siklus hidupnya, dari ekstraksi bahan hingga akhir masa pakainya (pembuangan, daur ulang, atau penggunaan kembali).

Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO) telah menstandarisasi pendekatan LCA dalam ISO 14040 (UNEP 2015). Beberapa database Penilaian Dampak Siklus Hidup (LCIA) menyediakan pustaka berguna terkait estimasi untuk berbagai produk dan proses yang dipublikasikan.

Valuasi moneter

Valuasi yang menggunakan uang (misalnya, \$, €, ¥) sebagai unit umum untuk mengevaluasi nilai dari dampak dan/atau ketergantungan modal.

Sebelum memulai Tahap Pengukuran dan Penilaian

Sebelum memulai Tahap ini, penting untuk mempertimbangkan persyaratan perencanaan, termasuk kapasitas internal Anda untuk menyelesaikan penilaian dan ketersediaan data.

Ada juga berbagai kerangka kerja, inisiatif, dan dataset yang spesifik sektor dan dapat dimanfaatkan untuk memberikan konteks dan mendukung penilaian Anda.

Lampiran A menyajikan daftar (tidak lengkap) dari beberapa sumber daya utama yang diterbitkan dan tersedia, yang menjelaskan bagaimana sumber daya tersebut dapat digunakan dalam penilaian modal, serta menyoroti modal mana dan Langkah mana dalam Pedoman ini yang relevan dengannya.

05 Mengukur penggerak dampak dan/atau ketergantungan

5.1 Pengantar

Bagian Pedoman ini memberikan panduan tambahan untuk menjawab pertanyaan berikut:

Bagaimana cara mengukur penggerak dampak dan/atau ketergantungan?

Langkah 05 menjelaskan cara memilih tindakan yang sesuai untuk penggerak dampak dan/atau ketergantungan Anda dan memberikan contoh berbagai indikator dan metode potensial untuk analisis. Pada akhir Langkah ini, Anda seharusnya telah mengukur (secara kualitatif dan/atau kuantitatif) setiap penggerak dampak dan/atau ketergantungan material/besar.

Dalam beberapa kasus, mungkin tidak praktis untuk mengukur penggerak dampak dan/atau ketergantungan Anda secara langsung dan sebagai gantinya Anda perlu membuat perkiraan berdasarkan informasi.

Catatan: Kecuali dijelaskan dalam teks, semua tindakan relevan dengan ketiga Komponen: Dampak bisnis, Dampak sosial, dan Ketergantungan).

5.2 Tindakan

Secara khusus, Pedoman ini akan membantu Anda melakukan tindakan berikut:

- 5.2.1 Memetakan aktivitas Anda terhadap penggerak dampak dan/atau ketergantungan
- 5.2.2 Menentukan indikator penggerak dampak dan/atau ketergantungan yang akan diukur
- 5.2.3 Mengidentifikasi bagaimana Anda akan mengukur penggerak dampak dan/atau ketergantungan
- 5.2.4 Mengumpulkan data

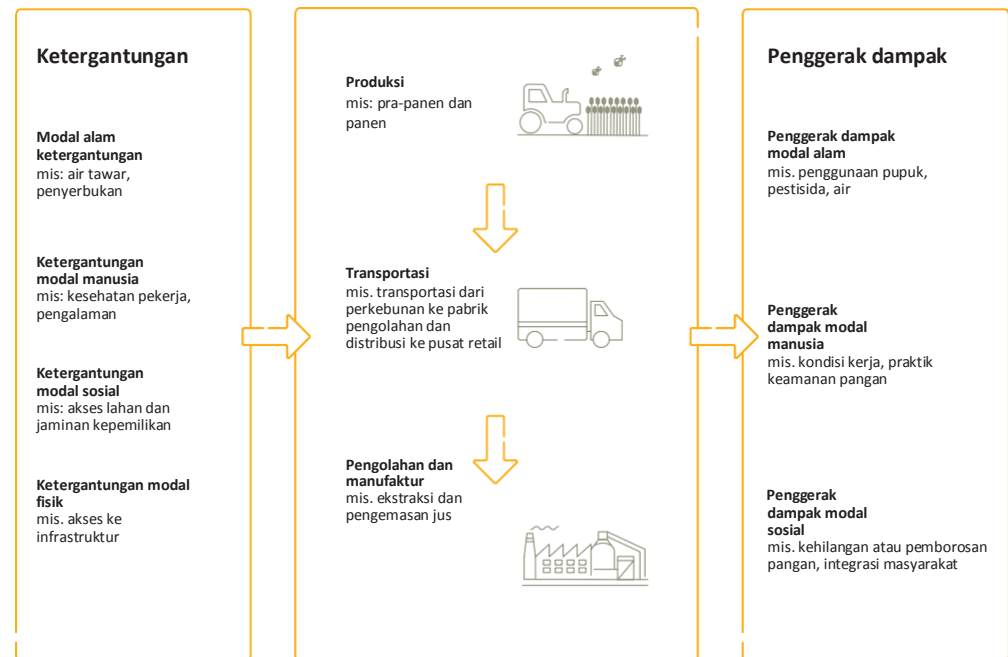
Glosarium :

Pengukuran

Dalam Pedoman ini, proses penentuan jumlah, tingkat, dan kondisi modal alam dan ekosistem terkait dan/atau jasa abiotik, secara fisik.

5.2.1 Memetakan aktivitas Anda terhadap penggerak dampak dan/atau ketergantungan

Untuk menyelesaikan tindakan ini, Anda perlu mengidentifikasi semua aktivitas relevan yang terkait dengan penilaian Anda dan memetakannya terhadap penggerak dampak dan/atau ketergantungan material. Matriks materialitas yang disajikan pada Langkah 04 dapat membantu Anda dalam proses ini. Gambar 5.1 memberikan contoh peta produsen jus mangga.



Gambar 5.1

Contoh diagram proses yang menunjukkan penggerak dampak dan ketergantungan yang terkait dengan produksi jus mangga

Matriks materialitas yang disajikan pada Langkah 04 dapat membantu Anda dalam proses ini saat Anda mengidentifikasi aktivitas bisnis yang relevan di seluruh rantai nilai makanan serta penggerak dampak dan ketergantungan material yang terkait dengannya. Tabel 5.1. meninjau kembali matriks materialitas untuk memberikan beberapa contoh sederhana tentang bagaimana Anda dapat mulai memetakan aktivitas bisnis ke dampak dan ketergantungan material untuk penilaian Anda.

Tabel 5.1

Contoh pemetaan aktivitas

Perusahaan yang melakukan penilaian	Fokus organisasi	Elemen rantai nilai	Dampak dan ketergantungan modal material
Produsen jus mangga	Korporat	Hulu (bahan baku)	<p>Penggerak dampak: penggunaan air, hak buruh, penggunaan pestisida, kondisi pekerjaan, penggunaan pupuk, kondisi hidup pekerja, integrasi masyarakat</p> <p>Ketergantungan: ketersediaan air, akses lahan, akses ke infrastruktur dan teknologi, kesehatan pekerja, pengaturan lingkungan biologis, keterampilan dan pengetahuan</p>
		Operasi	<p>Penggerak dampak: penggunaan air, emisi GRK, hak tenaga kerja, limbah padat, pemborosan pangan, kandungan nutrisi produk</p> <p>Ketergantungan: ketersediaan dan kualitas air, hukum dan ketertiban, kesehatan pekerja, keterampilan dan pengetahuan pekerja, energi</p>
		Hilir (distribusi, retail dan konsumsi)	<p>Penggerak dampak: Emisi GRK, limbah padat, kandungan nutrisi makanan, penggunaan zat berbahaya yang berbahaya bagi konsumen, praktik keamanan pangan, kondisi kesehatan dan keselamatan karyawan, gaji dan tunjangan, hak tenaga kerja, representasi pekerja, ketahanan pangan, kehilangan atau pemborosan pangan</p> <p>Ketergantungan: Energi, pengaturan limbah dan emisi, kesehatan pekerja, penerimaan sosial dan kepercayaan, hukum dan ketertiban, aksesibilitas ke infrastruktur dan teknologi</p>
Produsen ayam	Produk	Operasional (peternakan ayam termasuk pemberian pakan ayam, pengambilan telur, dan distribusi)	<p>Penggerak dampak: penggunaan air, emisi GRK, penggunaan pupuk, penggunaan tanah, kondisi ternak, penggunaan antibiotik, hak tenaga kerja, kehilangan dan pemborosan pangan, praktik keselamatan</p> <p>Ketergantungan: ketersediaan dan kualitas air, pengaturan limbah dan emisi, kesehatan pekerja, penerimaan sosial dan kepercayaan, akses ke infrastruktur dan teknologi, pengalaman</p>

5.2.2 Menentukan indikator penggerak dampak dan/atau ketergantungan yang akan digunakan

Tindakan ini melibatkan penentuan apa yang akan Anda ukur (indikator) dan jenis data yang diperlukan.

Pengukuran penggerak dampak dan/atau ketergantungan material dapat dilakukan secara kualitatif atau kuantitatif.

- Indikator kualitatif dapat berdasarkan penilaian profesional dan dapat berdasarkan informasi dari pendapat pemangku kepentingan. Pengukuran kualitatif mungkin melibatkan penilaian subjektif dari kriteria tinggi, sedang, rendah, atau kriteria lain yang ditentukan.
- Indikator kuantitatif biasanya dalam unit fisik, seperti jumlah polutan berbeda yang dilepaskan (misalnya, ton), jumlah sumber daya yang dikonsumsi (meter kubik air, hektar habitat), atau jumlah jam pelatihan yang diberikan kepada pekerja (jam/tahun). Dalam beberapa kasus, diperlukan estimasi yang diperoleh dengan menggunakan teknik pemodelan untuk mendapatkan indikator tersebut.

Anda mungkin menemukan bahwa data yang diperlukan untuk mengukur penggerak dampak dan ketergantungan sering kali sama. Misalnya, data penggunaan air dapat digunakan untuk mengidentifikasi ketergantungan pada air dan/atau untuk mengidentifikasi skala dampak, atau dikenal sebagai penggerak dampak. Atau pelatihan karyawan dapat digunakan untuk mengidentifikasi ketergantungan pada pelatihan dan/atau skala dan dampak pelatihan (penggerak dampak). Untuk mempermudah, kami membahas data untuk penggerak dampak dan ketergantungan secara terpisah di Langkah ini.

Indikator adalah bentuk pengukuran yang digunakan untuk mengukur keadaan atau tingkat penggerak dampak dan/atau ketergantungan. Indikator digunakan untuk melacak kinerja bisnis dari waktu ke waktu, atau untuk perbandingan antar unit bisnis dan dengan perusahaan lain.

Penting juga bahwa indikator yang dipilih cocok untuk mengukur perubahan modal (Langkah 06) dan untuk valuasi (Langkah 07). Oleh sebab itu, pemilihan indikator harus dikoordinasikan dengan pemilihan metode pengukuran dan valuasi di Langkah-langkah lainnya.

Dalam situasi yang ideal, penggerak dampak atau ketergantungan dapat diukur atau diperkirakan secara langsung (misalnya, volume air yang dikonsumsi atau jumlah jam pelatihan kesehatan dan keselamatan). Dalam kasus lain, diperlukan indikator perantara atau proksi. Ini memberikan jalan pintas yang berguna yang kemudian harus dikombinasikan dengan informasi lain untuk mengukur atau memperkirakan penggerak dampak atau ketergantungan. Misalnya, data penggunaan bahan bakar dapat menunjukkan volume GRK dan emisi lain ke udara. Tersedia berbagai panduan yang menyediakan faktor emisi (atau faktor konversi) untuk menerjemahkan liter bahan bakar yang digunakan menjadi gram emisi.

Tabel 5.2 menyajikan contoh indikator kuantitatif untuk berbagai penggerak dampak. Ini relevan untuk dampak terhadap bisnis Anda dan dampak Anda terhadap masyarakat, dan mengikuti kategori dampak relevan seperti yang diidentifikasi dalam matriks materialitas (lihat Langkah 04).

Indikator harus dinyatakan untuk lokasi tertentu dan untuk periode waktu tertentu.

Tabel 5.2

Contoh indikator kuantitatif untuk berbagai penggerak dampak

Modal	Kategori penggerak dampak	Contoh indikator kuantitatif
Alam	Penggunaan air	Meter kubik konsumsi air ¹ , menurut daerah aliran sungai dan bulan
	Penggunaan ekosistem darat	Hektar lahan yang ditempati, menurut jenis penggunaan lahan dan ekoregion
		Hektar lahan yang diubah, menurut jenis penggunaan lahan dan ekoregion
	Emisi GRK	Ton CO ₂ e
	Penggunaan pestisida dan herbisida	Kilogram senyawa beracun ² dalam pestisida/herbisida yang digunakan
	Penggunaan pupuk	Kilogram fosfor dalam pupuk yang digunakan
		Kilogram nitrogen dalam pupuk yang digunakan
	Penggunaan tanah	Hektar tanah yang ditempati
	Limbah padat	Kilogram plastik yang mencapai laut
		Kilogram limbah menurut jenis (tidak berbahaya, berbahaya, dan radioaktif), menurut bahan (timbang, plastik, bahan organik), atau menurut metode pembuangan (penimbunan lahan, selokan lumpur, insinerasi, daur ulang, pemrosesan khusus)
Manusia	Kondisi ternak	Jumlah sapi per hektar
		Meter persegi bilik individu
	Kandungan nutrisi makanan	Gram lemak jenuh/gula/karbohidrat olahan per 100 gram produk akhir
	Penggunaan zat berbahaya bagi konsumen	Mikrogram antibiotik per sapi
	Praktik keamanan pangan	Liter air tercemar yang digunakan untuk irigasi
		Kilogram pupuk organik non-kompos yang bersentuhan langsung dengan bagian tanaman yang dapat dimakan
	Kondisi kesehatan dan keselamatan karyawan	Jumlah jam lembur per minggu
		Jumlah jam dalam postur kerja yang sulit per hari
		Jumlah hari pekerja terpapar cuaca buruk per tahun
		Jarak rata-rata pekerja dari hewan/tanaman yang berpotensi membahayakan

Kategori penggerak dampak	Contoh indikator kuantitatif	
	Jumlah jam pelatihan kesehatan dan keselamatan	Pengantar
	Jumlah pekerja dengan pelatihan dan langkah keselamatan dalam penggunaan alat berbahaya dan mesin berat	
	Kilogram pestisida yang digunakan/dikelola oleh pekerja per tahun	
	Gaji dan tunjangan	Tahap kerangka
	Gaji bruto per karyawan atau kontraktor	
	Nilai bruto pensiun atau tunjangan moneter per karyawan	
	Nilai bruto dari tunjangan dalam bentuk natura seperti perumahan, transportasi, atau makanan	
	Kondisi hidup pekerja	
	Ukuran rata-rata (m ²) akomodasi sementara/musiman pekerja	
	Hak tenaga kerja	
	Jumlah pekerja yang menjadi subjek perbudakan modern/jeratan utang	
	Hak gender	Tahap lingkup
	Perbedaan gaji antara pria dan wanita di tingkat yang sama	
	Representasi pekerja	
	Proporsi pekerja yang terlibat dalam serikat pekerja	
	Proporsi dalam rapat dewan dengan representasi pekerja	
	Proporsi dalam rapat dewan dengan representasi pekerja	
	Proporsi dalam rapat dewan dengan representasi pekerja	
Sosial	Ketahanan pangan	Tahap pengukuran & penilaian
	Rasio perubahan harga sekeranjang sembako per perubahan biaya suatu produk	
	Kehilangan atau pemborosan pangan	
	Kilogram limbah makanan per kilogram produk makanan akhir yang terjual	
	Integrasi masyarakat	Tahap aplikasi
	Jumlah karyawan dalam posisi kepemimpinan dalam komunitas atau terlibat dalam aktivitas masyarakat	
	Berbagi manfaat dengan penduduk asli	Referensi
	Kontribusi tahunan bisnis untuk dana komunitas per tahun	

1. Konsumsi air berbeda dengan pengambilan air. Pengambilan air tidak memperhitungkan bahwa sejumlah besar air dapat ditarik tetapi dilepaskan ke daerah aliran sungai yang sama (misalnya, air turbin atau pendingin), terkadang dalam periode waktu yang sangat singkat. Konsumsi air hanya memperhitungkan porsi air yang tidak lagi tersedia di daerah aliran sungai yang sama karena telah diuapkan, diintegrasikan ke dalam suatu produk, atau dilepaskan ke daerah aliran sungai yang berbeda atau laut (Life Cycle Initiative 2016).
2. Beberapa dari senyawa ini meliputi: 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid, Bentazone, Butaclor, Cipermetrin, Clomazone, Propionic acid (proksi untuk Cyhalofop-butyl), Dalapon, Dazomet, Dimetoate, Fenoxaprop, Furadan, Glyphosate, 2-Thiohydantoin (proksi untuk Imazapic), Imidacloprid, Bensulfuron methy, Ordram (molinat), Oxadiazon, Oxifluorfen, Pendimethalin, Sulfadimethoxine (proksi untuk Penoxsulam), Pretilachlor, Propanil, Safener, Triazofos

Tabel 5.3 memberikan contoh indikator untuk berbagai kategori ketergantungan.

Indikator untuk ketergantungan yang merupakan input bisnis (misalnya, air, pengetahuan) sering kali sama dengan indikator untuk input penggerak dampak. Ini relevan jika ketergantungan bisnis Anda adalah bagian dari analisis Anda. Dalam kasus modal alam, memilih indikator yang tepat untuk menilai ketergantungan pada jasa pengaturan lebih menantang. Indikator yang relevan mungkin terkait dengan wilayah dan kualitas habitat yang menyediakan jasa tersebut (misalnya, 10 hektar hutan dewasa menyediakan jasa penyerangan air), atau mungkin lebih spesifik untuk jasa itu sendiri (misalnya, 8 juta liter air disaring per tahun).

Tabel 5.3
Contoh indikator untuk berbagai ketergantungan

Modal	Kategori ketergantungan	Contoh indikator kuantitatif
Alam	Ketersediaan air	Meter kubik air yang diambil oleh perusahaan
	Kualitas air	Parameter kualitas yang diukur pada titik ekstraksi perusahaan: salinitas (konduktivitas listrik, dS/m atau total padatan terlarut, mg/l), konsentrasi ionik per liter (natrium, klorida, boron, elemen jejak), infiltrasi (rasio adsorpsi natrium), estrogen steroid dan lainnya yang memengaruhi tanaman rentan (nitrogen, pH, atau bikarbonat)
	Pengaturan lingkungan fisik	Hektar tutupan vegetasi
		Hektar habitat yang menyediakan filtrasi air
		pH tanah dan bahan organik
		Curah hujan rata-rata per musim tanam
	Pengaturan lingkungan biologis	Kepadatan populasi penyerbuk Kepadatan populasi hama, seperti kutu putih pada tanaman singkong Variasi genetik sub-spesies benih yang digunakan oleh bisnis
Manusia	Pengaturan limbah dan emisi	Gram polutan yang terasimilasi per kilometer sungai
	Energi	Liter bahan bakar yang dikonsumsi menurut jenis bahan bakar dan tahun
	Pengalaman	Jumlah pekerja terampil dari daerah setempat, berpengalaman dengan pola cuaca setempat dan pola panen
		Jumlah pekerja yang memahami waktu yang dibutuhkan untuk restorasi ekosistem
	Keterampilan dan Pengetahuan	Jumlah pekerja dengan pengetahuan tentang peran spesies asli yang meningkatkan ketahanan tanaman
		Jumlah kesenjangan keterampilan penting dalam tenaga kerja
	Ketersediaan tenaga kerja	Jumlah pekerja yang dibutuhkan untuk mempertahankan tingkat aktivitas bisnis
Sosial	Kesehatan pekerja	Tingkat kekurangan gizi dalam tenaga kerja
		Tingkat depresi dan stres dalam tenaga kerja
	Jaringan sosial (koperasi)	Jumlah koperasi keuangan yang ada di daerah
	Hak properti	Rata-rata panjang kontrak penguasaan lahan dengan petani penyewa
		Persentase organisme bernilai genetik lokal yang digunakan oleh bisnis
Fisik	Penerimaan sosial dan kepercayaan	Jumlah konflik yang tercatat (internal) akibat kesalahan informasi
		Jumlah dan keragaman perwakilan pada pertemuan pemangku kepentingan
	Hukum dan ketertiban	Indeks Persepsi Korupsi (CPI) diterbitkan setiap tahun oleh LSM <i>Transparency International</i>
Fisik	Aksesibilitas terhadap infrastruktur dan teknologi	Jumlah bisnis yang mengadopsi teknologi serupa

Catatan: Anda mungkin akan terbiasa dengan indikator yang diidentifikasi dan diukur oleh rekan kerja, asosiasi, dan pembuat standar yang relevan. Penting untuk diketahui bahwa banyak indikator yang ada belum mencakup perubahan modal atau nilai yang diberikan, dan konteks inilah yang membuat indikator berguna dalam pengambilan keputusan, dan menjadikan indikator bukan sekadar ukuran kuantitas dampak dan ketergantungan Anda.

5.2.3 Mengidentifikasi bagaimana Anda akan mengukur penggerak dampak dan/atau ketergantungan

Melalui tindakan ini, Anda akan menentukan cara mendapatkan data yang diperlukan untuk mengukur penggerak dampak dan/atau ketergantungan. Ada banyak potensi sumber data yang tersedia dan Anda perlu membedakan data mana yang tersedia secara internal, publik, atau komersial dan mempertimbangkan tingkat kepercayaan yang Anda miliki terhadap data tersebut, yang akan berubah tergantung pada sumbernya.

Ada banyak potensi sumber data yang tersedia, termasuk:

Data primer

- Data bisnis internal yang dikumpulkan untuk penilaian yang sedang dilakukan
- Data yang dikumpulkan dari pemasok atau pelanggan untuk penilaian yang sedang dilakukan

Data sekunder:

- Literatur yang kelabu, diterbitkan, ditinjau rekan sejawat (misalnya, basis data penilaian dampak siklus hidup; laporan industri, pemerintah, atau internal; wawancara dengan pihak ketiga/proksi)
- Penilaian masa lalu
- Perkiraan yang diperoleh dengan menggunakan teknik pemodelan (misalnya, EEIO, model produktivitas, keseimbangan massa)

Meskipun data primer akan memberikan hasil yang lebih tepat dan paling cocok dengan aktivitas bisnis Anda, pengumpulan datanya melibatkan upaya yang signifikan dan keahlian khusus, dan data primer hanya benar pada waktu dan tempat pengambilan. Oleh karena itu, sebagian besar bisnis menggunakan kombinasi data primer dan sekunder karena lebih praktis dan cukup untuk menginformasikan pengambilan keputusan mereka.

Masalah yang membuat data primer lebih kompleks untuk dikumpulkan termasuk kebutuhan untuk menentukan sampel yang representatif, mengembangkan metode survei yang bebas dari bias, menentukan ukuran sampel minimum, dan mengalokasikan sumber daya untuk pengumpulan data aktual, verifikasi, dan pengujian lainnya. Pelatihan atau bantuan spesialis mungkin diperlukan untuk memastikan bahwa data yang relevan dikumpulkan dengan benar, dan untuk menentukan signifikansi statistik hasilnya. Selain itu, penggerak dampak bervariasi dari waktu ke waktu, misalnya karena variasi produksi musiman atau jika terdapat variasi spasial yang signifikan.

Jika pengukuran langsung penggerak dampak dan/atau ketergantungan tidak praktis dilakukan, Anda harus membuat perkiraan berdasarkan informasi. Teknik yang mengandalkan data sekunder termasuk penerapan langsung hasil dari situasi lain, serta perkiraan yang disesuaikan berdasarkan pemodelan. Penggunaan data sekunder memerlukan pertimbangan yang cermat atas asumsi yang mendasarinya, faktor konversi, dan prosedur lain untuk memastikan data yang digunakan sesuai dengan situasi Anda.

Untuk eksplorasi sumber data primer dan sekunder dan ketersediaannya, lihat WBCSD FReSH (2018).

Setelah meninjau data primer yang tersedia dan opsi untuk menggunakan data sekunder, identifikasi penggerak dampak dan/atau ketergantungan mana yang terkait dengan setiap aktivitas dan akan diukur atau diperkirakan.

Catatan: Kecuali Anda memiliki spesialis internal, Anda mungkin perlu mencari bantuan eksternal saat menanganai data sekunder. Ini dibahas lebih rinci pada Langkah 07.

Glosarium :

Data primer

Data yang dikumpulkan secara khusus untuk penilaian yang sedang dilakukan.

Data sekunder

Data yang awalnya dikumpulkan dan diterbitkan untuk tujuan lain atau penilaian yang berbeda.

Tabel 5.4 menunjukkan persyaratan data dan metode yang digunakan untuk memperkirakan indikator perantara dan penggerak dampak untuk produksi kopi. Beberapa aktivitas berbeda dipertimbangkan, dengan contoh penggerak dampak spesifik untuk setiap aktivitas. Dalam hal ini, metode terbaik yang tersedia dipilih untuk setiap indikator; beberapa didasarkan pada data terukur dan beberapa berdasarkan survei. Tabel 5.6 juga menunjukkan metode yang digunakan untuk menerjemahkan indikator perantara ke dalam indikator penggerak dampak, termasuk faktor emisi, model risiko, dan basis data penilaian dampak siklus hidup (LCIA).

Tabel 5.4

Contoh mengidentifikasi indikator perantara

Rantai nilai/ pengidentifikasi situs	Aktivitas/ Proses	Kategori penggerak dampak	Indikator perantara	Metode untuk indikator perantara	Perhitungan indikator penggerak dampak	Indikator penggerak dampak
Produsen kopi	Pemanggang an industri	emisi GRK	Penggunaan listrik (kWh)	Dikumpulkan melalui survei	Faktor emisi untuk jaringan listrik	CO ₂ e (kg)
Produsen kopi	Pemanggang an industri	Penggunaan air	Penarikan air (m ³)	Diukur di situs	Diukur di situs	Konsumsi air (m ³)
Logistik kopi	Transportasi ke fasilitas pemanggang	Polutan udara non-GRK	Penggunaan bahan bakar solar (l)	Dihitung dari faktur bahan bakar	Faktor emisi untuk truk	PM _{2.5} , PM ₁₀ , NO _x , SO _x , VOCs (kg)
Penghasil biji kopi	Pertanian	Polutan air	Aplikasi pupuk (kg/ha)	Dihitung dari faktur pupuk	Model hidrologi	Emisi N dan P ke air permukaan (kg)
Pemasok makanan untuk pekerja	Produksi daging sapi	Penggunaan ekosistem darat	Konsumsi daging sapi (kg)	Diukur di situs	Model produktivitas	Penggunaan lahan (ha)
Pemasok traktor	Produsen traktor	Limbah padat	Jumlah truk yang dibeli	Diukur di situs	Basis data Penilaian Dampak Siklus Hidup	Limbah berbahaya yang dibakar (kg)

5.2.4 Mengumpulkan data

Proses pengumpulan data akan bergantung pada lingkup dan tujuan penilaian. Hal-hal penting yang perlu dipertimbangkan:

- Kumpulkan data primer yang relevan jika praktis dan sesuai. Perhatikan bahwa pengumpulan data primer sering kali memakan waktu lebih lama dari yang diantisipasi, jadi rencanakan dengan hati-hati. Untuk memastikan bahwa informasi dikumpulkan dengan benar, mungkin perlu melatih para pengumpul data sebelumnya.
- Periksa kualitas data dan pertimbangkan untuk memvalidasi proses pengumpulan data (Langkah 08).
- Lakukan atau tugaskan pengumpulan dan/atau pemodelan data sekunder sesuai kebutuhan, berdasarkan metode yang dibahas di atas. Tinjau dan validasi proses estimasi data dan data yang dihasilkan karena hal ini mungkin berimplikasi pada asumsi pengujian dan bagaimana hasil dari penilaian Anda diterapkan, dikomunikasikan, dan/atau dilaporkan.
- Untuk pengumpulan data yang sedang berlangsung, pertimbangkan untuk menggunakan sumber data terukur.

Anda dapat menggunakan teknik pengumpulan data primer dan sekunder untuk mengumpulkan data di luar operasi bisnis sendiri—misalnya, hulu dengan pemasok atau hilir dengan konsumen dalam rantai nilai. Ini memberikan kesempatan untuk pelibatan dan dapat memperkuat hubungan bisnis. Selalu mencoba dan memberikan umpan balik kepada penyedia data sehingga mereka dapat melihat manfaat dari penyediaan data tersebut.

Selalu dokumentasikan metodologi kalkulasi dan asumsi:

- Dokumentasikan metodologi kalkulasi: Simpan catatan (dan jika perlu, ungkapkan) informasi tentang metode yang digunakan untuk menghitung suatu indikator. Ini dapat membantu Anda mencapai peningkatan konvergensi dan komparabilitas. Hal ini tidak hanya membantu Anda meningkatkan akuntabilitas dan transparansi, tetapi juga mendukung potensi Anda untuk meningkatkan kesadaran tentang praktik terbaik, diakui sebagai pemimpin, dan menginspirasi rekan lainnya.
- Dokumentasikan asumsi: Dokumentasikan dengan hati-hati (dan jika perlu, ungkapkan) asumsi yang Anda gunakan selama analisis Anda, dan oleh karena itu, setiap batasan dalam penerapan hasilnya. Ini meningkatkan kredibilitas di antara para pemangku kepentingan dan memfasilitasi pembelajaran dan kolaborasi.

Kotak 5.1: Pertimbangan etis dalam pengumpulan data

Dengan mengikuti persyaratan etika dan prinsip penting untuk pengumpulan data, Anda menghormati hak peserta dan memperkuat keakuratan hasil.

Persetujuan berdasarkan informasi: Ini adalah proses mendapatkan persetujuan dari peserta untuk berbagi dan menggunakan data mereka. Untuk memastikan bahwa persetujuan itu diberikan berdasarkan informasi, persetujuan itu harus diberikan secara bebas, dengan diberikan informasi yang cukup tentang semua aspek partisipasi dan penggunaan data. Sehubungan dengan penduduk asli, perusahaan harus mematuhi prinsip-prinsip spesifik yang berkaitan dengan persetujuan bebas, persetujuan yang diberikan sebelumnya, dan persetujuan berdasarkan informasi sebagaimana ditentukan oleh PBB (OHCHR 2013).

Norma budaya: Perusahaan harus peka, sadar, dan menghormati norma budaya saat menentukan teknik pengumpulan data yang sesuai. Ini dapat mencakup, misalnya, menyadari dinamika gender dan apakah perempuan akan berbicara dengan bebas di depan laki-laki.

Persyaratan hukum: Perusahaan harus meninjau undang-undang dan peraturan terkait data di negara dan lokasi tempat mereka mengumpulkan data untuk memastikan mereka mematuhi.

Data pribadi: Banyak organisasi mengumpulkan dan menyimpan data pribadi dalam jumlah besar. Perusahaan harus memberikan pertimbangan maksimal tentang bagaimana data ini disimpan dan digunakan, terutama dalam kaitannya dengan Peraturan Perlindungan Data Umum Uni Eropa (Publikasi Uni Eropa 2016).

Faktor lain yang harus diperhatikan termasuk tingkat pendidikan dan melek huruf, privasi dan anonimitas, serta keamanan dalam beberapa konteks.

5.3 Keluaran

Keluaran dari Langkah 05 adalah daftar indikator (kualitatif dan/atau kuantitatif) untuk setiap penggerak dampak dan/atau ketergantungan material yang terkait dengan aktivitas bisnis yang dipilih sesuai dengan fokus organisasi dan segmen rantai nilai yang dipilih. Sumber data perlu diindikasikan untuk setiap indikator (data primer atau sekunder), dan data yang tersedia serta kesenjangan data harus diidentifikasi.

Keluaran opsional adalah peta rantai nilai yang menunjukkan dampak dan ketergantungan material.

Tabel 5.5, 5.6, dan 5.7 mengilustrasikan penyelesaian Langkah 05 untuk masing-masing contoh hipotetis sektor spesifik, termasuk penyelesaian semua tindakan yang diperlukan untuk Langkah tersebut. Semua nilai yang diberikan dalam tabel hanya untuk tujuan ilustrasi.

Tabel 5.5

Contoh hipotetis: Blossom Foods

Blossom Foods				
Fokus organisasi: Membandingkan opsi				
Batas rantai nilai: Hulu				
Dampak atau ketergantungan: Dampak				
Perspektif Nilai: Sosial				
Jenis nilai: Kualitatif				
Aplikasi bisnis yang dituju: Korporasi				
	Penggerak dampak/ ketergantungan spesifik	Indikator kuantitatif/ kualitatif	Sumber data	Kesenjangan
Dampak	Air bersih dan sanitasi untuk masyarakat lokal	Jumlah rumah tangga yang memiliki akses air bersih	Data sekunder	Tidak ada sumber data lokal
	Deforestasi oleh organisasi eksternal	Luas hutan yang dibuka per tahun	Data primer – perubahan NDVI (normalisasi perbedaan tutupan vegetasi) dihitung dari citra penginderaan jauh	Hanya spesifik wilayah
	Konsumen menginginkan komoditas dari sumber yang bertanggung jawab	Pangsa pasar kuantitatif untuk sumber yang bertanggung jawab	Data sekunder	Tidak ada

Tabel 5.6
Contoh hipotetis: VitaCrisp

VitaCrisp				
Aplikasi bisnis yang dituju: Membandingkan opsi				
Fokus organisasi: Korporasi				
Batas rantai nilai: Hulu dan hilir				
Dampak atau ketergantungan: Dampak				
Perspektif nilai: Sosial				
Jenis nilai: Moneter				
	Dampak/ ketergantungan spesifik	Indikator kuantitatif/ kualitatif	Sumber data	Kesenjangan
Dampak	Emisi karbon	Ton GRK	Sekunder: Penilaian Dampak Siklus Hidup	Tidak ada hilir
	Kesehatan konsumen	Gram lemak jenuh dan gula per 100 gram produk akhir	Data primer	UE saja

Tabel 5.6
Contoh hipotetis: Evolve Crops

Evolve Crops				
Aplikasi bisnis yang dituju: Membandingkan opsi				
Fokus organisasi: Produk				
Batas rantai nilai: Hulu dan operasi di tingkat retail				
Dampak atau ketergantungan: Dampak dan ketergantungan				
Perspektif nilai: Sosial dan nilai untuk bisnis				
Jenis nilai: kualitatif, kuantitatif, dan moneter				
	Ketergantungan spesifik	Indikator kuantitatif/ kualitatif	Sumber data	Kesenjangan
Dampak	Pengguna	Kuantitatif: Hektar penggunaan ekosistem darat untuk produksi	Data agregat dari Sistem Informasi National Geographic dalam skala besar (akurasi 100x100m)	Data geografis resolusi tinggi (10x10m)
	Emisi GRK	Ton GRK	Sekunder: Tagihan utilitas	Tidak ada
Ketergantungan		Kuantitatif: jumlah konsumsi energi	Sekunder: Tagihan utilitas	Tidak ada
	Penggunaan	Kuantitatif: m ³ air yang digunakan per tahun	Sekunder: Tagihan utilitas	Peta kelangkaan air
	Keahlian/ pengetahuan	Kualitatif: pengetahuan petani untuk memproduksi sayuran secara efisien. Pengetahuan karyawan untuk mengolah, mengemas, dan mengangkut sayuran	Wawancara semi terstruktur yang dipimpin oleh perusahaan konsultan	Tidak ada

06 Mengukur perubahan keadaan modal

6.1 Pengantar

Bagian Pedoman ini memberikan panduan tambahan untuk menjawab pertanyaan berikut:

Apa saja perubahan dalam modal yang terkait dengan dampak dan/atau ketergantungan Anda?

Untuk mengevaluasi nilai dampak dan ketergantungan, biasanya perubahan modal perlu diukur. Selain itu, Anda harus mempertimbangkan bagaimana tren modal dapat mengubah biaya dan manfaat dari dampak dan ketergantungan Anda dari waktu ke waktu.

Langkah ini memberikan gambaran umum tentang pertimbangan yang relevan ketika:

- i Memilih dan menerapkan metode, atau menugaskan pekerjaan, untuk mengukur perubahan modal yang disebabkan oleh penggerak dampak, dan
- ii Memahami bagaimana faktor eksternal memengaruhi keadaan dan tren modal. Faktor ini akan memengaruhi sejauh mana dampak Anda, dan juga modal yang diperlukan bisnis Anda.

Mungkin terdapat situasi di mana tidak praktis untuk mengukur perubahan dalam modal secara eksplisit, dan sebagai gantinya Anda harus menggunakan perkiraan berdasarkan informasi.

Langkah ini menyajikan berbagai metode untuk mengukur dan memperkirakan perubahan modal dan metode untuk menilai kemungkinan perubahan ini, bersama dengan contoh dan panduan untuk memilih metode yang sesuai atau menugaskan pekerjaan spesialis.

Catatan: Semua tindakan dan deskripsinya relevan dengan ketiga Komponen penilaian modal.

Saat menyelesaikan Langkah ini, perhatikan bahwa:

- Walaupun mengukur perubahan dalam modal tidak diperlukan (misalnya, jika Anda memutuskan untuk menggunakan metode transfer nilai pada Langkah 07), melakukan Langkah 06 pada tingkat tinggi membantu memastikan bahwa perubahan dalam modal yang tersirat atau diasumsikan oleh pendekatan Anda yang disederhanakan sudah sesuai.
- Anda dapat menggunakan jalur dampak dan jalur ketergantungan yang diidentifikasi pada Langkah 04 untuk menyusun struktur pekerjaan Anda, dengan mempertimbangkan berbagai perubahan dalam modal yang disebabkan oleh setiap penggerak dampak, atau memengaruhi setiap ketergantungan.
- Jika beberapa metode digunakan dalam satu penilaian, periksa apakah metode tersebut konsisten dan kompatibel. Metode yang berbeda mungkin melibatkan lingkup geografis atau waktu yang berbeda, atau menggunakan indikator dan metrik yang berbeda; dapat memperlakukan pengamatan ekstrem (pencilan), atau mengaitkan perubahan modal dengan aktivitas bisnis, dengan cara yang berbeda. Meskipun berbagai pengukuran modal dapat dan sering kali harus digunakan untuk menilai dampak dan ketergantungan bisnis, Anda perlu mempertimbangkan dan mengizinkan perbedaan metodologi yang dapat memengaruhi hasil Anda.
- Jika ada beberapa pelaku yang bersama-sama berkontribusi pada perubahan modal, maka Anda perlu mengidentifikasi porsi perubahan yang disebabkan oleh penggerak dampak yang terkait dengan aktivitas bisnis Anda.
- Tingkat perubahan modal yang disebabkan oleh penggerak dampak yang berbeda sebagian akan bergantung pada status modal tersebut, yang bervariasi di lokasi yang berbeda. Variasi lokal atau regional dalam kondisi modal harus dipertimbangkan secara eksplisit, terutama jika penilaian Anda berfokus pada aktivitas dan keputusan lokal.
- Untuk penilaian yang lebih canggih, kemungkinan Anda akan membutuhkan masukan dari spesialis eksternal untuk modal yang berbeda (misalnya, ahli hidrologi, ahli ekologi, ahli gizi, antropolog), kecuali Anda memiliki keterampilan ini secara internal.

6.2 Tindakan

Secara khusus, Pedoman ini akan membantu Anda melakukan tindakan berikut:

- 6.2.1** Mengidentifikasi perubahan modal yang terkait dengan aktivitas bisnis Anda dan penggerak dampak
- 6.2.2** Mengidentifikasi perubahan modal yang terkait dengan faktor eksternal
- 6.2.3** Menilai tren yang memengaruhi keadaan modal
- 6.2.4** Memilih metode untuk mengukur perubahan
- 6.2.5** Melakukan atau menugaskan pengukuran

6.2.1 Mengidentifikasi perubahan modal yang terkait dengan aktivitas bisnis Anda dan penggerak dampak

Tindakan ini mempertimbangkan perubahan modal yang mungkin disebabkan oleh penggerak dampak yang diukur atau diperkirakan pada Langkah 05. Protokol menyajikan beberapa contoh umum dari perubahan modal yang berbeda untuk berbagai penggerak dampak.

Catatan: Anda dapat melewati tindakan ini dan langsung melanjutkan ke 6.2.2 jika:

- Dampak pada bisnis Anda tidak tergantung pada besarnya dampak Anda terhadap masyarakat (misalnya, banyak peraturan dan pajak tidak ditetapkan berdasarkan nilai sosial dari dampak Anda), ATAU
- Anda menggunakan studi lain, termasuk transfer nilai, yang telah memperkirakan hubungan antara penggerak dampak dan perubahan modal (misalnya, banyak data LCIA yang diterbitkan menyertakan perubahan modal alam secara implisit).

Jika transfer nilai atau faktor dampak yang dipublikasikan digunakan untuk menilai perubahan modal yang disebabkan oleh aktivitas bisnis, Anda mungkin dapat menyesuaikan dengan perbedaan antara bisnis/situs yang Anda minati dan lokasi atau konteks studi sumber asli. Dalam kasus seperti itu, menyelesaikan Langkah ini dapat membantu Anda membuat penyesuaian tersebut. Bahkan jika tidak ada penyesuaian yang diperlukan, Anda harus mempertimbangkan perubahan modal pada level tinggi. Ini akan memungkinkan Anda untuk memeriksa apakah jenis dan tingkat perubahan modal yang dijelaskan dalam studi sumber sebanding dengan apa yang terjadi di situs Anda.

Pemilihan perubahan spesifik dalam modal yang akan disertakan dalam penilaian Anda juga akan bergantung pada lingkup penilaian dan data yang tersedia, biaya mencari atau memodelkan data tambahan, metode yang sesuai, dan waktu serta sumber daya lain yang tersedia untuk penilaian Anda.

Tabel 6.1 menyajikan beberapa contoh spesifik sektor untuk penggerak dampak yang diperkenalkan pada Langkah 05 Pedoman ini. Seperti yang dijelaskan di Tahap Kerangka, satu penggerak dampak dapat mengakibatkan perubahan dalam beberapa modal. Semua modal yang mengalami perubahan harus diidentifikasi saat mengembangkan jalur dampak dan ketergantungan di Langkah 04.

Tabel 6.1 menunjukkan hubungan modal dengan tujuan menggambarkan logika jalur secara sederhana, tetapi penting untuk mengukur semua perubahan modal yang disebabkan oleh setiap penggerak dampak atau ketergantungan.

Glosarium :

Transfer nilai

Teknik yang mengambil nilai yang ditentukan dalam satu konteks dan menerapkannya dalam konteks lain. Jika konteksnya serupa atau penyesuaian yang tepat dilakukan untuk memperhitungkan perbedaan, transfer nilai dapat memberikan estimasi nilai yang wajar.

Tabel 6.1

Contoh spesifik sektor dari perubahan modal yang relevan untuk penggerak dampak yang berbeda

Modal	Kategori penggerak dampak	Contoh indikator kuantitatif	Contoh perubahan modal akibat penggerak dampak
Alam	Penggunaan air	Meter kubik konsumsi air, menurut daerah aliran sungai dan bulan	Perubahan ketersediaan air di daerah aliran sungai yang sama (m ³)
	Penggunaan ekosistem darat	Hektar lahan yang ditempati, menurut jenis penggunaan lahan dan ekoregion	Perubahan potensi hilangnya spesies global/regional (fraksi yang berpotensi hilang (PDF) – lihat kotak 6.1)
		Hektar lahan yang diubah, menurut jenis penggunaan lahan dan ekoregion	
	Emisi GRK	Ton CO ₂ e	Perubahan suhu rata-rata global dan perubahan jumlah spesies darat dan laut
	Penggunaan pestisida dan herbisida	Kilogram pestisida yang digunakan	Perubahan asupan zat kimia dalam pestisida/ herbisida yang berpotensi berbahaya oleh manusia (misalnya, bahan kimia yang mengganggu endokrin ATAU 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid, Bentazone, Cipermetrin, Dimetoate)
			Perubahan jumlah spesies yang hilang (penyerbuk)
	Penggunaan pupuk	Kilogram fosfor dalam pupuk yang digunakan	Perubahan jumlah spesies pada ekosistem perairan akibat perubahan tingkat nutrisi dalam air (eutrofikasi)
		Kilogram nitrogen dalam pupuk yang digunakan	Perubahan jumlah spesies laut akibat perubahan konsentrasi nitrogen di perairan pantai
	Penggunaan tanah	Hektar tanah yang ditempati	Perubahan karbon organik tanah
	Limbah padat	Kilogram plastik yang mencapai laut	Perubahan jumlah spesies yang terkena dampak plastik yang mencapai lingkungan laut akibat: (i) dampak fisik (misalnya mamalia mati lemas) atau (ii) dampak kimiawi (menelan zat beracun bioakumulatif yang persisten)
		Kilogram limbah menurut jenis, bahan, atau metode pembuangan	Perubahan modal akibat emisi GRK, penggunaan lahan, konsumsi air, dan emisi polusi udara, tanah, dan air yang terkait dengan pembuangan limbah (menurut jenis limbah) melalui penimbunan, pembakaran, atau daur ulang
	Kondisi ternak	Jumlah sapi per hektar	Perubahan frekuensi infeksi ternak
		Meter persegi bilik individu	

Modal	Kategori penggerak dampak kuantitatif	Contoh indikator	Contoh perubahan modal akibat penggerak dampak
Manusia	Kandungan nutrisi makanan	Gram lemak jenuh/gula/karbohidrat olahan per 100 gram produk akhir	Perubahan asupan harian lemak jenuh/gula/karbohidrat olahan
	Penggunaan zat berbahaya bagi konsumen	Mikrogram antibiotik per sapi	Perubahan asupan antibiotik harian oleh manusia
	Praktik keamanan pangan	Mikrogram patogen per 100 gram produk akhir	Perubahan asupan patogen harian oleh manusia
	Kondisi kesehatan dan keselamatan karyawan	Jumlah jam lembur per minggu	Perubahan risiko penyakit dan cedera/kematian akibat kerja (akibat kelelahan dan stres)
		Jumlah jam dalam postur kerja yang sulit per hari	
		Jumlah hari pekerja terpapar cuaca buruk per tahun	
		Jarak rata-rata pekerja dari hewan/tanaman yang berpotensi membahayakan	
		Jumlah jam pelatihan kesehatan dan keselamatan	
		Kilogram pestisida yang digunakan/dikelola oleh pekerja per tahun	
	Gaji dan tunjangan	Upah layak bagi pekerja di kelompok upah terendah	Perubahan asupan kalori keluarga pekerja
	Kondisi hidup pekerja	Ukuran rata-rata (m ²) akomodasi sementara/musiman pekerja	Perubahan risiko penyakit dan cedera kerja akibat kelelahan
	Hak tenaga kerja	Jumlah pekerja yang menjadi subjek perbudakan modern/jeratan utang	Perubahan jumlah insiden kerja paksa yang dilaporkan
	Hak gender	Perbedaan gaji antara pria dan wanita di tingkat yang sama	Perubahan motivasi karyawan perempuan di tempat kerja
Sosial	Representasi pekerja	Proporsi pekerja yang terlibat dalam serikat pekerja	Perubahan rasa memiliki dari tenaga kerja
		Representasi karyawan dalam rapat dewan	Perubahan jumlah keputusan yang diambil dengan mempertimbangkan masukan dari karyawan
	Ketahanan pangan	Rasio perubahan harga sekeranjang sembako per perubahan biaya suatu produk	Perubahan asupan kalori individu
	Kehilangan atau pemborosan pangan	Kilogram limbah makanan per kilogram produk makanan	Perubahan tingkat ketahanan pangan global
	Integrasi tenaga kerja ke dalam masyarakat	Jumlah karyawan di posisi kepemimpinan dalam komunitas atau terlibat dalam aktivitas masyarakat	Perubahan jumlah pekerja migran yang merasa dikucilkan
	Berbagi manfaat dengan penduduk asli	Kontribusi tahunan bisnis untuk dana komunitas per tahun	Perubahan jumlah orang yang dijangkau melalui pelibatan komunitas

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

Kotak 6.1 Fraksi Spesies yang Berpotensi Hilang

Fraksi yang Berpotensi Hilang (PDF) adalah salah satu metrik yang digunakan untuk mengukur dampak pada keanekaragaman hayati atau perubahan kualitas ekosistem. Fraksi yang Berpotensi Hilang mengukur fraksi spesies yang berpotensi menghilang ketika suatu zat dimasukkan ke dalam lingkungan tertentu (atmosfer atau lingkungan laut). Hal ini memberikan indikasi hilangnya kekayaan spesies akibat berbagai aktivitas.

6.2.2 Mengidentifikasi perubahan modal yang terkait dengan faktor eksternal

Anda juga harus mengidentifikasi faktor eksternal yang dapat mengakibatkan perubahan besar dalam keadaan modal, karena ini dapat secara langsung atau tidak langsung memengaruhi signifikansi dampak pada bisnis Anda, dampak Anda terhadap masyarakat, dan/atau ketergantungan bisnis Anda.

- **Dampak** (bisnis atau sosial) – mengidentifikasi kekuatan eksternal yang telah memengaruhi, atau yang dapat mengakibatkan perubahan pada, dampak bisnis Anda. Misalnya, bisnis pengolahan makanan kecil mungkin memiliki dampak yang relatif kecil terhadap air bersih saat ini karena konsumsi airnya yang moderat, tetapi pengembangan pertanian beririgasi di wilayah tersebut dapat berarti penggunaan air oleh perusahaan menjadi jauh lebih signifikan dalam konteks lokal, karena adanya perubahan kondisi penawaran dan permintaan. Mengidentifikasi faktor eksternal sangat penting saat Anda melakukan penilaian modal terintegrasi. Jika beberapa organisasi memiliki penggerak dampak yang sama, besarnya dampak bersama Anda, terutama dampak Anda terhadap masyarakat, bisa sangat tinggi, bahkan memicu konflik sosial sistemik. Ada banyak contohnya, seperti perubahan iklim, deforestasi, atau degradasi tanah, yang telah memaksa orang untuk bermigrasi atau pindah untuk mencari cara meningkatkan mata pencaharian mereka, khususnya di beberapa wilayah dunia. Kurangnya integrasi, dan terkadang penolakan, para migran sering kali mengakibatkan konflik sosial. Tanpa perubahan transformasional di seluruh ekonomi dan masyarakat, situasinya hanya akan memburuk. Anda akan menemukan indikasi dalam Pedoman ini tentang bagaimana menilai dan menginformasikan pengambilan keputusan pada tingkat yang dapat ditindaklanjuti (bisnis Anda), tetapi penting juga untuk memahami dampak Anda dalam konteks yang lebih luas di mana bisnis Anda beroperasi.
- **Ketergantungan bisnis** – mengidentifikasi faktor eksternal yang telah memengaruhi, atau yang dapat mengakibatkan perubahan pada, ketergantungan bisnis Anda. Misalnya, jika hutan di sekitar terdegradasi, ini dapat mengurangi perlindungan dari kebakaran dan banjir yang berguna bagi bisnis Anda. Tabel 6.2 menyajikan beberapa contoh spesifik sektor dari perubahan modal yang memengaruhi ketergantungan yang dibahas pada Langkah 04. Tabel tersebut juga menyajikan beberapa contoh bagaimana perubahan modal dapat bervariasi menurut faktor eksternal spesifik lokasi.

Faktor eksternal yang berpotensi menyebabkan perubahan modal alam mencakup kekuatan alam dan aktivitas manusia. Ini sangat penting ketika mempertimbangkan ketergantungan bisnis Anda. Faktor-faktor tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. **Perubahan alami:** Semua lingkungan, habitat, dan spesies berada dalam keadaan dinamis. Misalnya, sungai mengubah rutenya karena erosi fluvial dan proses pengendapan, sementara populasi spesies tertentu dapat bervariasi secara dramatis berdasarkan siklus predator-mangsa atau kematian akibat kondisi cuaca yang buruk.
2. **Perubahan yang disebabkan oleh manusia:** Modal berubah sebagai akibat dari aktivitas manusia (misalnya, perubahan penggunaan lahan, peningkatan penggunaan air, polusi, perubahan sosial-politik, kebijakan pendidikan). Penggerak dampak yang disebabkan oleh aktivitas bisnis lain, lembaga pemerintah, dan individu, semuanya dapat memengaruhi modal, dengan konsekuensi yang berpotensi signifikan untuk bisnis Anda.

Dalam kasus modal alam, salah satu perubahan paling signifikan yang sekarang kita sadari adalah perubahan iklim dan lebih sering terjadinya peristiwa cuaca ekstrem, seperti badai besar, banjir, dan kekeringan. Hal ini kemungkinan memiliki konsekuensi bagi bisnis, terutama terkait ketergantungannya pada sumber daya alam, energi yang dapat diakses dan terjangkau, dan kepatuhan terhadap peraturan terkait iklim. Pemahaman tentang besarnya perubahan tersebut akan meningkatkan kemampuan bisnis untuk menilai risiko dan peluang, serta untuk beradaptasi dan meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim.

Glosarium :

Keanekaragaman Hayati

Keragaman organisme hidup dari semua sumber, termasuk antara lain ekosistem darat, laut, dan perairan lainnya serta kompleks ekologis tempat mereka menjadi bagian; ini termasuk keanekaragaman dalam spesies, antar spesies, dan ekosistem (UN 1992).

Catatan: Sangat membantu untuk memetakan indikator relevan yang dipilih pada Langkah 05 kepada ketergantungannya dan mengidentifikasi kemungkinan perubahan modal selanjutnya (seperti yang ditunjukkan pada tabel 6.2).

Jika banyak pelaku yang berbeda berkontribusi pada perubahan modal (misalnya, program pelatihan yang didanai oleh banyak pihak), Anda harus mengakui bahwa Anda tidak bisa secara langsung mengaitkan semua dampak tersebut dengan bisnis Anda. Dalam beberapa kasus, Anda mungkin cukup mengakui bahwa Anda telah memungkinkan terjadinya perubahan, atau memainkan peran tidak langsung dalamnya, tanpa mengklaim atribusi. Ada pekerjaan berkelanjutan untuk mengembangkan hierarki atribusi.

Beberapa pendekatan yang dapat Anda pertimbangkan untuk mengukur perubahan akibat faktor eksternal meliputi:

- Proyeksi bisnis seperti biasa berdasarkan data *baseline* historis. Proyeksi tersebut menggunakan apa yang telah terjadi sebelumnya untuk memproyeksikan apa yang mungkin terjadi tanpa intervensi baru;
- Percobaan acak terkontrol. Di sini Anda menerapkan intervensi Anda ke sekumpulan karyawan atau lokasi tertentu, dan bukan ke grup atau lokasi serupa lainnya, kemudian memantau semuanya dari waktu ke waktu untuk menilai perbedaan dalam perilaku dan hasil;
- Survei pemangku kepentingan (termasuk survei secara elektronik, survei tatap muka, kelompok fokus, dan wawancara satu demi satu). Ini mengeksplorasi situasi sebelum dan sesudah hasil dan mempertanyakan hasil alternatif apa yang mungkin muncul tanpa intervensi Anda;
- Elisitasi ahli Delphi (dalam kaitannya dengan kausalitas). Elisitasi ahli Delphi digunakan untuk meminta pendapat para ahli melalui proses pertanyaan berulang. Setelah setiap putaran pertanyaan, Anda meringkas dan menyebarkan tanggapan untuk diskusi di putaran berikutnya. Hal ini memungkinkan pengembangan konsensus untuk masalah tersebut sambil mempertimbangkan tren dan pencilan umum;
- Studi kasus dengan kelompok individu atau lokasi yang terpengaruh oleh tindakan bisnis Anda yang mengeksplorasi perubahan yang disebabkan oleh aktivitas Anda dalam kehidupan atau lingkungan mereka.

Tabel 6.2

Contoh spesifik sektor dari perubahan modal yang relevan untuk ketergantungan yang berbeda

Modal	Kategori ketergantungan	Contoh indikator kuantitatif	Contoh perubahan modal yang relevan
Alam	Ketersediaan air	Meter kubik air yang diambil oleh perusahaan	Akuifer lokal turun akibat peningkatan ekstraksi oleh perusahaan
	Kualitas air	Parameter kualitas yang diukur pada titik ekstraksi perusahaan: salinitas, konsentrasi ionik per liter, infiltrasi	Pertanian intensif di hulu, mengakibatkan memburuknya kekeruhan air
	Pengaturan lingkungan fisik	Hektar tutupan vegetasi	Deforestasi untuk membuka ruang bagi lahan pertanian menyebabkan limpasan tanah yang lebih besar dan eutrofikasi sungai
		Hektar habitat yang menyediakan filtrasi air	Perubahan ketinggian air di akuifer
		pH tanah dan bahan organik	Pengangkutan bahan yang dipanen mengurangi bahan organik di tanah
		Curah hujan rata-rata per musim tanam	Perubahan iklim global membuat curah hujan kurang dapat diprediksi
			Suhu yang lebih tinggi dan curah hujan yang lebih tinggi menyebabkan kawanan belalang yang lebih sering dan parah

Modal	Kategori ketergantungan	Contoh indikator kuantitatif	Contoh perubahan modal yang relevan
	Pengaturan lingkungan biologis	Kepadatan populasi penyerbuk	Penggunaan pestisida di pertanian tetangga, atau perubahan iklim, menyebabkan hilangnya penyerbukan alami
		Kepadatan populasi hama, seperti kutu putih pada tanaman singkong	Perdagangan global telah meningkatkan prevalensi kutu putih pada tanaman singkong Asia
		Jumlah spesies tumbuhan asli yang cocok untuk pertanian	Penurunan keanekaragaman genetik akibat hibridisasi benih yang ekstensif
	Pengaturan limbah dan emisi	Gram polutan yang terasimilasi per kilometer sungai	Penurunan muka air akibat perubahan iklim mengakibatkan tingginya tingkat konsentrasi polutan di sungai
	Energi	Liter konsumsi bahan bakar menurut jenis bahan bakar dan tahun	Tingkat kelangkaan bahan bakar fosil diperkirakan akan meningkat di tahun-tahun mendatang akibat konsumsi global yang lebih tinggi daripada penemuan reservoir baru
Manusia	Pengalaman	Jumlah pekerja terampil dari daerah setempat, berpengalaman dengan pola cuaca setempat dan pola panen	Migrasi pemuda ke kota sekitar berarti kurangnya petani lokal berpengalaman yang dapat dipekerjakan
		Jumlah pekerja yang memahami waktu yang dibutuhkan untuk restorasi ekosistem	Jejaring petani lokal dan seminar meningkatkan berbagi pengalaman, menumbuhkan total stok pengalaman di wilayah tersebut.
	Keterampilan dan Pengetahuan	Jumlah pekerja dengan pengetahuan tentang peran spesies asli yang meningkatkan ketahanan tanaman	Hilangnya keanekaragaman hayati (modal alam) dari generasi ke generasi berarti hilangnya pengetahuan tentang fungsi ekosistem
		Jumlah kesenjangan keterampilan penting dalam tenaga kerja	Dengan keterampilan baru yang dimiliki tenaga kerja, perusahaan mampu mengeksplorasi aktivitas pengolahan hasil panen
	Ketersediaan tenaga kerja	Jumlah pekerja yang dibutuhkan untuk mempertahankan tingkat aktivitas bisnis	Ketersediaan tenaga kerja lokal diperkirakan menurun akibat migrasi penduduk dari desa ke kota
	Kesehatan pekerja	Tingkat kekurangan gizi dalam tenaga kerja	Tren kekurangan gizi diperkirakan akan menurun dalam dekade mendatang
		Tingkat depresi dan stres dalam tenaga kerja	Depresi dan stres menyebabkan pergantian staf yang lebih sering
Sosial	Jaringan sosial (koperasi)	Jumlah koperasi keuangan yang ada di daerah	Koperasi keuangan menyediakan pembiayaan lokal yang berkelanjutan, meningkatkan akses kredit bagi petani untuk memperbaharui mesin dan peralatan
	Hak properti	Rata-rata panjang kontrak penguasaan lahan dengan petani penyewa	Kontrak penguasaan lahan yang lebih panjang (5+ tahun) meningkatkan praktik konservasi tanah jangka panjang dan menyebabkan kualitas tanah yang lebih baik
		Persentase organisme bernilai genetik lokal yang digunakan oleh bisnis	Meningkatnya protes dari komunitas lokal ketika penggunaan organisme bernilai genetik secara berlebihan menyebabkan sumber daya yang tidak mencukupi bagi komunitas lokal
	Penerimaan sosial dan kepercayaan	Jumlah konflik yang tercatat (internal) akibat kesalahan informasi	Kurangnya transparansi menyebabkan kegagalan menjangkau semua pihak terkait dan mengakibatkan masalah kecil berkembang menjadi konflik besar
		Jumlah dan keragaman perwakilan pada pertemuan pemangku kepentingan	Mengurangi oposisi dan protes terhadap kegiatan bisnis dan meningkatkan kepercayaan di antara para pemangku kepentingan

Modal	Kategori ketergantungan	Contoh indikator kuantitatif	Contoh perubahan modal yang relevan
	Hukum dan ketertiban	Indeks Persepsi Korupsi (CPI) diterbitkan setiap tahun oleh LSM Transparency International	Perusahaan input pertanian menjual produk mereka ke lembaga pemerintah dengan harga lebih tinggi untuk memberi pejabat publik bagian dari keuntungan
Fisik	Aksesibilitas terhadap infrastruktur dan teknologi	Jumlah bisnis yang mengadopsi teknologi serupa	Bisnis berinovasi sejalan dengan budaya negara, sehingga inovasi teknologi dan metodologi dapat diukur di masyarakat sekitar dengan mudah

6.2.3. Menilai tren yang memengaruhi keadaan modal

Setelah mengidentifikasi faktor eksternal yang dapat memengaruhi keadaan modal alam, manusia, dan sosial, sekarang Anda harus menentukan tren yang terkait dengan faktor-faktor ini.

Memahami tren dalam faktor eksternal sangat penting terutama jika perubahan modal bersifat non-linear, kumulatif, atau mendekati ambang kritis. Efek dari penggerak dampak Anda mungkin diperkuat (atau dikurangi) oleh faktor eksternal.

Informasi ini mungkin juga diperlukan untuk valuasi (lihat Langkah 07).

Membedakan perubahan lingkungan secara alami dari perubahan yang disebabkan oleh manusia tidak mutlak diperlukan. Namun, perbedaan tersebut dapat membantu karena dapat memengaruhi pilihan metode penilaian Anda, serta tindakan yang Anda ambil berdasarkan penilaian tersebut.

Untuk perubahan modal alam yang disebabkan oleh proses alami, metode yang digunakan akan berfokus pada pola dan proses ekologi. Sedangkan untuk perubahan yang disebabkan oleh manusia, metode yang digunakan akan mempertimbangkan perubahan yang timbul dari emisi, penggunaan sumber daya, dan produksi limbah (yaitu, penggerak dampak). Untuk perubahan modal manusia dan sosial yang timbul langsung akibat tekanan yang disebabkan oleh manusia, metode cenderung difokuskan pada kondisi demografi, gaji, kesehatan, dll.

Dalam beberapa kasus, mungkin perlu untuk mengukur keadaan dan tren modal melalui pengukuran langsung; dalam kasus lain, ini dapat dilakukan melalui estimasi. Misalnya, analisis tingkat situs terhadap ekosistem dan/atau jasa abiotik mungkin mengharuskan Anda membuat model kondisi saat ini untuk memahami tekanan yang sudah ada sebelumnya pada sistem tersebut. Dampak tambahan dari bisnis Anda kemudian dimasukkan ke model tersebut, untuk menentukan porsi perubahan dalam sistem yang dapat dikaitkan dengan aktivitas bisnis Anda.

Dalam kasus lain, mungkin cukup untuk mempertimbangkan keadaan dan tren modal secara kualitatif, untuk memvalidasi asumsi yang tersirat dari pilihan metode penilaian Anda. Misalnya, beberapa model polusi udara mengasumsikan bahwa tingkat ambien polusi sudah di atas ambang di mana terjadi dampak kesehatan, dan menggunakan hubungan linear untuk menilai dampak polusi tambahan.

Dalam contoh ini, Anda hanya perlu mengonfirmasi keyakinan Anda bahwa asumsi tersebut masuk akal, dan tidak perlu mencoba mengukur tingkat tekanan eksternal. Penting untuk mempertimbangkan tren alami dan yang disebabkan oleh manusia (yang terkait dengan modal) untuk menilai skenario, termasuk “bisnis seperti biasa” dan opsi alternatif lain yang sedang dipertimbangkan.

Glosarium :

Jasa abiotik

Manfaat yang timbul dari proses geologi fundamental (misalnya, pasokan mineral, logam, minyak dan gas, panas bumi, angin, pasang surut, dan musim).

Sumber daya alam

Sumber daya alam mencakup berbagai bahan yang ada di alam yang dapat digunakan untuk produksi dan/atau konsumsi.

Sumber daya terbarukan: Sumber daya yang dapat dieksploitasi tanpa batas waktu, asalkan tingkat eksploitasi tidak melebihi tingkat penggantian sehingga memungkinkan stok untuk dibangun kembali (dengan asumsi tidak ada gangguan signifikan lainnya).

Sumber daya terbarukan yang dieksploitasi lebih cepat daripada kemampuannya memperbarui diri dapat secara efektif menjadikannya tak terbarukan, seperti ketika pemanenan yang berlebihan mendorong kepunahan spesies (UN 1997).

Sumber daya tak terbarukan:

Setelah dieksploitasi, sumber daya ini tidak akan beregenerasi dalam jangka waktu yang berguna. Sumber daya tak terbarukan dibagi lagi menjadi dapat digunakan kembali (misalnya, sebagian besar logam) dan tidak dapat digunakan kembali (misalnya, batu bara termal).

6.2.4 Memilih metode untuk mengukur perubahan

Pilih metode yang paling tepat untuk mengukur atau memperkirakan perubahan yang relevan dalam modal untuk jalur dampak dan ketergantungan yang berbeda. Selain itu, jika relevan, Anda mungkin perlu menentukan kemungkinan faktor eksternal yang memengaruhi berbagai perubahan modal, terutama saat menilai ketergantungan.

Pengukuran bisa jadi menantang dan mahal. Mengukur dampak secara teknis sulit dilakukan, di antaranya karena lamanya waktu yang dibutuhkan sampai dampak terwujud, pengaruh di luar kegiatan bisnis yang memengaruhi dampak yang diukur, dan kebutuhan data di luar lingkup operasi bisnis. Perusahaan sering kali berfokus pada pengukuran pada tahap awal di sepanjang jalur dampak sebagai proksi untuk dampak, dan menggunakan teknik pemodelan data untuk memahami apa dampak jangka panjangnya (WBCSD 2013).

Perusahaan harus berhati-hati dalam menggunakan indikator proksi karena proksi bukan jaminan bahwa bisnis perusahaan akan memberikan dampak seperti yang diantisipasi.

a. Metode untuk menilai perubahan modal

Ada berbagai metode yang tersedia untuk mengukur dan memperkirakan perubahan modal. Metode untuk mengukur perubahan dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori utama:

- a) Pengukuran langsung,
- b) Metode pemodelan standar, yang dapat diterapkan pada konteks apa pun, dan oleh karena itu kurang rinci dan beresolusi rendah
- c) Metode pemodelan khusus, yang dikembangkan untuk konteks tertentu, dan oleh karena itu lebih rinci dan beresolusi tinggi.

Pilihan yang tepat akan tergantung pada tingkat detail yang diperlukan, kepraktisan dalam waktu dan sumber daya yang tersedia, dan/atau lingkup geografis yang dipertimbangkan.

Tabel 6.3 memberikan gambaran umum tentang metode pemodelan standar yang dapat Anda gunakan. Ini tersedia secara luas dan berdasarkan pendekatan mapan seperti penilaian dampak siklus hidup (LCIA) (Kotak 6.2), dan dapat memberi Anda perkiraan pertama serta membantu Anda memahami batasan dan kemudahan menggunakan pendekatan pengukuran langsung atau metode pemodelan yang lebih khusus.

Metode pemodelan khusus yang spesifik juga dapat digunakan berdasarkan kasus per kasus untuk melengkapi metode pemodelan standar. Misalnya, saat mengukur perubahan ketersediaan air, model hidrologi dapat memberikan tampilan sederhana dari suatu sistem yang disesuaikan dengan lokasi. Model prediktif dapat digunakan dalam analisis skenario dan menampilkan banyaknya penyerbuk sebagai respons terhadap kondisi spesifik lokasi.

Jika datanya terbatas, basis data dapat digunakan untuk membuat pemodelan respons terhadap penggerak dampak tertentu—misalnya model denitrifikasi-dekomposisi dapat menunjukkan penyimpanan dan distribusi karbon organik tanah di area lahan yang luas dengan data terbatas. Perubahan populasi manusia lebih sulit untuk dibuat pemodelannya dan bergantung pada kumpulan data longitudinal yang tersedia untuk umum. Misalnya, tingkat obesitas di masa depan mungkin diperkirakan menggunakan model tabel kehidupan multi-negara yang menguraikan kemungkinan pergerakan dari satu indeks massa tubuh (BMI) ke yang lain dari waktu ke waktu, berdasarkan data masa lalu.

Tabel 6.3

Contoh metode pemodelan standar untuk mengukur perubahan modal

Modal	Kategori penggerak dampak	Perubahan modal	Contoh pengukuran langsung	Contoh metode pemodelan standar
Alam	Penggunaan air	Perubahan ketersediaan air	Pengukuran langsung perubahan ketinggian air	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi (untuk detail lebih lanjut lihat Kotak 6.2)
	Penggunaan ekosistem darat	Perubahan potensi hilangnya spesies	Mengukur perubahan kekayaan dan pemerataan spesies di antara berbagai penggunaan lahan	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi (untuk detail lebih lanjut lihat Kotak 6.2)
	Emisi GRK	Perubahan suhu rata-rata global Perubahan jumlah spesies darat dan laut Perubahan kondisi cuaca ekstrem	Mengukur kejadian kondisi cuaca ekstrem dari waktu ke waktu	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi (untuk detail lebih lanjut lihat Kotak 6.2)
	Penggunaan pestisida dan herbisida	Perubahan asupan zat kimia oleh manusia	Tes darah untuk sekelompok populasi	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi (untuk detail lebih lanjut lihat Kotak 6.2)
		Perubahan jumlah spesies (penyerbuk)	Survei populasi penyerbuk	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi (untuk detail lebih lanjut lihat Kotak 6.2)
	Penggunaan pupuk	Perubahan jumlah spesies pada ekosistem perairan akibat perubahan tingkat nutrisi (dari konsentrasi fosfor) dalam air (eutrofikasi)	Mengukur konsentrasi oksigen dalam badan air sekitarnya	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi (untuk detail lebih lanjut lihat Kotak 6.2)
		Perubahan jumlah spesies laut akibat perubahan konsentrasi nitrogen di perairan pantai	Mengukur konsentrasi oksigen dalam badan air laut sekitarnya	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi (untuk detail lebih lanjut lihat Kotak 6.2)
	Penggunaan tanah	Perubahan karbon organik tanah	Mengukur kandungan karbon dari sampel tanah di laboratorium.	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi (untuk detail lebih lanjut lihat Kotak 6.2)
	Limbah padat	Perubahan jumlah spesies yang terkena dampak sampah plastik yang mengotori lingkungan laut	Menggunakan data yang dipublikasikan tentang paus terdampar untuk menentukan proporsi kematian akibat menelan sampah plastik	Untuk dampak fisik: Model belum ada tetapi beberapa studi memberikan perkiraan global (Sekretariat Konvensi Keanekaragaman Hayati (2012) memublikasikan jumlah spesies yang terjerat atau menelan sampah plastik: 45% dan 26% untuk mamalia laut, 0,39% dan 0,24% untuk ikan, serta 21% dan 28% untuk burung laut)
				Untuk dampak kimia: Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi (untuk detail lebih lanjut lihat Kotak 6.2)

<i>Modal</i>	Kategori penggerak dampak	Perubahan modal	Contoh pengukuran langsung	Contoh metode pemodelan standar
		Perubahan modal akibat emisi GRK, penggunaan lahan, konsumsi air, dan emisi polusi udara, tanah, dan air yang terkait dengan pembuangan limbah (menurut jenis limbah) melalui penimbunan, pembakaran, atau daur ulang		Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi (untuk detail lebih lanjut lihat Kotak 6.2)
	Kondisi ternak	Perubahan frekuensi infeksi ternak	Menghitung langsung jumlah sapi yang terinfeksi dalam satu tahun	Studi epidemiologi ternak
<i>Manusia</i>	Kandungan nutrisi makanan	Perubahan asupan harian lemak jenuh/gula/karbohidrat olahan	Studi pola makan dengan sekelompok populasi	Model diet/nutrisi
	Penggunaan zat berbahaya bagi konsumen	Perubahan asupan antibiotik harian oleh manusia	Studi perbandingan manusia yang kebal antibiotik dengan pola makan nabati versus hewani	Model diet/nutrisi
	Praktik keamanan pangan	Perubahan asupan patogen harian oleh manusia	Jumlah orang dengan diare dan muntah yang disebabkan bakteri	Model diet/nutrisi
	Kondisi kesehatan dan keselamatan karyawan	Perubahan risiko penyakit dan cedera kerja (akibat kelelahan dan stres)	Jumlah pekerja yang tidak dapat bekerja karena sakit yang berhubungan dengan penggunaan pestisida	Model/studi kesehatan dan keselamatan
	Gaji dan tunjangan	Perubahan asupan kalori oleh keluarga pekerja	Survei rumah tangga	Model pendapatan (elastisitas permintaan makanan terhadap perubahan pendapatan)
	Kondisi hidup pekerja	Perubahan risiko penyakit dan cedera kerja akibat kelelahan	Survei rumah tangga	Alat pemodelan/studi kesehatan dan keselamatan
	Hak tenaga kerja	Perubahan jumlah insiden kerja paksa yang dilaporkan	Penghitungan langsung	Tidak tersedia
	Hak gender	Perubahan motivasi karyawan perempuan di tempat kerja	Survei karyawan	Studi sektoral
	Representasi pekerja	Perubahan rasa memiliki dari tenaga kerja Perubahan jumlah keputusan yang diambil dengan mempertimbangkan masukan dari karyawan	Jumlah keputusan yang dibuat dengan menyertakan proses konsultasi karyawan	Peningkatan produktivitas karena kepuasan karyawan
<i>Sosial</i>	Ketahanan pangan	Perubahan asupan kalori individu	Survei rumah tangga	Model pendapatan (elastisitas permintaan terhadap harga produk bahan pokok)
	Kehilangan atau pemborosan pangan	Perubahan tingkat ketahanan pangan global		Model sistem pangan penilaian terintegrasi
	Integrasi tenaga kerja ke dalam masyarakat	Perubahan jumlah pekerja migran yang merasa dikucilkan	Survei	Studi sektoral
	Berbagi manfaat dengan penduduk asli	Perubahan kontribusi tahunan bisnis untuk dana komunitas per tahun	Laporan tahunan perusahaan	Tidak tersedia

Kotak 6.2 Penilaian Dampak Siklus Hidup untuk mengukur perubahan modal alam

Pendekatan Penilaian Dampak Siklus Hidup (LCIA) memungkinkan pengukuran perubahan persediaan modal alam yang disebabkan oleh penggerak dampak yang berbeda. Tabel di bawah ini memberikan penjelasan tentang jenis faktor karakterisasi siklus hidup. Tabel ini juga memberikan beberapa contoh sumber basis data dan model Penilaian Dampak Siklus Hidup yang dapat Anda gunakan untuk mengukur perubahan modal alam yang disebabkan oleh berbagai penggerak dampak pada modal alam.

Tabel B1

Jenis faktor karakterisasi siklus hidup dan contoh sumber data

Penggerak dampak	Perubahan dalam persediaan modal alam	Jenis dan lingkup faktor karakterisasi siklus hidup untuk mengukur perubahan modal alam	Contoh sumber data faktor karakterisasi siklus hidup
<i>Penggunaan air</i>	Perubahan ketersediaan air	Faktor karakterisasi kelangkaan air menggambarkan perubahan ketersediaan relatif air yang tersisa akibat konsumsi air di wilayah tersebut (m^3 world eq./ m^3). Faktor-faktor ini berkisar antara 0,1 dan 100.	Life Cycle Initiative (2016) menerbitkannya menurut: (i) daerah aliran sungai atau negara dan (ii) bulan atau tahun. Faktor ini diterbitkan untuk kegiatan pertanian dan non-pertanian.
<i>Penggunaan ekosistem darat</i>	Perubahan potensi hilangnya spesies	Faktor karakterisasi global dan regional menggambarkan perubahan potensi hilangnya spesies akibat penguasaan penggunaan lahan dan transformasi penggunaan lahan (PDF/ m^2).	Life Cycle Initiative (2016) menerbitkannya untuk potensi hilangnya spesies: (i) global dan (ii) regional. Faktor ini diterbitkan untuk penggunaan dan perubahan lahan, menurut ekoregion atau negara.
<i>Emisi GRK</i>	Perubahan suhu rata-rata global	Faktor karakterisasi global menggambarkan perubahan potensi suhu global dalam jangka pendek (20 tahun) dan jangka panjang (100 tahun) akibat emisi GRK.	Life Cycle Initiative (2016) menerbitkannya untuk semua gas rumah kaca (GRK).
<i>Penggunaan pestisida dan herbisida</i>	Perubahan asupan zat kimia oleh manusia Perubahan jumlah spesies (penyerbuk)	Faktor karakterisasi global menggambarkan perubahan dalam: (i) asupan manusia dan (ii) potensi hilangnya spesies, akibat pelepasan zat kimia.	Model USEtox yang dikembangkan oleh Life Cycle Initiative menyediakan faktor-faktor ini.
<i>Penggunaan pupuk</i>	Perubahan jumlah spesies pada ekosistem perairan akibat perubahan tingkat nutrisi (dari konsentrasi fosfor) dalam air (eutrofikasi)	Dibutuhkan dua jenis faktor: Faktor Potensi Eutrofikasi Air Tawar yang menggambarkan jumlah fosfor yang berpotensi mencapai badan air tawar. Faktor karakterisasi global dan/atau spesifik negara yang menggambarkan perubahan potensi hilangnya spesies akibat pelepasan fosfor.	Pada akhir tahun 2020, indikator global untuk kategori dampak ini akan dipublikasikan oleh Life Cycle Initiative. Sementara itu, model Penilaian Dampak Siklus Hidup yang berbeda memublikasikannya di tingkat negara untuk kegiatan pertanian (IMPACT World+ (Bulle et al. 2019), LC-Impact (Verones et al. 2016), dan ReCiPe 2016 (Huijbregts et al. 2016)).
	Perubahan jumlah spesies laut akibat perubahan konsentrasi nitrogen di perairan pantai	Faktor karakterisasi menggambarkan perubahan potensi hilangnya spesies dari pelepasan nitrogen.	

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

Penggerak dampak	Perubahan dalam persediaan modal alam	Jenis dan lingkup faktor karakterisasi siklus hidup untuk mengukur perubahan modal alam	Contoh sumber data faktor karakterisasi siklus hidup
<i>Penggunaan tanah</i>	Perubahan karbon organik tanah	Faktor karakterisasi menggambarkan defisit karbon organik tanah akibat penguasaan dan transformasi ke penggunaan lahan yang berbeda.	Pada akhir tahun 2020, indikator global untuk kategori dampak ini akan dipublikasikan oleh Life Cycle Initiative. Sementara itu, penjelasan lengkap tentang metode dan model yang tersedia diberikan oleh Legaz et al. (2017).
<i>Limbah padat</i>	Perubahan jumlah spesies yang terkena dampak sampah plastik yang mengotori lingkungan laut	Untuk dampak kimia: Faktor karakterisasi menggambarkan toksisitas laut akibat zat berbahaya yang dilepaskan plastik.	Beberapa model penilaian dampak siklus hidup seperti Recipe dan EUSES-LCA.
	Perubahan modal akibat emisi GRK, penggunaan lahan, konsumsi air, dan emisi polusi udara, tanah, dan air yang terkait dengan pembuangan limbah (menurut jenis limbah) melalui penimbunan, pembakaran, atau daur ulang	Sebagian besar faktor karakterisasi sebelumnya menggambarkan perubahan modal alam akibat polusi dari pengelolaan sampah. Selain itu, faktor karakterisasi polutan udara lainnya (seperti partikulat halus) menggambarkan asupan polutan menurut populasi akibat emisi polutan.	Life Cycle Initiative (2016) menerbitkannya untuk partikulat halus.

Kotak 6.3 menunjukkan proses keseluruhan untuk contoh sungai. Sementara itu, kotak 6.4 menyoroti beberapa poin yang relevan dengan berbagai pilihan dalam fokus organisasi dan batasan rantai nilai yang mungkin berlaku untuk lingkup dan batasan penilaian yang dipilih.

Kotak 6.3 Contoh bisnis yang mengidentifikasi risiko modal alam terkait penggunaan air tawar dari sungai dan menilainya melalui Komponen dampak pada bisnis mereka dan dampak terhadap masyarakat.

Sebuah bisnis menggunakan air tawar dari sungai yang (a) menyebabkan penurunan ketersediaan air. Jalur dampak mengidentifikasi perubahan utama dalam modal alam yang terkait dengan aliran air di jaringan sungai (*instream*) dan perubahan terkait dalam ekosistem air tawar sungai dan daerah riparian (b). Ketersediaan air diperkirakan akan menurun dalam beberapa tahun mendatang akibat perubahan iklim dan meningkatnya permintaan (c). Oleh sebab itu, bisnis tersebut ingin memahami perubahan saat ini dan kemungkinan perubahan di masa depan berdasarkan prediksi perubahan iklim untuk wilayah tersebut (d).

Gambar tersebut mengilustrasikan penggerak dampak yang diidentifikasi di Langkah 05 dan perubahan terkait dalam modal alam yang berhubungan dengan penggerak dampak bisnis dan faktor eksternal yang memengaruhi keadaan dan tren. Untuk setiap perubahan yang relevan, sebuah metode diidentifikasi untuk memperkirakan perubahan modal alam dan menghubungkannya dengan penggerak dampak.



Gambar 6.1

Contoh cara mengidentifikasi perubahan modal alam yang terkait dengan penggerak dampak dan faktor eksternal

Kotak 6.4 Bagaimana fokus organisasi dan batasan rantai nilai memengaruhi pilihan metode pengukuran

Fokus organisasi Anda dan batasan rantai nilai yang dipilih adalah dua di antara banyak faktor yang perlu dipertimbangkan saat memilih metode pengukuran dan estimasi.

Secara umum, penilaian di tingkat situs akan lebih memilih pendekatan pengukuran langsung, sementara batasan rantai nilai yang lebih luas sering kali menyiratkan lebih banyak ketergantungan pada metode pemodelan simulasi atau estimasi tidak langsung, karena pengukuran langsung mungkin tidak dapat dilakukan. Namun, untuk bisnis yang terintegrasi secara vertikal, atau bisnis yang memiliki hubungan kuat dengan pemasok dan pelanggan serta wawasan mendalam tentang rantai pasok, mereka mungkin dapat mengumpulkan data primer untuk setidaknya beberapa aktivitas di sepanjang rantai nilai.

Kombinasi metode memungkinkan penggunaan data terbaik yang tersedia untuk setiap bagian penilaian. Namun, mencampur metode yang berbeda memerlukan pertimbangan yang cermat untuk memastikan konsistensi antara berbagai bagian penilaian. Misalnya, jika faktor penilaian dampak siklus hidup (LCIA) digunakan untuk memperkirakan perubahan yang terkait dengan aktivitas yang tidak dapat diobservasi dalam rantai pasok, sementara metode pengukuran langsung digunakan untuk operasi bisnis sendiri, penting untuk memverifikasi bahwa kedua metode tersebut didasarkan pada prinsip dan asumsi yang sama, dan oleh karena itu dapat dibandingkan pada tingkat yang masuk akal.

b. Metode untuk menilai kemungkinan perubahan

Untuk setiap faktor internal dan eksternal yang Anda identifikasi yang dapat menyebabkan perubahan signifikan pada modal di mana bisnis Anda memiliki dampak atau ketergantungan material, Anda perlu memperkirakan kemungkinan terjadinya faktor tersebut. Selain itu, Anda harus mempertimbangkan kemungkinan seberapa jauh atau besar perubahan, pada skala waktu apa, dan pada skala geografis apa. Ini sangat penting untuk menilai ketergantungan.

Pendekatan yang baik adalah dengan mengembangkan perkiraan perubahan berdasarkan probabilitas (lihat referensi di bawah untuk menghitungnya). Pendekatan berbasis risiko seperti itu sangat relevan untuk ketergantungan, karena banyak penggerak dampak eksternal tidak berada di bawah kendali langsung Anda, dan oleh karena itu, presisinya tidak diketahui atau tidak pasti; oleh sebab itu, nilai yang diminati merupakan “nilai yang berisiko” atau, sebaliknya, peluang peningkatan pendapatan berdasarkan risiko.

Untuk perubahan yang diamati secara langsung dalam waktu nyata, probabilitas relevannya adalah 100%. Untuk perubahan masa depan atau yang tidak diamati, berbagai metode dapat digunakan untuk menilai kemungkinan perubahan, termasuk:

- **Analisis berbasis probabilitas:** Estimasi kemungkinan kuantitatif dapat diperoleh dengan menguji signifikansi statistik dari hubungan. Misalnya, regresi multivariat dapat digunakan untuk mengidentifikasi kontributor utama untuk tren yang diamati, atau analisis Monte-Carlo dapat digunakan untuk menguji permutasi potensial dari beberapa kemungkinan poin data, asumsi, dan penilaian, untuk mengidentifikasi hasil yang paling mungkin (tendensi sentral).
- **Analisis multi kriteria:** Jika beberapa faktor berkontribusi pada kemungkinan perubahan, analisis multi kriteria dapat digunakan untuk menghasilkan pembobotan (berdasarkan informasi) pengaruh berbagai faktor pada kemungkinan perubahan modal secara keseluruhan. Ini mirip dengan analisis multivariat tetapi biasanya menggunakan penilaian dan pendapat ahli, bukan statistik, untuk menghasilkan pembobotan.
- **Pendapat ahli dan/atau penilaian beberapa pemangku kepentingan:** Dalam beberapa kasus, data kuantitatif tidak akan tersedia dan diperlukan penilaian kualitatif atau pendapat ahli. Misalnya, kemungkinan perubahan kebijakan yang memengaruhi hak akses sumber daya akan bergantung pada konteks politik. Dalam kasus seperti itu, pandangan para ahli dan pemangku kepentingan lainnya dapat membantu Anda menetapkan perkiraan kemungkinan secara kasar.

Kemungkinan atau probabilitas perubahan kemudian dikalikan dengan tingkat atau besarnya perubahan, sehingga memberi Anda estimasi perubahan modal berdasarkan probabilitas. Kotak 6.5 memberikan contoh penilaian kemungkinan yang berkaitan dengan bisnis yang bergantung pada air tawar dari sungai.

Kotak 6.5 Contoh perusahaan yang menilai ketergantungan bisnis pada penggunaan air tawar dari sungai

Bisnis tersebut bergantung pada ekstraksi dan penggunaan air sungai (a). Bisnis tersebut telah mengidentifikasi potensi perubahan alami dalam pasokan air sungai dan perubahan yang disebabkan oleh manusia dari meningkatnya persaingan dan perubahan hak akses ke sungai (b). Untuk memahami potensi biaya dan/atau manfaat dari perubahan ini, kemungkinan (c) dan tingkat perubahan (d) untuk setiap faktor diperlukan untuk kemudian menghitung perubahan berdasarkan probabilitas (e).



Gambar 6.2

Contoh cara memperkirakan kemungkinan dan tingkat perubahan modal alam yang terkait dengan ketergantungan

Penilaian kemungkinan akan memiliki pengaruh penting (yang berbanding lurus) pada hasil akhir penilaian modal. Namun, penilaian kemungkinan pada dasarnya tidak pasti dan mungkin subjektif, terutama jika pendekatan kualitatif digunakan untuk menilai risiko. Analisis sensitivitas terhadap hasil akhir (lihat Langkah 08) harus mempertimbangkan berbagai alternatif nilai kemungkinan, yang memungkinkan Anda untuk mengidentifikasi tingkat ambang kemungkinan di mana penilaian akan menyebabkan keputusan yang berbeda. Sering kali lebih mudah untuk menilai apakah tingkat kemungkinan tertentu “masuk akal” daripada secara apriori menunjukkan dengan akurat probabilitas yang tepat untuk ambang yang Anda pilih, sehingga analisis ambang dapat menjadi metode yang berguna untuk membenarkan hasil penilaian dan memperkuat keputusan Anda.

6.2.5 Melakukan atau menugaskan pengukuran

Tindakan terakhir adalah melakukan, atau menugaskan penyedia eksternal untuk melakukan, pengukuran atau estimasi setiap perubahan modal yang terkait dengan setiap penggerak dampak dan/atau ketergantungan menggunakan metode yang dipilih di atas. Keluaran dari Langkah ini harus mencakup informasi tentang kemungkinan perubahan modal dan, jika memungkinkan, perkiraan tertimbang atribusi. Informasi ini kemudian dapat digunakan sebagai masukan untuk analisis sensitivitas (lihat Langkah 08) untuk memahami bagaimana hasil studi dapat bervariasi berdasarkan perubahan asumsi yang telah Anda buat pada Langkah ini.

Ukur perubahan modal dengan mengacu pada skenario *baseline* yang Anda pilih di langkah 03. *Baseline* memperhitungkan bahwa perubahan modal akan terjadi seiring waktu, terlepas dari aktivitas bisnis Anda. Pertimbangkan faktor eksternal mana yang berkontribusi terhadap perubahan *baseline* terlepas dari aktivitas Anda. Misalnya, untuk menilai hasil dari strategi pelatihan, Anda dapat mengukur kemampuan staf Anda, namun anggota staf juga dapat berinvestasi dalam pelatihan secara pribadi untuk tujuan meningkatkan peluang karier mereka. Untuk mengukur jenis perubahan modal ini, diperlukan perbandingan dengan skenario kontrafaktual.

6.3 Keluaran

Keluaran harus mengidentifikasi perubahan modal alam, manusia, sosial, dan fisik yang terkait dengan aktivitas Anda, penggerak dampak Anda, dan faktor eksternal. Data yang dihasilkan dapat bersifat kualitatif dan/atau kuantitatif. Selain itu, jika relevan, keluarannya harus mencakup perkiraan berdasarkan kemungkinan dari atribusi perubahan. Hal ini khususnya terkait dengan penilaian ketergantungan. Demikian pula, informasi tentang kemungkinan dan tingkat atau besarnya perubahan yang diukur harus disimpan untuk analisis sensitivitas selanjutnya (lihat Langkah 08). Keluaran ini merupakan masukan dasar untuk Langkah 07 yang akan menilai konsekuensi dari perubahan modal ini bagi bisnis dan masyarakat.

Tabel 6.4, 6.5, dan 6.6 mengilustrasikan penyelesaian Langkah ini untuk masing-masing contoh hipotetis sektor spesifik, termasuk penyelesaian semua tindakan yang diperlukan untuk Langkah tersebut. Semua nilai yang diberikan dalam tabel hanya untuk tujuan ilustrasi.

Tabel 6.4

Contoh hipotetis: Blossom Foods

Blossom Foods				
Aplikasi bisnis yang dituju: membandingkan opsi				
Setiap opsi memiliki tiga dampak material yang sama, yang nilainya dapat dibandingkan.				
	Opsi	Dampak spesifik terjadi dari setiap opsi	Indikator kuantitatif/kualitatif	Metode untuk memperkirakan perubahan modal
Dampak	Opsi 1: Pengadaan yang bertanggung jawab	Penyediaan air bersih dan sanitasi untuk masyarakat lokal	Jumlah rumah tangga yang memiliki akses air bersih	Kumpulan data yang dipublikasikan tentang peningkatan akses ke air dan kesehatan sanitasi
	Opsi 2: <i>Baseline</i>	Deforestasi yang dilakukan oleh organisasi eksternal	Pengurangan volume karbon yang diserap oleh hutan	Kalkulasi potensi karbon <i>enclave</i> yang kemudian ditingkatkan skalanya. Basis data historis yang dikumpulkan secara internal juga digunakan.
		Permintaan konsumen akan komoditas dari sumber yang bertanggung jawab	Tren pasar dari pangsa komoditas yang bertanggung jawab	Analisis pasar tentang kebiasaan konsumen

Tabel 6.5
Contoh hipotetis: VitaCrisp

VitaCrisp				
Aplikasi bisnis yang dituju: membandingkan opsi				
	Opsi	Dampak spesifik yang terjadi dari setiap opsi	Indikator kuantitatif/ kualitatif	Metode untuk memperkirakan perubahan modal
Dampak	Opsi 1: SuperOats	Dampak kesehatan manusia	Perubahan asupan harian lemak jenuh dan gula oleh konsumen	Studi pola makan dengan sekelompok populasi
	Opsi 2: Gandum	Emisi GRK	Perubahan suhu rata-rata global dan perubahan jumlah spesies darat dan laut	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi

Tabel 6.6
Contoh hipotetis: Evolve Crops

Evolve Crops				
Aplikasi bisnis yang dituju: memperkirakan nilai total dan/atau dampak neto				
	Modal	Dampak/ ketergantungan spesifik	Indikator kuantitatif/ kualitatif	Metode untuk memperkirakan perubahan modal
Dampak	Alam	Penggunaan tanah	Hektar ekosistem darat yang dibutuhkan untuk produksi	Pemetaan GIS
		Emisi GRK	Perubahan rata-rata suhu global dan perubahan jumlah spesies darat dan laut	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup dan faktor karakterisasi
Ketergantungan	Alam	Penggunaan energi	kWh menurut tahun	Studi prakiraan harga listrik dan minyak
		Penggunaan air	Penilaian risiko air untuk air sungai dan air tanah	Model hidroekologi yang dipublikasikan
	Manusia	Keahlian/ pengetahuan	Jejaring petani lokal dan seminar meningkatkan berbagi pengalaman, menumbuhkan total stok pengalaman di wilayah tersebut	Pengumpulan informasi langsung

07 Menilai dampak dan/atau ketergantungan

7.1 Pengantar

Valuasi adalah proses menentukan kepentingan relatif, nilai, atau kegunaan sesuatu dalam konteks tertentu. Langkah 07 menjelaskan teknik valuasi utama dan membantu Anda memilih yang paling sesuai untuk penilaian Anda.

Valuasi mungkin melibatkan pendekatan kualitatif, kuantitatif, atau moneter, atau kombinasi dari semuanya. Perhatikan bahwa dalam praktiknya perbedaan antara setiap jenis valuasi dapat menjadi kabur. Misalnya, dalam survei semi terstruktur, responden memberikan pendapat kualitatifnya pada skala referensi (misalnya, skala Likert) yang langsung diubah menjadi skor (kuantitatif). Skor skala Likert adalah contoh teknik semi kuantitatif karena merupakan konversi informasi kualitatif menjadi data kuantitatif. Pedoman ini tidak menjelaskan perbedaan ini secara rinci tetapi menunjukkan beberapa kekuatan, kelemahan, dan kesesuaian dari berbagai teknik valuasi.

Untuk mengidentifikasi teknik valuasi yang tepat, pilih jenis nilai yang paling sesuai dengan kebutuhan informasi audiens Anda, tujuan penilaian, dan waktu serta sumber daya yang tersedia. Berdasarkan kriteria ini, Anda kemudian dapat memilih teknik valuasi yang sesuai. Sebagai contoh:

- Tentukan jenis nilai yang digunakan: Apakah audiens tertarik pada nilai kualitatif, kuantitatif, atau moneter, atau kombinasi dari ketiganya (Rainbow Framework dari Better Evaluation) tergantung pada masalah yang dinilai?
- Pilih teknik valuasi yang sesuai untuk tujuan: Teknik valuasi mana yang selaras dengan lingkup yang dipilih dan hasil yang diantisipasi?

Saat menyelesaikan Langkah ini dan dalam persiapan untuk Tahap Aplikasi, ingat bahwa

- Valuasi modal alam, manusia, dan sosial dapat membantu tetapi bukan satu-satunya dasar pengambilan keputusan, oleh karena itu hasilnya harus disajikan sebagai bagian dari rangkaian informasi, termasuk detail konteks sosial ekonomi, hukum, dan bisnis yang lebih luas.
- Akan selalu ada estimasi atau ketidakpastian yang terlibat dalam valuasi Anda. Penting untuk mengidentifikasi di mana hal ini terjadi dan dengan jelas mendokumentasikan batasan penilaian Anda. Bahkan perkiraan nilai secara kasar, jika digabungkan dengan pemahaman yang baik tentang konteks, dapat memberikan informasi yang relevan untuk pengambilan keputusan.
- Kemungkinan Anda akan membutuhkan bantuan dari ahli valuasi ekonomi eksternal untuk melakukan banyak metode yang dijelaskan dalam Langkah ini, kecuali Anda memiliki akses ke keterampilan ini secara internal.

Secara khusus, Pedoman ini akan membantu Anda melakukan tindakan berikut:

Berapa nilai dampak dan/atau ketergantungan Anda?

7.2 Tindakan

Secara khusus, Pedoman ini akan membantu Anda melakukan tindakan berikut:

- 7.2.1** Menentukan konsekuensi dampak dan/atau ketergantungan
- 7.2.2** Menentukan signifikansi relatif dari biaya dan/atau manfaat terkait
- 7.2.4** Memilih teknik valuasi yang tepat
- 7.2.5** Melakukan atau menugaskan valuasi

Glosarium :

Teknis valuasi

Metode spesifik yang digunakan untuk menentukan kepentingan, nilai, atau kegunaan sesuatu dalam konteks tertentu.

7.2.1 Menentukan konsekuensi dampak dan/atau ketergantungan

Setelah Anda mengidentifikasi penggerak dampak dan ketergantungan (Langkah 05) dan mengukur perubahan modal terkait (Langkah 06), Anda harus mengidentifikasi biaya dan manfaat bagi bisnis Anda (konsekuensinya). Kami membaginya menjadi tiga area: konsekuensi untuk bisnis Anda dari dampak Anda terhadap modal, konsekuensi bagi masyarakat dari dampak Anda terhadap modal, dan konsekuensi dari ketergantungan Anda pada modal.

a. Konsekuensi untuk bisnis Anda dari dampak Anda terhadap modal

Dampak dapat memengaruhi bisnis Anda secara langsung, yang mengakibatkan perubahan seperti biaya input produksi, atau peningkatan biaya kepatuhan karena peraturan ketenagakerjaan berubah, dan secara tidak langsung melalui kerusakan (atau manfaat) reputasi, penundaan perizinan, dan penarikan dan retensi karyawan.

Karena pemahaman kita tentang hubungan antara alam dan manusia telah meningkat, tren mekanisme pasar yang sedang tumbuh adalah perusahaan harus membayar untuk penggunaan, atau dampaknya terhadap, modal alam, manusia, dan sosial, atau memenuhi syarat untuk menerima pembayaran atas pengelolaan modalnya. Misalnya, Koalisi Kepemimpinan Harga Karbon (2019) melaporkan bahwa terdapat 57 inisiatif penetapan harga karbon yang dilaksanakan atau dijadwalkan untuk dilaksanakan pada tahun 2019, mencakup 11 gigaton setara karbon dioksida atau sekitar 20% dari emisi GRK global. Demikian pula, skema pembayaran jasa ekosistem (PES) dapat mengubah hubungan bisnis dengan modal, karena orang yang mengelola dan menggunakan modal alam dibayar untuk mengelola sumber daya untuk melindungi daerah aliran sungai, melestarikan keanekaragaman hayati, atau menangkap CO₂ (sekuestrasi karbon) dengan menanam kembali pohon atau memelihara tegakan pohon hidup, atau dengan menggunakan berbagai teknik pertanian.

Jika lingkup penilaian Anda berlangsung selama beberapa tahun, Anda tidak hanya perlu mempertimbangkan potensi dampak bisnis langsung di masa mendatang, tetapi juga kemungkinan bahwa dampak bisnis di masa mendatang dapat muncul secara tidak langsung melalui dampak perusahaan Anda terhadap masyarakat.

b. Konsekuensi untuk masyarakat dari dampak Anda terhadap modal

Dampak Anda pada modal juga akan memengaruhi masyarakat. Dampak sosial mencakup semua biaya atau manfaat yang diperoleh individu, komunitas, atau organisasi yang tidak ditangkap melalui sistem pasar saat ini dan berada di luar bisnis Anda—ini sering disebut sebagai “eksternalitas”. Dampak sosial muncul dari perubahan modal yang disebabkan oleh penggerak dampak bisnis Anda dan akan bervariasi tergantung pada “penerima” yang terpengaruh (misalnya, orang, bangunan, atau aktivitas pertanian lainnya).

Pada tingkat pertanian dan produksi pangan, konsekuensi sosial bisa signifikan. Kekhawatiran tentang kesetaraan muncul ketika melihat distribusi yang sebanding dari sumber daya produktif, peluang kerja dan layanan sosial, inklusivitas gender dan etnis, dan peluang antargenerasi.

Eksternalitas negatif dari pertanian dan produksi pangan biasanya memengaruhi kesejahteraan manusia secara langsung, seperti melalui dampak kesehatan yang timbul dari penggunaan bahan kimia pertanian. Di Uni Eropa saja, paparan bahan kimia yang mengganggu endokrin (terutama ditemukan dalam pestisida) menghabiskan biaya sekitar USD 174 miliar per tahun untuk biaya medis langsung, selain biaya tidak langsung dari hilangnya produktivitas pekerja, kematian dini dan kecacatan, serta hilangnya kemampuan intelektual yang disebabkan oleh paparan prenatal (Trasande et al. 2015). Biaya kesehatan manusia yang tidak langsung di hilir, yang muncul dari pertanian dan produksi pangan, termasuk produksi biji-bijian sehat yang dibuat menjadi makanan ringan berkalori tinggi yang berkontribusi mengurangi malnutrisi dan obesitas masyarakat.

Glosarium :

Eksternalitas

Konsekuensi dari tindakan yang memengaruhi orang selain agen yang melakukan tindakan tersebut, dan agen tersebut tidak diberi kompensasi maupun hukuman.

Eksternalitas bisa positif atau negatif (WBCSD et al. 2011).

Di sisi lain, sebagian besar eksternalitas (keluaran) positif dari pertanian dan produksi pangan dapat terlihat dan umumnya dipasarkan, seperti makanan dan bahan baku.

Diperkirakan ada 500 juta pertanian keluarga di seluruh dunia dan pertanian mempekerjakan seperempat dari populasi pekerja global (Sandhu et al. 2019).

Eksternalitas positif yang kurang terlihat secara ekonomi termasuk peningkatan jasa ekosistem (seperti penyerbukan, pemangsaan, pemurnian air, dan pembentukan tanah) dan fasilitas budaya dan estetika dari lanskap pertanian tradisional dan penyediaan habitat untuk spesies tumbuhan dan hewan (TEEB 2014).

Lebih jauh ke bawah rantai nilai pangan, pemrosesan, pemasaran, konsumsi, dan pembuangan makanan memiliki eksternalitas sosial yang penting. Makanan yang diproduksi tetapi tidak dimakan memboroskan hampir 30% dari luas lahan pertanian dunia. Kerugian ini mewakili biaya sebesar USD 2,6 triliun bagi masyarakat karena pemborosan pangan merupakan kesempatan yang terlewatkan untuk meningkatkan ketahanan pangan global dan untuk mengurangi dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh pertanian (FAO 2014c).

Meskipun menilai dampak perusahaan Anda pada masyarakat bisa lebih menuntut dan menantang daripada menilai dampak pada bisnis Anda, tindakan ini lebih bisa mengidentifikasi risiko dan peluang yang dapat diinternalisasi di masa depan.

c. Konsekuensi dari ketergantungan pada modal

Ketergantungan bisnis Anda pada modal terutama memengaruhi bisnis itu sendiri. Ketergantungan sering ditangani dalam analisis risiko dan dapat masuk ke dalam stok modal (sumber daya alam, manusia, atau sosial) atau jasa yang disediakan oleh stok tersebut (misalnya, jasa ekosistem, kemampuan, kerja sama, dan kepercayaan).

Variasi dalam ketersediaan sumber daya akan memengaruhi biaya dan manfaat, dan dapat menyebabkan kebutuhan untuk mengidentifikasi sumber daya pengganti, yang mungkin lebih mahal.

Potensi biaya dan manfaat yang terkait dengan ketergantungan bisnis terbagi dalam dua kategori: konsumtif atau barang yang Anda andalkan untuk bisnis Anda (misalnya, air dan kayu); dan non-konsumtif atau barang atau jasa yang disediakan alam dan orang yang sering tidak terlihat dan tidak diberi harga (misalnya, pengendalian erosi dan kepercayaan konsumen). Modal dapat menurun dalam ukuran dan kualitas sehingga mengurangi manfaat (misalnya, perlindungan banjir atau produktivitas pekerja). Hal ini dapat menyebabkan peningkatan risiko (misalnya, risiko banjir atau kehilangan pangsa pasar) atau kebutuhan untuk mengeluarkan uang untuk menggantikan fungsi layanan ini dari modal.

Tabel 7.1 menyajikan beberapa contoh spesifik sektor dari konsekuensi yang terkait dengan dampak modal yang dibahas pada Langkah 01 dan Langkah 06. Dampak modal ini disajikan dalam bentuk konsekuensinya bagi bisnis dan masyarakat. Tabel 7.2 menyajikan beberapa contoh spesifik sektor dari konsekuensi yang terkait dengan ketergantungan modal. Ketergantungan ini disajikan dalam bentuk konsekuensinya bagi bisnis.

Tabel 7.1

Contoh konsekuensi dampak modal

Modal	Kategori penggerak dampak	Contoh perubahan modal akibat penggerak dampak	Contoh dampak yang relevan pada orang dan masyarakat dari berbagai penggerak dampak
Alam	Penggunaan air	Perubahan ketersediaan air di daerah aliran sungai yang sama	<p>Dampak pada masyarakat: Perubahan kejadian penyakit menular (diare) akibat perubahan asupan air berkualitas rendah atau kurangnya air untuk tujuan higienis (DALY). Untuk definisi DALY, lihat Kotak 7.1.</p> <p>Dampak pada masyarakat: Perubahan ketahanan pangan akibat perubahan ketersediaan air untuk irigasi dan kegiatan perikanan/akuakultur (DALY)</p>
	Penggunaan ekosistem darat	Perubahan potensi hilangnya spesies global/regional	Dampak pada masyarakat: Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)
	Emisi GRK	Perubahan suhu rata-rata global dan perubahan jumlah spesies darat dan laut	<p>Dampak pada masyarakat:</p> <p>Perubahan kejadian penyakit dan banjir (DALY)</p> <p>Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)</p> <p>Perubahan ketersediaan stok ikan (ton)</p>
	Penggunaan pestisida dan herbisida	<p>Perubahan asupan zat kimia yang berpotensi berbahaya dalam pestisida oleh manusia</p> <p>Perubahan jumlah spesies (penyerbuk)</p>	<p>Dampak pada masyarakat:</p> <p>Perubahan kejadian penyakit (DALY)</p> <p>Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)</p>
	Penggunaan pupuk	Perubahan jumlah spesies pada ekosistem perairan akibat perubahan tingkat nutrisi dalam air (eutrofikasi)	<p>Dampak pada masyarakat: Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)</p> <p>Dampak pada bisnis Anda: Pengeluaran pupuk yang tidak terserap (USD)</p>
		Perubahan jumlah spesies laut akibat perubahan konsentrasi nitrogen di perairan pantai	
	Penggunaan tanah	Perubahan karbon organik tanah	Dampak pada bisnis Anda: Perubahan hasil panen akibat perubahan kapasitas retensi air tanah (ton)
	Limbah padat	Perubahan jumlah spesies yang terkena dampak sampah plastik yang mengotori lingkungan laut	Dampak pada masyarakat: Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)
		Perubahan modal akibat emisi gas rumah kaca, penggunaan lahan, konsumsi air, dan emisi polusi udara, tanah, dan air yang terkait dengan pembuangan limbah (menurut jenis limbah) melalui penimbunan, pembakaran, atau daur ulang	Dampak pada masyarakat: Perubahan dalam kesehatan manusia dan penyediaan jasa ekosistem akibat emisi gas rumah kaca, penggunaan lahan, konsumsi air, dan emisi polusi udara, tanah, dan air yang terkait dengan pembuangan limbah melalui penimbunan, pembakaran, atau daur ulang (DALY, USD)
Manusia	Kondisi ternak	Perubahan frekuensi infeksi ternak	Dampak pada bisnis Anda: Perubahan produksi ternak (ton)
	Kandungan nutrisi makanan	Perubahan asupan harian lemak jenuh/gula/karbohidrat olahan	Dampak pada masyarakat: Perubahan kejadian penyakit, seperti penyakit kronis dan akut, terutama penyakit kardiovaskular, diabetes, dan beberapa jenis kanker (DALY)
	Penggunaan zat berbahaya bagi konsumen	Perubahan asupan antibiotik harian oleh manusia	<p>Dampak pada masyarakat:</p> <p>Perubahan durasi penyakit menular (DALY)</p> <p>Perubahan jumlah antibiotik yang dikonsumsi untuk mendapatkan respons yang efektif (USD)</p> <p>Dampak pada bisnis Anda:</p> <p>Pengeluaran untuk antibiotik yang digunakan dalam pengobatan pencegahan (USD)</p>

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

<i>Modal</i>	Kategori penggerak dampak	Contoh perubahan modal akibat penggerak dampak	Contoh dampak yang relevan pada orang dan masyarakat dari berbagai penggerak dampak
	Praktik keamanan pangan	Perubahan asupan patogen harian oleh manusia	Dampak pada masyarakat: Perubahan kejadian penyakit (misalnya diare, kanker) (DALY)
	Kondisi kesehatan dan keselamatan karyawan	Perubahan asupan harian/ paparan bahan kimia dari pestisida yang mengganggu endokrin oleh pekerja/ anggota keluarga pekerja	Dampak pada bisnis Anda dan masyarakat: Perubahan jumlah dan tingkat keparahan cedera dan kematian (tingkat frekuensi cedera-waktu-hilang dan frekuensi cedera fatal)
		Perubahan tingkat kelelahan dan stres pekerja	
	Gaji dan tunjangan	Perubahan asupan kalori oleh keluarga pekerja	Dampak pada bisnis Anda: Perubahan produktivitas pekerja (USD)
	Kondisi hidup pekerja	Perubahan risiko penyakit dan cedera kerja akibat kelelahan	Dampak pada bisnis Anda dan masyarakat: Perubahan dalam kematian/cedera kerja akibat kelelahan dan stres (DALY)
	Hak tenaga kerja	Perubahan jumlah insiden kerja paksa yang dilaporkan	Dampak pada bisnis Anda: Perubahan nilai merek (USD)
<i>Sosial</i>	Hak gender	Perubahan motivasi karyawan perempuan	Dampak pada bisnis Anda: Perubahan produktivitas tenaga kerja akibat kurangnya motivasi (USD)
	Ketahanan pangan	Perubahan asupan kalori masyarakat	Dampak pada masyarakat: Perubahan produktivitas tenaga kerja (USD) Perubahan dalam pengembangan potensi generasi masa depan (USD)
	Kehilangan atau pemborosan pangan	Perubahan tingkat ketahanan pangan global	Dampak pada masyarakat: Perubahan produktivitas tenaga kerja (USD) Perubahan dampak kesehatan (DALY) dan fraksi yang berpotensi hilang (PDF) dari spesies akibat pengurangan timbulan limbah makanan
	Integrasi tenaga kerja ke dalam masyarakat	Perubahan jumlah pekerja migran yang merasa dikucilkan	Dampak pada bisnis Anda: Perubahan tingkat pergantian staf secara sukarela (%)
	Berbagi manfaat dengan penduduk asli	Perubahan jumlah orang yang dijangkau melalui pelibatan komunitas	Dampak pada bisnis Anda: Perubahan durasi izin operasi (tahun)

Kotak 7.1. Tahun Hidup yang Disesuaikan dengan Disabilitas

Tahun Hidup yang Disesuaikan dengan Disabilitas atau *Disability Adjusted Life Years* (DALY) adalah salah satu metrik yang ada untuk mengukur dampak pada kesehatan. Satu DALY setara dengan satu tahun hidup “sehat” yang hilang. Jumlah DALY di seluruh populasi yang terpengaruh oleh berbagai penggerak dampak (polusi udara atau air) mengukur kesenjangan antara status kesehatan dengan dan tanpa terjadinya penggerak dampak ini. DALY untuk penyakit atau kondisi kesehatan dihitung sebagai jumlah tahun hidup yang hilang akibat kematian dini (YLL) dalam populasi dan tahun yang hilang karena kecacatan (YLD) untuk orang yang hidup dengan masalah kesehatan atau konsekuensinya.

Tabel 7.2

Contoh konsekuensi ketergantungan modal

Modal	Kategori ketergantungan	Contoh perubahan modal yang relevan	Contoh dampak yang relevan pada masyarakat dan bisnis akibat ketergantungan
Alam	Ketersediaan air	Karena peningkatan ekstraksi oleh perusahaan, akuifer lokal turun	Penduduk setempat harus mematuhi larangan penggunaan air di luar ruang dan mengajukan kasus hukum terhadap perusahaan (USD)
	Kualitas air	Pertanian intensif di hulu, mengakibatkan memburuknya kekeruhan air	Pertanian kehilangan produktivitas karena mengairi tanaman dengan air keruh dan terkontaminasi (USD)
	Pengaturan lingkungan fisik	Deforestasi untuk membuka ruang bagi lahan pertanian menyebabkan limpasan tanah yang lebih besar dan eutrofikasi sungai	Perusahaan menanggung biaya hukum dan denda karena menyebabkan masalah kesehatan pada masyarakat lokal di hilir (USD)
		Hektar habitat yang menyediakan filtrasi air	Petani lokal harus membayar air pipa, mengurangi keuntungan dan pendapatan (USD)
		Pengangkutan bahan yang dipanen mengurangi bahan organik di tanah	Tanah perlu didukung dengan pupuk buatan untuk mempertahankan hasil panen, menyebabkan biaya bagi petani dan memperkuat struktur kekuasaan penyedia pupuk (USD)
		Perubahan iklim global membuat curah hujan kurang dapat diprediksi	Eksportir komoditas memindahkan pertanian ke wilayah yang tidak terlalu rentan, menghapus lapangan kerja di daerah yang rentan iklim (jumlah pekerjaan)
		Suhu yang lebih tinggi dan curah hujan yang lebih tinggi menyebabkan kewanalan belalang yang lebih sering dan parah	
	Pengaturan lingkungan biologis	Penggunaan pestisida di pertanian tetangga, atau perubahan iklim, menyebabkan hilangnya penyerbukan alami	Perusahaan perlu mengimpor penyerbuk buatan ke kebunnya setiap tahun, sehingga meningkatkan biaya operasional (USD)
		Perdagangan global telah meningkatkan prevalensi kutu putih pada tanaman singkong Asia	Hasil panen singkong menurun, dan perusahaan terpaksa mengurangi marginnya untuk menghindari kehilangan kuota pasar (USD)
		Penurunan keanekaragaman genetik akibat hibridisasi benih yang ekstensif	Penyakit menyebabkan gagal panen karena berkurangnya ketahanan akibat keragaman genetik benih yang rendah (USD)
	Pengaturan limbah dan emisi	Penurunan muka air akibat perubahan iklim mengakibatkan tingginya tingkat konsentrasi polutan di sungai	Perusahaan mengalami kenaikan biaya pengolahan air untuk irigasi (USD)
	Energi	Kelangkaan bahan bakar fosil diperkirakan akan meningkat di tahun-tahun mendatang akibat konsumsi global yang lebih tinggi daripada penemuan reservoir baru	Kenaikan harga bahan bakar fosil (USD)

Modal	Kategori ketergantungan	Contoh perubahan modal yang relevan	Contoh dampak yang relevan pada masyarakat dan bisnis akibat ketergantungan
Manusia	Pengalaman	Migrasi pemuda ke kota sekitar berarti kurangnya petani lokal berpengalaman yang dapat dipekerjakan	Perusahaan kehilangan pengalaman kerja dalam tenaga kerjanya, sehingga lebih banyak uang yang dihabiskan untuk penelitian dan uji coba (USD)
		Jejaring petani lokal dan seminar meningkatkan berbagi pengalaman, menumbuhkan total stok pengalaman di wilayah tersebut.	Keuntungan perusahaan meningkat karena meningkatnya tingkat pengetahuan tenaga kerja (USD)
	Keterampilan dan Pengetahuan	Hilangnya keanekaragaman hayati (modal alam) dari generasi ke generasi berarti hilangnya pengetahuan tentang fungsi ekosistem	Perusahaan menggunakan solusi buatan yang mahal untuk meningkatkan ketahanan, karena hilangnya pengetahuan tentang keanekaragaman hayati (USD)
		Dengan keterampilan baru yang dimiliki tenaga kerja, perusahaan mampu mengeksplorasi aktivitas pengolahan hasil panen	Perusahaan dapat mengembangkan lebih banyak aktivitas bernilai tambah, menjual dengan harga lebih tinggi, dan membayar gaji yang lebih baik (USD)
	Ketersediaan tenaga kerja	Ketersediaan tenaga kerja lokal diperkirakan menurun akibat migrasi penduduk dari desa ke kota	Perusahaan harus berinvestasi dalam teknologi untuk mengurangi beban kerja petani, serta menjalankan program regional untuk menarik generasi pekerja yang lebih muda dan memenuhi kebutuhan mereka (USD)
	Kesehatan pekerja	Tren kekurangan gizi diperkirakan akan menurun dalam dekade mendatang	Perusahaan mengalami peningkatan produktivitas karena tingkat gizi tenaga kerja yang lebih tinggi (USD)
		Depresi dan stres menyebabkan pergantian staf yang lebih sering	Perusahaan kehilangan keterampilan dan pengetahuan ketika tenaga kerja berhenti akibat masalah kesehatan mental (USD)
Sosial	Jaringan sosial (koperasi)	Koperasi keuangan menyediakan pembiayaan lokal yang berkelanjutan, meningkatkan akses kredit bagi petani untuk memperbaharui mesin dan peralatan	Peningkatan hasil panen karena penggunaan peralatan modern (USD)
	Hak properti	Kualitas tanah (modal alam) dan hasil panen cenderung lebih tinggi pada kontrak penguasaan lahan selama 5+ tahun	Peningkatan hasil panen karena pelestarian tanah yang lebih baik sehingga pendapatan petani penyewa meningkat (USD). Peningkatan ketahanan terhadap guncangan iklim (USD)
		Meningkatnya protes dari komunitas lokal karena penggunaan organisme bernilai genetik secara berlebihan menyebabkan sumber daya yang tidak mencukupi bagi komunitas lokal	Perusahaan mengalami peningkatan pengeluaran untuk keamanan (untuk melindungi instalasi) dan pengeluaran untuk menghadapi proses hukum dari masyarakat (USD)
	Penerimaan sosial dan kepercayaan	Kurangnya transparansi menyebabkan kegagalan menjangkau semua pihak terkait dan mengakibatkan masalah kecil yang berkembang menjadi konflik besar	Meningkatnya biaya untuk mempekerjakan orang karena berkurangnya kemampuan perusahaan untuk menarik dan mempertahankan karyawan (USD)
		Mengurangi oposisi dan protes terhadap kegiatan bisnis dan meningkatkan kepercayaan di antara para pemangku kepentingan	Peningkatan nilai merek (USD)
	Hukum dan ketertiban	Perusahaan input pertanian menjual produk mereka ke lembaga pemerintah dengan harga lebih tinggi untuk memberi pejabat publik bagian dari keuntungan	Perusahaan mengalami penurunan nilai merek setelah pembayaran komisi diketahui publik (USD)
Fisik	Aksesibilitas terhadap infrastruktur dan teknologi	Bisnis berinovasi sejalan dengan budaya negara, sehingga inovasi teknologi dan metodologi dapat diukur di masyarakat sekitar dengan mudah	Nilai merek meningkat dan hasil panen meningkat karena peningkatan modal alam (USD)

7.2.2 Menentukan signifikansi relatif dari biaya dan/atau manfaat terkait

Untuk mengidentifikasi dampak dan/atau ketergantungan yang paling signifikan—di mana upaya valuasi Anda harus difokuskan—Anda harus terlebih dahulu menilai kembali signifikansi relatif dari setiap biaya dan manfaat terkait dari Langkah 04 setelah Anda memiliki lebih banyak informasi dari Langkah 05 dan 06. Misalnya, penilaian materialitas Anda mungkin telah mengidentifikasi penggunaan air sebagai masalah material, tetapi mungkin baru setelah menyelesaikan Langkah 05 dan 06 Anda dapat mengidentifikasi perubahan modal terkait dan berbagai dampak yang menyertainya terhadap bisnis Anda dan dampak Anda pada masyarakat (misalnya, implikasi terhadap lahan basah di sekitarnya dan dampak rekreasi).

Catatan: Bergantung pada lingkup penilaian, Anda mungkin perlu mempertimbangkan tingkat dampak dan/atau ketergantungan baik sekarang dan di masa depan, kemungkinan perubahan pasar dan/atau peraturan, wilayah geografis tempat dampak terjadi, dan horizon waktu penilaian yang relevan.

7.2.3 Jenis teknik valuasi

Valuasi adalah proses menentukan kepentingan, nilai, atau kegunaan sesuatu dalam konteks tertentu. Penting untuk memahami konteks ini (sosial, lingkungan, dan/atau ekonomi) karena tanpa pemahaman tersebut Anda tidak dapat memperkirakan nilai secara bermakna atau menafsirkan hasil dengan benar. Sebagian besar informasi kontekstual yang Anda perlukan telah diidentifikasi dalam Langkah 01 hingga 06, tetapi penting untuk meninjaunya saat Anda melanjutkan.

Jalan pintas valuasi yang populer adalah “transfer nilai”, di mana Anda menggunakan hasil penilaian sebelumnya, daripada mengumpulkan data primer untuk analisis baru. Meskipun ada batasan penting pada pendekatan transfer nilai karena hasilnya sering kali kurang akurat atau kredibel, penilaian yang menggunakan jalan pintas ini sering kali lebih mudah dan lebih cepat, sehingga populer digunakan. Anda dapat menemukan detail lebih lanjut tentang pendekatan transfer nilai di Kotak 7.1 dari Protokol Modal Alam.

Untuk setiap biaya dan/atau manfaat yang teridentifikasi, Anda perlu memilih teknik valuasi yang tepat berdasarkan apakah Anda bermaksud mengevaluasi nilai secara kualitatif, kuantitatif, atau moneter.

- Teknik **valuasi kualitatif** digunakan untuk menginformasikan skala biaya dan/atau manfaat potensial yang diungkapkan melalui istilah kualitatif non-numerik (misalnya, peningkatan dampak kesehatan dari penggunaan pupuk, penurunan nilai merek akibat skandal korupsi). Ini bergantung pada data dan informasi yang dapat bersifat deskriptif dan/atau menyampaikan persepsi perubahan yang lebih subjektif. Valuasi kualitatif biasanya dilaksanakan melalui survei kuesioner, pendekatan konsultatif, atau pendapat ahli, dan mungkin berguna untuk identifikasi awal dampak dan/atau ketergantungan dan terkadang merupakan satu-satunya pendekatan yang memungkinkan mengingat sifat penilaian dan/atau data yang tersedia. Valuasi kualitatif dapat mengungkapkan nilai relatif menggunakan istilah seperti tinggi, sedang, atau rendah, atau opsi peringkat menggunakan kategori yang ditentukan. Proses pengembangan skala sebagai bagian dari pendekatan valuasi relatif juga sama pentingnya, dan bisa serumit memutuskan metrik pengukuran (WBCSD 2016b). Valuasi kualitatif juga dapat berupa cerita, sejarah kasus, kutipan pilihan, atau ekspresi tanggapan emosional terhadap perubahan modal.
- Teknik **valuasi kuantitatif** berfokus pada data numerik yang digunakan sebagai indikator untuk biaya dan/atau manfaat ini (misalnya, tingkat penurunan stok ikan di sungai lokal, peningkatan persentase orang yang kekurangan gizi). Teknik semacam itu digunakan untuk mengungkapkan nilai dampak dan/atau ketergantungan dalam istilah numerik non-moneter. Ini berbeda dengan pengukuran kuantitatif karena valuasi kuantitatif berkaitan dengan kepentingan, nilai, atau kegunaan dari dampak dan/atau ketergantungan dengan mempertimbangkan konteks dan idealnya mencakup pemangku kepentingan yang terpengaruh. Jadi, misalnya, bisnis yang menciptakan 1.000 lapangan kerja di suatu daerah dengan tingkat pengangguran 15% dapat menimbulkan dampak yang jauh lebih bernilai bagi pemangku kepentingan daripada bisnis yang menciptakan 2.000 lapangan kerja di daerah dengan tingkat pengangguran 5%. Valuasi kuantitatif biasanya membutuhkan ukuran kuantitatif sebagai masukan (misalnya, jumlah lapangan kerja yang diciptakan); ukuran kuantitatif ini juga merupakan prasyarat untuk valuasi moneter.

- Teknik **valuasi moneter** menerjemahkan perkiraan kuantitatif biaya dan/atau manfaat ke dalam satu mata uang umum. Teknik ini digunakan untuk menentukan nilai dampak dan/atau ketergantungan dalam unit ukuran umum, seperti dolar AS, euro, dll., untuk memudahkan perbandingan dengan nilai finansial (misalnya, biaya atau pendapatan bisnis). Valuasi moneter (jika tersedia informasi yang cukup) paling baik digunakan untuk memberikan informasi tentang nilai marginal/ biaya atau manfaat neto dari suatu intervensi yang mengubah kualitas dan/atau kuantitas modal alam, manusia, dan sosial, baik pada suatu titik waktu atau selama periode tertentu. Ini juga dapat berguna untuk menilai distribusi biaya dan manfaat di antara pemangku kepentingan yang berbeda atau rasio biaya-manfaat dari intervensi yang berbeda. Sebagian besar teknik valuasi moneter bertujuan untuk mengukur perubahan kesejahteraan (lihat Lampiran B dari Protokol Modal Alam untuk detail lebih lanjut tentang teknik valuasi ini). Valuasi moneter terhadap dampak dan/atau ketergantungan modal mungkin memerlukan teknik statistik yang paling baik dilakukan oleh para ahli yang berkualifikasi.

Untuk diskusi lebih lanjut tentang kelebihan dan kekurangan dari setiap jenis valuasi, lihat Tabel 7.3 dari Protokol Modal Alam.

Audiens yang berbeda akan memiliki kebutuhan dan preferensi yang berbeda mengenai informasi yang mereka gunakan untuk membuat keputusan, termasuk preferensi untuk valuasi kualitatif, kuantitatif, atau moneter:

- Penilaian yang dirancang untuk pemangku kepentingan eksternal, seperti masyarakat lokal, mungkin berfokus pada teknik valuasi kualitatif dan kuantitatif yang transparan dan yang dapat dipahami dengan mudah oleh non-ahli, seperti total cedera yang dapat dihindari atau perubahan dalam resistensi antibiotik.
- Jika audiens yang dituju adalah pemerintah, mereka mungkin tertarik dengan valuasi moneter dari dampak modal. Bentuk valuasi moneter tertentu dapat mencerminkan preferensi dan prioritas warga atau mengidentifikasi peluang bagi pemerintah untuk menghemat biaya sebagai hasil dari peningkatan kesejahteraan atau peningkatan efisiensi dalam penggunaan sumber daya. Contohnya: kontribusi langsung bisnis untuk mengurangi kehilangan dan pemborosan pangan; penghematan pemerintah karena berhasil menghindari pengeluaran kesehatan setelah adanya perbaikan dalam langkah-langkah keselamatan; dan perubahan kesejahteraan masyarakat karena bisnis mengurangi tingkat polusi.
- Pemangku kepentingan internal mungkin lebih tertarik pada kinerja terhadap target kuantitatif atau indikator kinerja utama di samping dampak pada anggaran departemen.

7.2.4 Memilih teknik valuasi yang tepat

Pemilihan teknik valuasi tergantung pada penggerak dampak atau ketergantungan yang ingin Anda nilai, perspektif nilai yang dipilih (misalnya, bisnis, sosial, atau keduanya), tujuan akhir penilaian Anda, dan waktu serta sumber daya yang tersedia.

Mungkin ada perbedaan antara teknik valuasi yang berbeda dalam hal ketepatan relatif, waktu, dan biaya serta utilitas untuk penggunaan yang diinginkan. Semua metode valuasi memiliki kelebihan dan kekurangan (TEEB 2010), dan secara umum direkomendasikan untuk melakukan pendekatan sekuensial dan pragmatis untuk mengidentifikasi dan memperkirakan biaya dan/atau manfaat secara kualitatif, diikuti dengan kuantifikasi dan monetisasi, jika memungkinkan (TEEB 2011). Batasan valuasi yang penting dapat berupa ketidakpastian seputar potensi biaya atau manfaat di masa depan, terutama di dekat ambang kritis dan kemungkinan perubahan yang tidak dapat diubah.

Oleh karena itu, pendekatan kehati-hatian disarankan dalam beberapa konteks.

Berbagai faktor akan memengaruhi teknik valuasi mana yang terbaik untuk penilaian Anda. Selain mengidentifikasi teknik mana yang paling sesuai untuk lingkup yang dipilih, Anda juga perlu mempertimbangkan ketersediaan data, kendala anggaran dan waktu, tingkat pelibatan pemangku kepentingan yang diinginkan, dan tingkat akurasi yang diperlukan untuk tujuan Anda. Misalnya, teknik valuasi kualitatif bagus untuk memperoleh detail kontekstual dan nilai tak berwujud, tetapi tidak memberikan ketepatan numerik, ukuran varians dalam sampel, atau hasil yang dapat dengan mudah dibandingkan dengan biaya dan manfaat finansial.

Tabel 7.1 dari Protokol Modal Alam (halaman 84-85) merangkum faktor-faktor ini dan akan membantu Anda memilih satu atau beberapa teknik yang sesuai untuk kebutuhan Anda. Jika tidak ada data yang memadai dan/atau Anda tidak memiliki waktu atau sumber daya untuk melakukan penelitian primer, pendekatan yang paling hemat biaya adalah dengan menggunakan transfer nilai, dan ini adalah tempat memulai yang umum digunakan.

Tingkat keandalan transfer nilai lebih rendah dibanding valuasi primer, jadi Anda perlu mengingat hal ini saat menerapkan hasilnya. Tabel 7.1 dari Protokol Modal Alam juga memberikan waktu indikatif dan peringkat anggaran pada skala tiga-poin.

Tabel 7.3 menguraikan contoh teknik untuk menilai konsekuensi dampak tersebut terhadap modal alam, manusia dan sosial yang diidentifikasi dalam Tabel 7.1. Valuasi pasar adalah teknik yang dapat Anda gunakan untuk menilai konsekuensi dari ketergantungan yang diidentifikasi dalam Tabel 7.2.

Tabel 7.3

Contoh teknik untuk menilai konsekuensi dampak

Modal	Kategori penggerak dampak	Contoh dampak yang relevan pada orang dan masyarakat	Contoh teknik valuasi kuantitatif	Contoh pendekatan valuasi moneter
Alam	Penggunaan air	Perubahan kejadian penyakit menular (diare) akibat perubahan asupan air berkualitas rendah atau kurangnya air untuk tujuan higienis (DALY)	Faktor karakterisasi Dampak Siklus Hidup yang mengukur perubahan dalam kejadian penyakit per meter kubik penggunaan air	Valuasi DALY (lihat Kotak 7.5)
		Perubahan ketahanan pangan akibat perubahan ketersediaan air untuk irigasi dan kegiatan perikanan/akuakultur (DALY)		
	Penggunaan ekosistem darat	Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)	Faktor karakterisasi Dampak Siklus Hidup	Valuasi PDF (lihat Kotak 7.3)
	Emisi GRK	Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)	Model Penilaian Terintegrasi (IAM)	Biaya sosial karbon (SCC) (lihat Kotak 7.4)
		Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)		
		Perubahan ketersediaan stok ikan (ton)		
	Penggunaan pestisida dan herbisida	Perubahan kejadian penyakit (DALY)	Faktor karakterisasi Dampak Siklus Hidup	Valuasi DALY (lihat Kotak 7.2)
		Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)	Faktor karakterisasi Dampak Siklus Hidup	Valuasi PDF (lihat Kotak 7.3)
	Penggunaan pupuk	Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)	Faktor karakterisasi Dampak Siklus Hidup	Valuasi PDF (lihat Kotak 7.3)
		Pengeluaran pupuk yang tidak terserap (USD)	Pengukuran langsung atau penelitian	Valuasi pasar
	Penggunaan tanah	Perubahan hasil panen (ton)	Pemodelan biofisik	Valuasi pasar
	Limbah padat	Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD)		Valuasi kontingensi (atau transfer nilai) untuk mengevaluasi nilai keberadaan spesies laut
		Perubahan dalam kesehatan manusia dan penyediaan jasa ekosistem akibat emisi gas rumah kaca, penggunaan lahan, konsumsi air, dan emisi polusi udara, tanah, dan air yang terkait dengan pembuangan limbah melalui penimbunan, pembakaran, atau daur ulang (DALY, USD)		Valuasi DALY (lihat Kotak 7.2) Valuasi PDF (lihat Kotak 7.3) Biaya sosial karbon (SCC) (lihat Kotak 7.4)
	Kondisi ternak	Perubahan produksi ternak (ton)	Studi epidemiologi ternak	Valuasi pasar
Manusia	Kandungan nutrisi makanan	Perubahan kejadian penyakit, seperti penyakit kronis dan akut, terutama penyakit kardiovaskular, diabetes, dan beberapa jenis kanker (DALY)	Pendekatan studi/ pemodelan nutrisi	Valuasi DALY (lihat Kotak 7.2)
	Penggunaan zat berbahaya bagi konsumen	Perubahan durasi penyakit menular (DALY)	Studi/ pemodelan toksikologi	Valuasi DALY (lihat Kotak 7.5)
		Perubahan jumlah antibiotik yang dikonsumsi untuk mendapatkan respons yang efektif (gr)	Pendekatan studi/ pemodelan toksikologi	Valuasi pasar
		Pengeluaran untuk antibiotik yang digunakan dalam pengobatan pencegahan (USD)	Pendekatan studi/ pemodelan toksikologi	Valuasi pasar

Modal	Kategori penggerak dampak	Contoh dampak yang relevan pada orang dan masyarakat	Contoh teknik valuasi kuantitatif	Contoh pendekatan valuasi moneter
	Praktik keamanan pangan	Perubahan kejadian penyakit (misalnya, diare, kanker) (DALY)	Pendekatan studi/ pemodelan toksikologi	Valuasi DALY (lihat Kotak 7.2)
	Kondisi kesehatan dan keselamatan karyawan	Perubahan dalam kematian/ cedera kerja akibat kelelahan dan stres (tingkat frekuensi cedera waktu hilang dan frekuensi cedera fatal)	Pengukuran langsung atau pendekatan studi/ pemodelan (lihat Kotak 7.6)	Valuasi moneter dari biaya perawatan kesehatan, hilangnya produktivitas/pendapatan, hilangnya kualitas hidup (lihat Kotak 7.5)
	Gaji dan tunjangan	Perubahan produktivitas pekerja (USD)	Pendekatan studi/ pemodelan	Harga pasar
	Kondisi hidup pekerja	Perubahan dalam kematian/ cedera kerja akibat kelelahan dan stres (DALY)	Pendekatan studi/ pemodelan	Valuasi DALY (lihat Kotak 7.2)
	Hak tenaga kerja	Perubahan nilai merek (USD)	Pendekatan pengukuran langsung	Valuasi pasar
	Hak gender	Perubahan produktivitas tenaga kerja akibat kurangnya motivasi (USD)	Pendekatan pengukuran langsung	Valuasi pasar
Sosial	Ketahanan pangan	Perubahan produktivitas tenaga kerja (USD)	Pendekatan studi/ pemodelan	Valuasi pasar
		Perubahan dalam potensi pengembangan generasi masa depan (USD)		
	Kehilangan atau pemborosan pangan	Perubahan produktivitas tenaga kerja (USD)	Pendekatan studi/ pemodelan	Valuasi pasar
		Perubahan dampak kesehatan (DALY) dan fraksi yang berpotensi hilang (PDF) dari spesies akibat pengurangan timbulan limbah makanan	Faktor karakterisasi Dampak Siklus Hidup	Valuasi DALY (lihat Kotak 7.2) Valuasi PDF (lihat Kotak 7.3)
	Integrasi tenaga kerja ke dalam masyarakat	Perubahan tingkat pergantian staf secara sukarela (%)	Pengukuran langsung/ penelitian	Valuasi pasar (biaya perekrutan/adaptasi)
	Berbagi manfaat dengan penduduk asli	Perubahan durasi izin operasi (tahun)	Pengukuran langsung	Valuasi pasar

Kotak 7.2 Valuasi Tahun Hidup yang Disesuaikan dengan Disabilitas (DALY)

Dalam beberapa penelitian di sektor pangan, DALY yang hilang dinilai berdasarkan perkiraan global tentang nilai satu tahun kehidupan. Dengan menggunakan nilai median global, kita dapat menghindari tantangan etika yang terkait dengan pemberian nilai yang lebih tinggi di negara berpenghasilan tinggi dibandingkan dengan negara berpenghasilan rendah. Atau, perkiraan global dapat diadaptasi oleh setiap negara dengan menggunakan tingkat pendapatan dan elastisitas pendapatan. Silakan lihat studi kasus TEEBAgriFood oleh Raynaud et al. 2016, Bogdanski et al. 2017, dan Balthussen et al. 2017.

Kotak 7.3 Valuasi Fraksi yang Berpotensi Hilang (PDF)

Dalam sejumlah studi lintas sektor pangan, nilai moneter dari perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem telah dinilai dengan mengukur bagaimana perubahan dalam kekayaan spesies dapat mengakibatkan perubahan fungsi ekosistem dan oleh karena itu nilai jasa ekosistem yang diberikan.

Studi-studi ini berfokus untuk membangun hubungan antara PDF dan ukuran fungsi ekosistem (seperti produktivitas primer neto) untuk jenis ekosistem tertentu, dan kemudian menilai perubahan yang dihasilkan dalam jasa ekosistem yang disediakan oleh setiap jenis ekosistem. Silakan lihat studi oleh Raynaud et al. 2016, Bogdanski et al. 2017, dan Balthussen et al. 2017.

Kotak 7.4 Biaya Sosial Karbon (SCC)

Emisi gas rumah kaca (GRK) dapat dinilai dalam istilah moneter menggunakan perkiraan biaya sosial karbon (SCC). Biaya sosial karbon adalah perkiraan nilai moneter dari dampak peningkatan emisi GRK secara bertahap pada tahun tertentu dan mencerminkan biaya global penuh dari kerusakan yang disebabkan oleh emisi GRK selama masa hidupnya di atmosfer. Model Penilaian Terintegrasi (IAM) digunakan untuk menerjemahkan skenario pertumbuhan ekonomi dan populasi, dan emisi GRK yang dihasilkan, menjadi perubahan komposisi atmosfer dan suhu rata-rata global.

Kelompok Kerja Antar Lembaga untuk Biaya Sosial Karbon memberikan perkiraan ini (IWGSCC 2013).

Alternatif lainnya adalah: (i) harga pasar yang diamati dalam skema perdagangan emisi (ETS) dan (ii) perkiraan biaya pengurangan marjinal (MAC) dari pengurangan GRK.

Kotak 7.5 Pengukuran dan valuasi cedera dan kematian di tempat kerja

Pengukuran cedera dan kematian di tempat kerja dapat dilakukan melalui:

Pengukuran langsung terhadap cedera dan kematian di tempat kerja. Estimasi pemulihan akibat cedera dan/atau hilangnya tahun hidup akibat kematian di tempat kerja (dapat dinilai dengan, misalnya, memperkirakan usia rata-rata tenaga kerja dan masa hidup rata-rata individu di setiap negara).

Pendekatan studi/ pemodelan. Misalnya, beberapa studi menilai potensi peningkatan penyakit dan cedera akibat kerja lembur (Dembe et al. 2005) atau risiko stroke akibat kerja lembur (Kivimäki et al. 2015).

Untuk valuasi moneter dari cedera dan kematian di tempat kerja, berbagai studi tentang nilai dampak sosial ekonomi di berbagai sektor (termasuk Trucost 2019) mempertimbangkan tiga komponen:

Biaya perawatan kesehatan. Ini dapat dilakukan dengan menggunakan referensi biaya pengobatan dari sistem asuransi kesehatan nasional.

Kerugian produktivitas/ kerugian pendapatan selama waktu pemulihan atau waktu tidak dapat bekerja.

Kualitas hidup yang hilang karena cedera dan pemulihan. Bobot disabilitas (Organisasi Kesehatan Dunia 2017) mencerminkan keparahan suatu penyakit dalam skala 0 (kesehatan sempurna) hingga 1 (kematian). Bobot disabilitas untuk suatu penyakit dapat diartikan sebagai fraksi dari satu tahun kehidupan dengan kesehatan penuh yang hilang, atau jumlah DALY yang hilang per tahun, karena suatu penyakit atau cedera. DALY dapat dinilai dengan menggunakan pendekatan valuasi DALY yang diuraikan di atas.

Saat menggunakan kombinasi teknik dan/atau mengukur perspektif nilai yang berbeda, Anda harus memastikan bahwa nilainya konsisten satu sama lain—terutama jika Anda akan membandingkan atau menggabungkannya secara langsung. Misalnya, ketika mempertimbangkan nilai moneter yang terkait dengan penyediaan kursus pelatihan, Anda bisa mengukur dalam istilah moneter biaya sumber daya yang harus dikeluarkan oleh bisnis dalam menjalankan kursus dan manfaat kesejahteraan bagi individu dari peningkatan pendapatan yang dapat mereka harapkan sebagai hasil dari mengikuti kursus. Nilai pertama mewakili nilai penggerak dampak bagi bisnis, sedangkan nilai kedua mewakili nilai dampak; oleh karena itu, nilai-nilai tersebut mewakili tahapan yang berbeda dari jalur dampak dan harus dibandingkan dengan hati-hati. Hanya nilai-nilai yang mewakili tingkat yang sama dari jalur dampak dan menggunakan teknik valuasi yang sebanding yang dapat dengan mudah digabungkan menjadi angka dampak total—berhati-hatilah saat membandingkan atau menggabungkan dalam keadaan lain. Perhatikan juga distribusi nilai antara berbagai kelompok pemangku kepentingan.

Tingkat ketelitian dan perincian: Tentukan tingkat ketelitian yang tepat untuk diterapkan. Beberapa bisnis mungkin memutuskan bahwa perkiraan yang relatif luas sudah cukup untuk menginformasikan pengambilan keputusan kunci dan akan menahan kritik dari pemangku kepentingan internal dan eksternal.

Bisnis lain mungkin memilih teknik yang memiliki tingkat keakuratan dan kredibilitas yang lebih tinggi tetapi mungkin memakan waktu dan tenaga. Apa pun pilihannya, Anda sebaiknya transparan tentang tingkat ketidakpastian hasilnya. Anda dapat melakukannya dengan melakukan analisis sensitivitas (Langkah 08) untuk memeriksa efek perubahan data atau asumsi utama pada hasil Anda.

Teknik untuk menilai konsekuensi dampak pada modal alam, manusia, dan sosial dapat digunakan untuk mengevaluasi nilai perubahan bertahap atau perubahan marjinal dalam persediaan atau aliran modal, yang akan relevan untuk sebagian besar aplikasi bisnis. Teknik yang sama dapat digunakan untuk mengevaluasi nilai total (agregat) dari persediaan modal, meskipun ini jarang diperlukan dan mungkin memerlukan analisis tambahan. Kotak 7.3 dari Protokol Modal Alam memberikan gambaran umum tentang valuasi persediaan modal alam melalui penilaian kualitatif, kuantitatif, atau moneter, membahas beberapa tantangan yang terkait dengan asumsi yang diperlukan untuk menentukan beberapa nilai ini. Untuk panduan lebih lanjut tentang penggunaan masing-masing teknik valuasi untuk penilaian modal alam, lihat Lampiran B dalam Protokol Modal Alam.

Catatan: Masukan dari ahli kemungkinan besar akan membantu di sini, mengingat berbagai faktor yang memengaruhi kepraktisan dan kesesuaian penerapan berbagai teknik tersebut.

Kesediaan untuk membayar (yang diukur melalui teknik valuasi yang berbeda) dan harga pasar untuk barang atau jasa adalah konsep yang berbeda. Kesiediaan untuk membayar mengukur jumlah maksimum yang bersedia dibayarkan oleh seseorang untuk barang atau jasa. Ini ditentukan oleh selera dan preferensi individu, dan dibatasi oleh pendapatan mereka (kemampuan mereka untuk membayar). Harga pasar mewakili apa yang sebenarnya dibayarkan untuk barang atau jasa. Ini ditentukan oleh faktor pasar dan kelembagaan (misalnya, struktur pasar dan persaingan, intervensi peraturan, dan aspek seperti hak milik). Memahami perbedaan antara kesiediaan untuk membayar (WTP) dan harga pasar akan memberikan wawasan tentang nilai dari dampak Anda terhadap masyarakat.

Masalah utama bagi semua valuasi moneter adalah menghindari penghitungan ganda. Hal ini dapat terjadi, misalnya, ketika biaya dan/atau manfaat menengah juga dinilai bersama dengan biaya dan/atau manfaat akhir. Misalnya, nilai roda sudah termasuk dalam harga mobil yang dijual. Jadi, mencatat harga roda dan harga mobil di neraca adalah contoh penghitungan ganda. Perhatikan bahwa kemajuan terbaru dalam klasifikasi jasa ekosistem, seperti Klasifikasi Internasional Umum untuk Jasa Ekosistem (EEA CICES 2016) dan Sistem Klasifikasi Barang dan Jasa Ekosistem Akhir (FECS 2012), dapat membantu menghindari penghitungan ganda.

Catatan: Lihat kembali masalah perencanaan Anda dari Langkah 03, karena ini dapat memengaruhi teknik valuasi mana yang paling tepat.

Kotak 7.6 Diskon dalam valuasi modal

Jika valuasi modal hanya berkaitan dengan biaya atau manfaat pribadi untuk suatu bisnis, maka tepat untuk menggunakan tingkat diskonto keuangan normal dari bisnis tersebut untuk menyatakan biaya atau manfaat masa depan dalam istilah nilai sekarang (“tingkat rintangan” standar yang digunakan untuk penilaian proyek, atau biaya modal rata-rata tertimbang (WACC) bisnis).

Namun, jarang sekali keputusan yang berkaitan dengan modal memiliki konsekuensi pribadi yang murni hanya dapat diatribusikan kepada pembuat keputusan. Oleh karena itu, valuasi kemungkinan besar perlu mempertimbangkan biaya atau manfaat yang diperoleh pihak ketiga (disebut sebagai dampak pada masyarakat).

Jika menyangkut biaya atau manfaat sosial masa depan ini, maka tepat untuk menerapkan tingkat diskonto yang mencerminkan keseimbangan preferensi (di antara semua pemangku kepentingan yang terkena dampak) untuk konsumsi sekarang versus konsumsi di masa depan – ini disebut sebagai tingkat diskonto sosial (SDR).

Tingkat diskonto sosial bervariasi tetapi hampir selalu lebih rendah dari tingkat diskonto keuangan normal, terutama karena tingkat diskonto sosial berusaha mencerminkan kesejahteraan generasi mendatang serta generasi yang hidup saat ini. Hal ini khususnya penting dalam konteks modal alam yang, tidak seperti kebanyakan bentuk modal lainnya, dapat terus memberikan manfaat tanpa batas jika dikelola dengan baik.

Tingkat diskonto sosial biasanya berkisar antara 2–5%, tetapi dalam beberapa konteks tingkat diskonto yang lebih tinggi, lebih rendah, dan bahkan negatif dapat dibenarkan. Pendekatan umum untuk mengatasi potensi perdebatan tentang tingkat diskonto yang tepat adalah dengan menguji sensitivitas hasil dan kesimpulan menggunakan berbagai tingkat diskonto yang berbeda.

Diskusi menyeluruh tentang diskon dalam konteks keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem dimasukkan dalam Bab 6 laporan TEEB “Landasan Ekologi dan Ekonomi” (TEEB 2010).

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

7.2.5 Melakukan atau menugaskan valuasi

Anda sekarang harus berada dalam posisi untuk melakukan atau menugaskan valuasi yang relevan untuk penilaian yang dipilih.

Catatan: Untuk menerapkan teknik valuasi dengan percaya diri, biasanya diperlukan pelatihan dan pengalaman terapan yang signifikan. Oleh sebab itu, Pedoman ini tidak memberikan perincian tentang penerapan dan pelaksanaan teknik-teknik ini.

7.3 Keluaran

Keluaran dari Langkah ini harus mencakup:

- Valuasi biaya dan manfaat lengkap (baik kualitatif, kuantitatif, atau moneter).
- Dokumentasi semua asumsi utama, sumber data, batasan, metode yang digunakan, dan nilai yang dihasilkan.

Langkah 07 Pedoman ini telah memberikan panduan tambahan untuk membantu Anda menentukan konsekuensi dari dampak dan ketergantungan modal alam, sosial, dan manusia. Tabel 7.4, 7.5, dan 7.6 mengilustrasikan penyelesaian Langkah ini untuk masing-masing contoh hipotetis sektor spesifik, termasuk penyelesaian semua tindakan yang diperlukan untuk Langkah ini. Semua nilai yang diberikan dalam tabel hanya untuk tujuan ilustrasi.

Tabel 7.4

Contoh hipotetis: Blossom Foods

Blossom Foods				
Aplikasi bisnis yang dituju: Membandingkan opsi				
Opsi 1: Pengadaan yang bertanggung jawab versus				
Opsi 2: <i>Baseline</i> minimum. Setiap opsi memiliki tiga dampak material yang sama, yang nilainya dapat dibandingkan.				
	Penggerak dampak/ ketergantungan spesifik	Konsekuensi dari dampak/ ketergantungan	Teknik valuasi	Nilai
<i>Dampak</i>	Penyediaan air bersih dan sanitasi untuk masyarakat lokal	Tahun hidup yang disesuaikan dengan disabilitas karena pengurangan kasus diare dari program sanitasi	Transfer nilai dari studi sebelumnya	USD 70/ kg komoditas
	Deforestasi yang dilakukan oleh organisasi eksternal	Dampak dari pemanasan global	Biaya sosial karbon	USD 45/ kg komoditas
<i>Ketergantungan</i>	Permintaan konsumen akan komoditas dari sumber yang bertanggung jawab	Peningkatan penjualan karena permintaan yang lebih tinggi yang diharapkan pada komoditas yang bertanggung jawab	Valuasi pasar	Pendapatan USD 0,6 miliar

Tabel 7.5
Contoh hipotetis: VitaCrisp

VitaCrisp				
Aplikasi bisnis yang dituju: Membandingkan opsi				
Opsi 1: Super Oats vs Opsi 2: Gandum.				
	Dampak/ ketergantungan spesifik	Konsekuensi dari dampak/ketergantungan	Teknik valuasi	Nilai per produk
Dampak	Dampak kesehatan manusia	Perubahan kejadian penyakit (DALY)	Model Penilaian Dampak Siklus Hidup (LCIA) dan valuasi DALY	USD 1,5 per kg
	Emisi karbon	Perubahan kejadian penyakit dan banjir (DALY) Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD) Perubahan ketersediaan stok ikan (ton)	Biaya sosial karbon	USD 0,8 per kg

Tabel 7.6
Contoh hipotetis: Evolve Crops

Evolve Crops				
Aplikasi bisnis yang dituju: Memperkirakan nilai total dan/atau dampak neto				
	Dampak/ ketergantungan spesifik	Konsekuensi dari dampak/ketergantungan	Teknik valuasi	Nilai per produk
Dampak	Penggunaan tanah	Perubahan hasil panen akibat perubahan kapasitas retensi air tanah (ton)	Pemodelan biofisik dan valuasi pasar	USD 2 per ton
	Emisi GRK	Perubahan kejadian penyakit dan banjir (DALY) Perubahan dalam penyediaan jasa ekosistem (USD) Perubahan ketersediaan stok ikan (ton)	Biaya sosial karbon	USD 6 per ton
Ketergantungan	Penggunaan energi	Kenaikan tagihan energi	Valuasi pasar	USD 12 per ton
	Penggunaan air	Kenaikan tagihan air	Valuasi pasar	USD 8 per ton
	Keahlian/ pengetahuan	Peningkatan produktivitas	Valuasi pasar	USD 4 per ton

TAHAP APLIKASI APA SELANJUTNYA?



Apa itu Tahap Aplikasi?

Tahap Aplikasi dari Protokol ini merangkum proses penilaian modal dengan membantu Anda menafsirkan dan menerapkan hasil dalam bisnis Anda. Tahap ini juga mendorong Anda untuk mempertimbangkan bagaimana mengoptimalkan nilai dari penilaian ini dan yang akan datang.

Tahap Aplikasi melibatkan dua Langkah yang saling berkaitan:

Langkah	Pertanyaan yang akan dijawab setiap Langkah	Tindakan
08 Menginterpretasikan dan menguji hasil	Bagaimana Anda bisa menafsirkan, memvalidasi, dan memverifikasi proses dan hasil penilaian Anda?	8.2.1 Menguji asumsi utama 8.2.2 Mengidentifikasi siapa yang terpengaruh 8.2.3 Menyusun hasil 8.2.4 Memvalidasi dan memverifikasi proses dan hasil penilaian 8.2.5 Meninjau kekuatan dan kelemahan penilaian
09 Mengambil tindakan	Bagaimana Anda akan menerapkan hasil dan mengintegrasikan modal ke dalam proses yang ada?	9.2.1 Menerapkan dan menindaklanjuti hasil 9.2.2 Berkomunikasi secara internal dan eksternal 9.2.3 Menjadikan penilaian modal sebagai bagian dari cara Anda menjalankan bisnis

Catatan tambahan

Bisnis yang beroperasi di sektor pangan harus menangani semua tindakan yang terkait dengan setiap Langkah dalam Tahap Aplikasi. Pedoman ini memberikan contoh praktis tentang bagaimana pemikiran modal dapat dimasukkan ke dalam pengambilan keputusan bisnis.

08 Menginterpretasikan dan menguji hasil

8.1 Pengantar

Bagian ini memberikan panduan tambahan untuk menjawab pertanyaan berikut:

Bagaimana Anda bisa menafsirkan, memvalidasi, dan memverifikasi proses dan hasil penilaian Anda?

Langkah 08 akan membantu Anda menafsirkan dan menguji hasil Langkah sebelumnya, termasuk validasi dan verifikasi formal.

Pertanyaan menyeluruh dari Langkah 08 dapat diuraikan menjadi pertanyaan-pertanyaan berikut:

- Apa arti dari hasil saya? Langkah ini memberikan panduan praktis tentang cara menafsirkan hasil penilaian Anda.
- Seberapa andal proses dan hasil penilaian? Ini termasuk panduan tentang cara memvalidasi proses penilaian itu sendiri, serta cara menguji apakah asumsi Anda benar dan menentukan tingkat keyakinan pada hasil Anda.
- Apakah dokumentasi yang tersedia memberikan gambaran yang komprehensif dan akurat tentang proses dan hasil penilaian? Ini termasuk mempertimbangkan apakah verifikasi eksternal diperlukan.
- Apakah penilaian tersebut bermanfaat? Sebelum menjelajahi tindakan apa yang dapat Anda lakukan sebagai hasil dari penilaian, pertimbangkan nilai dari penilaian yang baru saja Anda selesaikan.

8.2 Tindakan

Untuk menafsirkan dan menggunakan hasil penilaian Anda dengan percaya diri, Anda perlu menyelesaikan tindakan berikut:

- 8.2.1 Menguji asumsi utama
- 8.2.2 Mengidentifikasi siapa yang terpengaruh
- 8.2.3 Menyusun hasil
- 8.2.4 Memvalidasi dan memverifikasi proses dan hasil penilaian
- 8.2.5 Meninjau kekuatan dan kelemahan penilaian

8.2.1 Menguji asumsi utama

Akan selalu ada beberapa estimasi atau perkiraan yang terlibat dalam penilaian modal. Oleh karena itu, Anda harus menghindari presisi dan menyajikan semua angka dalam kisaran atau dibulatkan serta mendokumentasikan keputusan Anda untuk melakukan ini. Untuk memahami tingkat keyakinan Anda terhadap hasil Anda, analisis sensitivitas perlu dilakukan, yaitu menguji bagaimana perubahan asumsi atau variabel kunci memengaruhi hasil penilaian (lihat Tabel 8.1). Analisis sensitivitas dapat melibatkan pemodelan simulasi untuk mengidentifikasi ambang kritis, di mana perubahan kecil dalam nilai asumsi menghasilkan perubahan besar dalam hasil penilaian. Atau, mungkin Anda hanya perlu melaporkan berbagai nilai potensial untuk dampak atau ketergantungan tertentu. Jika transfer nilai telah digunakan dalam penilaian, penting untuk melakukan analisis sensitivitas untuk menentukan apakah nilai yang digunakan relevan dengan situasi Anda.

Dalam setiap valuasi, ada potensi untuk menilai biaya atau manfaat terlalu rendah atau terlalu tinggi. Dalam valuasi modal alam, manusia, dan sosial, kemungkinan kesalahan valuasi yang signifikan dapat sangat dikurangi dengan melibatkan para ahli yang relevan, menggunakan metode yang diakui, dan mengikuti panduan praktik yang baik yang telah dikembangkan dan diuji selama bertahun-tahun. Umumnya, lebih baik mengikuti asumsi yang paling masuk akal, daripada menggunakan asumsi kasus terbaik atau terburuk. Jika sudah dekat dengan ambang batas atau ada potensi konsekuensi valuasi yang parah, lebih baik mengadopsi pendekatan kehati-hatian dalam valuasi.

Tabel 8.1

Contoh asumsi yang diuji dalam analisis sensitivitas

Asumsi yang dapat Anda uji:	Bagaimana hasil saya berubah jika ...
<i>Jumlah orang yang terpengaruh</i>	15.000 orang terpengaruh, bukan 1.500?
<i>Besarnya perubahan modal</i>	Jam pelatihan tentang kesehatan dan keselamatan digandakan?
<i>Perubahan harga utama</i>	Perubahan harga energi atau air (misalnya, bagaimana jika biaya karbon naik dari USD 5 menjadi 75 per ton CO ₂ e)?
<i>Perubahan tingkat diskonto</i>	Menggunakan tingkat diskonto 2%, 5%, atau 10%?
<i>Horizon waktu</i>	Penilaian dilakukan dalam jangka waktu 10, 30, atau 60 tahun?

Ada berbagai metode untuk melakukan analisis sensitivitas, banyak di antaranya memerlukan pengetahuan statistik. Semua metode dirancang untuk membantu Anda memahami tingkat keyakinan yang dapat Anda miliki terhadap hasil Anda, tanpa melebihi-lebihkan keakuratannya.

Sebagai awal, Anda dapat menerapkan salah satu model yang paling umum digunakan, analisis sensitivitas “satu per waktu” atau “satu faktor demi satu faktor”. Seperti namanya, ini berarti mengubah satu faktor (asumsi atau variabel) demi satu faktor untuk melihat efek apa yang dihasilkannya. Keluaran dari analisis ini:

- Memberikan kisaran perkiraan, bukan hanya satu angka, yang mungkin mencerminkan berbagai tingkat keyakinan.
- Dapat membantu mengidentifikasi “nilai pengubah”. Ini adalah nilai yang perlu dicapai oleh parameter atau faktor tertentu untuk mengganti atau membalikkan hasilnya, misalnya dengan mengubah peringkat beberapa opsi, mengubah hasil dari negatif ke positif, atau melewati ambang batas.

Sangat penting untuk memahami dan mengkomunikasikan dengan jelas tingkat keyakinan yang Anda miliki terhadap hasil Anda, sehingga ini dipertimbangkan saat menerapkannya pada keputusan bisnis. Misalnya, ketika menggunakan transfer nilai untuk valuasi moneter, perkiraan nilai yang ada dalam literatur dapat sangat bervariasi, sehingga memberikan hasil yang sangat berbeda tergantung pada nilai referensi yang dipilih. Anda harus membuat variasi ini eksplisit dan mendiskusikan implikasinya, terutama jika menggunakan informasi ini bersama dengan nilai moneter lainnya.

Selain itu, dalam valuasi moneter, nilai mungkin sensitif terhadap perubahan yang berada di luar kendali bisnis, seperti fluktuasi nilai tukar, inflasi, dan paritas daya beli. Ini dapat berarti bahwa dampak bisnis dapat berubah antara satu penilaian dengan penilaian lainnya tanpa bisnis tersebut mengubah tindakannya.

Jika memungkinkan, dan terutama dalam kasus valuasi moneter, bisnis harus melakukan analisis sensitivitas untuk menguji asumsi dan mengkomunikasikan hasil analisis sensitivitas di samping hasil penilaian.

8.2.2 Mengidentifikasi siapa yang terpengaruh

Analisis distribusional digunakan untuk memahami siapa yang terpengaruh oleh suatu keputusan, dan apakah mereka diuntungkan atau dirugikan. Gunakan analisis distribusional untuk mengidentifikasi pemangku kepentingan mana yang diuntungkan atau dirugikan sebagai akibat dari dampak dan/atau ketergantungan modal alam, manusia, dan sosial Anda, dan apakah mereka mungkin diuntungkan atau dirugikan di masa depan akibat tindakan atau tanggapan yang Anda antisipasi setelah penilaian modal.

Analisis distribusional tidak hanya merupakan elemen penting dalam penilaian itu sendiri, tetapi juga memengaruhi bagaimana hasil Anda dapat diinterpretasikan dan digunakan. Misalnya, untuk memahami dampak kenaikan upah bagi satu kelompok pekerja terhadap kesetaraan upah, Anda memerlukan data di desil upah atas, menengah, dan bawah.

Memiliki data terpilah gender dan data spesifik gender juga penting untuk memahami potensi ketidaksetaraan atau diskriminasi gender.

Catatan: Ingatlah bahwa jenis pemangku kepentingan yang terpengaruh dapat memengaruhi jenis dan besarnya nilai yang berbeda. Sebagai contoh nyata, nilai modal alam dari rekreasi atau fasilitas untuk lokasi tertentu akan bervariasi tergantung pada apakah seseorang adalah penduduk lokal atau bukan.

8.2.3 Menyusun hasil

Untuk menafsirkan hasil, pertama-tama Anda perlu menyatukan nilai-nilai dengan cara yang sesuai dengan penilaian Anda. Ini mungkin melibatkan beberapa bentuk pendekatan atau kerangka kerja analitis seperti analisis biaya-manfaat, analisis multi-kriteria, Neraca Laba dan Rugi Lingkungan (EP&L), atau Kontribusi Total (lihat A4S 2015 dan WBCSD 2013).

Jika penilaian Anda dirancang untuk mendukung penerapan “dampak total” atau “nilai neto”, atau untuk “membandingkan opsi” menggunakan analisis nilai neto sekarang (NPV), Anda perlu menggunakan tingkat diskonto (lihat Kotak 7.6) dan Anda mungkin perlu menambahkan nilai-nilai berbeda yang Anda ukur.

Saat menambahkan nilai yang berbeda, Anda harus jelas tentang apa yang bisa dan tidak bisa ditambahkan bersama. Misalnya, menggabungkan semua nilai yang diidentifikasi dari berbagai bagian rantai nilai Anda (langsung dan tidak langsung, hulu dan hilir) dapat menyebabkan kredit dan tanggung jawab tambahan diberikan kepada Anda dan/atau penghitungan ganda hasil. Dalam hal ini, nilai langsung dan tidak langsung harus dilaporkan secara terpisah.

Jika Anda menggunakan valuasi kuantitatif daripada valuasi moneter, Anda dapat mengubah metrik yang berbeda (misalnya, kg dan m³) menjadi skor untuk perbandingan yang lebih baik. Perbandingan tersebut dapat lebih ditingkatkan dengan membobotkan skor dalam kaitannya dengan kepentingan keseluruhannya, seperti yang sering dilakukan dengan menggunakan analisis multi-kriteria.

Ada kesulitan tertentu karena dampak dan ketergantungan modal alam, manusia, dan sosial yang berbeda memerlukan pendekatan yang disesuaikan dan mungkin ada sejumlah alternatif yang bisa dipilih. Perbedaan di antara alternatif-alternatif ini dapat mencakup tingkat presisi, perinciannya, dan kelengkapan nilai yang diwakilinya.

Anda harus berusaha untuk menghasilkan nilai yang (sejauh mungkin) konsisten satu sama lain, terutama jika Anda bermaksud untuk membandingkan atau menggabungkannya secara langsung.

Untuk menafsirkan dan menyajikan hasil, perusahaan harus menyusunnya dengan cara yang masuk akal secara internal dan bagi audiens relevan lainnya. Ini mungkin mencakup beberapa jenis kerangka analitis, seperti analisis biaya-manfaat, laporan laba rugi total, atau total kontribusi masyarakat.

Beberapa bisnis mungkin mengambil gambaran makro tentang kinerja mereka dalam berbagai modal (sosial, manusia, alam, dan fisik) untuk mengidentifikasi kinerja positif dan negatif relatif untuk masing-masing dan, dalam beberapa kasus, untuk setiap bagian dari rantai nilai.

Hanya karena kita dapat menilai suatu dampak, hal ini tidak membenarkan pertukaran satu dampak dengan dampak lain yang mungkin dinilai lebih tinggi. Demikian pula, nilai dampak dari suatu kegiatan mungkin positif dalam angka neto tetapi mungkin ada dampak negatif yang terselubung di dalamnya. Misalnya, mungkin ada situasi di mana pekerjaan dan pembayaran upah menciptakan nilai bagi pekerja tetapi kondisi kerjanya tidak baik. Penting untuk melihat nilai total dan masing-masing elemennya, termasuk berbagai kelompok dan modal yang terkena dampak (lihat analisis distribusional), untuk memastikan bahwa Anda tidak mengabaikan risiko atau kewajiban utama.

Kotak 8.1 Perbandingan dan pertukaran dalam valuasi moneter

Melakukan valuasi dampak modal dan ketergantungan dalam istilah moneter dapat sangat membantu pengambilan keputusan dan dapat memfasilitasi perbandingan antara beragam kategori dampak dan ketergantungan.

Namun, berhati-hatilah saat menafsirkan atau membandingkan nilai moneter karena:

- a) perkiraan moneter yang berbeda mungkin mencerminkan perspektif nilai yang berbeda (misalnya, bisnis atau sosial), dan
- b) beberapa perkiraan moneter hanya merupakan perkiraan parsial dari nilai keseluruhan.

Dampak pada bisnis Anda dan ketergantungan bisnis Anda

Saat melakukan valuasi dampak pada bisnis Anda atau ketergantungan bisnis Anda, tujuan valuasi adalah untuk memperkirakan biaya atau manfaat finansial aktual atau potensial bagi bisnis. Aturan umum di sini adalah bahwa nilai yang didasarkan pada harga pasar yang diamati, pajak, atau biaya cenderung lebih mudah dibandingkan, sedangkan perkiraan yang didasarkan pada teknik lain harus dinilai secara cermat dalam hal kesepadanannya.

Dampak Anda pada masyarakat

Saat melakukan valuasi dampak Anda pada masyarakat, tujuan valuasi adalah untuk memperkirakan biaya atau manfaat yang diperoleh masyarakat secara keseluruhan atau kelompok tertentu di dalamnya. Biaya atau manfaat ini diperkirakan dalam kaitannya dengan perubahan kesejahteraan manusia.

Nilai-nilai sosial yang diperoleh dengan menggunakan metode yang konsisten dengan teori ekonomi kesejahteraan cenderung menawarkan kesepadanannya yang lebih baik, tetapi hal ini tidak dijamin. Perbedaan sering dibuat antara nilai keuangan/ pasar (sering disebut sebagai “nilai tukar”) dan nilai kesejahteraan. Namun, perbedaan ini tidak selalu membantu dalam menilai kesepadanannya nilai. Nilai tukar dapat berupa proksi kuat atau lemah untuk nilai kesejahteraan, tergantung pada karakteristik pasar tempat pertukaran tersebut berlangsung. Selain itu, variasi antara nilai-nilai yang didapat menggunakan metode berbasis kesejahteraan yang diterapkan secara tidak konsisten mungkin setidaknya sebanyak variasi antara nilai tukar dan nilai kesejahteraan. Jika Anda tidak yakin dengan kesepadanannya hasil penilaian Anda, Anda harus meminta nasihat ahli independen.

Misalnya, dalam penilaian yang berkaitan dengan dampak modal alam pada masyarakat, tidaklah tepat untuk menerapkan biaya sosial karbon ke emisi GRK dan biaya pengurangan internal untuk konsumsi air, dan kemudian menggunakan hasilnya untuk memprioritaskan tindakan mitigasi perusahaan antara emisi GRK dan konsumsi air. Ini karena biaya pengurangan air internal kemungkinan bukan merupakan indikator yang baik untuk biaya sosial dari konsumsi air.

8.2.4 Memvalidasi dan memverifikasi proses dan hasil penilaian

Empat Prinsip penilaian modal memberikan panduan untuk memvalidasi dan memverifikasi hasil Anda, menyoroti kebutuhan untuk memeriksa apakah penilaian Anda relevan, teliti, dapat direplikasi, dan konsisten. Jenis pemeriksaan yang berbeda memerlukan tingkat upaya yang berbeda (misalnya, sistematis atau acak, audit proses, validasi eksternal), jadi Anda perlu memutuskan tingkat validasi dan/atau verifikasi apa yang diperlukan untuk penilaian Anda, dan tingkat kredibilitas yang diinginkan.

Validasi dan verifikasi dapat mencakup proses penilaian atau hasil atau keduanya. Manfaat validasi dan verifikasi yang teliti dapat menjadi signifikan:

- **Validasi** keakuratan dan kelengkapan hasil Anda mungkin dibutuhkan oleh kolega internal yang terlibat dalam pengambilan keputusan yang membutuhkan informasi dari penilaian Anda.
- **Verifikasi** dapat memberikan keyakinan kepada berbagai pemangku kepentingan bahwa data dan metodologi yang digunakan sesuai dengan tujuannya dan bahwa hasil penilaian cukup kuat untuk digunakan sebagai dasar keputusan bisnis dan/atau komunikasi eksternal.

Seperti yang dijelaskan pada Langkah 01, penilaian modal dapat dilakukan untuk berbagai aplikasi bisnis. Setiap aplikasi mungkin memiliki persyaratan validasi dan verifikasi sendiri, baik spesifik perusahaan atau ditentukan oleh pihak eksternal (misalnya, agar pelaporan keuangan dapat memenuhi persyaratan Standar Pelaporan Keuangan Internasional atau Prinsip Akuntansi yang Diterima Secara Umum (GAAP) di tingkat nasional). Sejauh mana validasi dan verifikasi dilakukan sebagian bergantung pada penggunaan yang diusulkan dan komunikasi penilaian Anda. Ada dua opsi utama:

- **Tinjauan internal** adalah “pemeriksaan mandiri” yang dapat dilakukan di dalam perusahaan, idealnya melibatkan kolega yang tidak terlibat langsung dalam penilaian (misalnya, departemen audit internal). Ini mungkin cukup untuk pengambilan keputusan internal. Tinjauan internal sering kali lebih fleksibel dan lebih mudah dilakukan tetapi tidak akan memberikan tingkat keyakinan eksternal yang sama.
- **Tinjauan eksternal** biasanya melibatkan orang-orang dari luar perusahaan. Anda mungkin ingin atau perlu mengkomunikasikan hasil Anda kepada pemangku kepentingan eksternal (misalnya, untuk pelaporan publik, untuk mendukung hubungan pelanggan, atau untuk menunjukkan kepatuhan kepada regulator). Dalam hal ini, verifikasi oleh pakar independen dapat meningkatkan kredibilitas proses dan hasil penilaian. Tinjauan eksternal biasanya lebih mahal dan memakan waktu daripada tinjauan internal.

Jika tinjauan eksternal diperlukan, Anda perlu:

- Mengidentifikasi pihak eksternal yang sesuai untuk melakukan tinjauan.
- Menyepakati lingkup dan jadwal tinjauan.
- Menyediakan dokumentasi keputusan dan proses Anda.
- Memberi tahu pemangku kepentingan yang relevan (misalnya, pemilik data) jika mereka akan diwawancarai sebagai bagian dari proses tinjauan.

Tinjauan lengkap harus mencakup pernyataan ringkasan tentang tingkat keyakinan yang dapat ditempatkan pada proses dan hasil penilaian, serta peringatan apa pun seputar asumsi yang digunakan dan ketidakpastian yang tersisa. Pernyataan keyakinan mungkin bersifat kualitatif (misalnya, menggunakan skala dari “sangat rendah” hingga “sangat tinggi”).

Tinjauan tersebut juga dapat menyoroti tindakan yang dapat diambil untuk meningkatkan keyakinan pada hasil. Anda kemudian perlu memutuskan apakah Anda berniat untuk melakukan salah satu tindakan ini, yang mungkin melibatkan peninjauan kembali sebagian dari penilaian Anda.

Glosarium

Validasi

Proses internal atau eksternal untuk memeriksa kualitas penilaian, termasuk kredibilitas teknis, kesesuaian asumsi utama, dan kekuatan hasilnya. Proses ini mungkin lebih atau kurang formal dan sering kali bergantung pada penilaian diri.

Verifikasi

Proses independen yang melibatkan penilaian ahli untuk memeriksa apakah dokumentasi penilaian tersebut lengkap dan akurat serta memberikan gambaran yang benar tentang proses dan hasil. Istilah “verifikasi” digunakan secara bergantian dengan istilah seperti “audit” atau “penjaminan”.

Nilai pasar

Jumlah dari sesuatu yang dapat dibeli atau dijual di pasar tertentu.

8.2.5 Meninjau kekuatan dan kelemahan penilaian

Setelah menyelesaikan penilaian modal, Anda dan orang lain pasti ingin tahu apa kekuatan dan kelemahan dari penilaian tersebut. Ini dapat memberikan informasi bagi penilaian di masa depan dan membantu mengidentifikasi apa yang dapat ditingkatkan. “Penilaian dari penilaian” terakhir ini akan mendapat informasi dari validasi atau verifikasi terstruktur yang baru saja dilakukan.

Jika penilaian tidak sesuai harapan, cobalah untuk mengidentifikasi bagaimana dan apa yang dapat dilakukan secara berbeda. Ini akan sangat penting jika Anda berencana untuk melakukan lebih banyak penilaian di masa depan.

Anda mungkin menyadari bahwa Anda memiliki keyakinan yang terbatas pada hasilnya. Hal ini mungkin terjadi karena peringatan dan/atau asumsi yang signifikan yang menjadi dasar dari hasil Anda. Apakah informasi tambahan akan mengurangi ketidakpastian dan berpotensi mengubah kesimpulan Anda? Ini bisa berarti kembali ke Langkah sebelumnya untuk meningkatkan penilaian sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai dasar yang kredibel untuk menginformasikan pengambilan keputusan. Atau Anda mungkin menemukan bahwa meskipun Anda merasa nyaman untuk melanjutkan berdasarkan hasil Anda, pemangku kepentingan lain mungkin memerlukan informasi tambahan untuk diyakinkan tentang kredibilitas penilaian dan hasilnya. Anda harus memastikan untuk melaporkan semua peringatan dan/atau asumsi yang relevan agar pemangku kepentingan ini dapat memutuskannya sendiri.

Sebagai aturan umum, jika ada ketidakpastian dalam hasilnya (misalnya, karena kurangnya data) tetapi Anda tidak dapat kembali dan meninjau kembali penilaian (misalnya, karena keterbatasan sumber daya), disarankan untuk mengambil pendekatan yang hati-hati.

Ini sangat penting jika keputusan yang diambil berdasarkan hasil penilaian modal mungkin melampaui batas dan ambang yang penting (misalnya, ambang ekologis). Dalam hal ini, Anda mungkin perlu menunda pengambilan keputusan.

Anda mungkin juga telah mengumpulkan informasi tambahan yang bukan merupakan bagian dari tujuan awal tetapi masih dapat memberikan wawasan yang berharga. Catatan: Ini bisa menjadi praktik subjektif sederhana di mana Anda membuat daftar kekuatan dan kelemahan penilaian, atau Anda dapat mempertimbangkan untuk menyiapkan pengumpulan data internal dan sistem manajemen untuk melacaknya secara lebih rinci.

8.3 Keluaran

Keluaran utama dari Langkah ini adalah dokumen yang menjelaskan interpretasi Anda terhadap hasil. Ini harus mencakup:

- Hasil disusun dengan cara yang masuk akal dan dapat diinterpretasikan secara internal dan untuk audiens lain yang relevan
- Pesan utama, peringatan, asumsi, dan ketidakpastian, termasuk hasil analisis sensitivitas jika sesuai
- Keluaran dari validasi dan verifikasi internal/eksternal (jika sesuai) terhadap proses dan hasil penilaian, termasuk pengakuan objektif atas asumsi utama dan ketidakpastian seputar hasil
- Catatan tentang proses peninjauan itu sendiri, termasuk bagaimana asumsi kritis diuji, tingkat keyakinan apa yang dianggap perlu, dan alasannya

Tabel 8.2
Contoh hipotetis – Langkah 08

	Blossom Foods	VitaCrisp	Evolve Crops
<i>Konteks</i>	Bisnis internasional ini bergantung pada komoditas untuk produksinya tetapi ingin meningkatkan pengadaan yang bertanggung jawab sejalan dengan komitmen keberlanjutan perusahaan (menghindari deforestasi dan meningkatkan mata pencaharian karyawan, pemasok, dan komunitas lokal).	VitaCrisp memproduksi dedak gandum alami (SuperOats) sebagai pengganti gandum yang digunakan dalam produk makanan seperti roti, biskuit, dan sereal. Perusahaan ingin mengetahui biaya modal alam, manusia, dan sosial dari produksi SuperOats jika dibandingkan dengan gandum.	Perusahaan berspesialisasi dalam buah-buahan dan sayuran organik dan non-organik. Perusahaan prihatin dengan jejak karbon, air, dan tanah dari produksi, transportasi, dan pengemasan mereka. Karena tekanan konsumen dan permintaan sertifikasi, perusahaan ingin meningkatkan keterlacakan rantai pasok buah dan sayuran, serta meningkatkan kondisi mata pencaharian petani.
<i>Asumsi utama apa yang diuji?</i>	<p>Analisis sensitivitas dilakukan untuk menilai implikasi untuk hasil dari berbagai ukuran kawasan hutan yang dikonservasi.</p> <p>Asumsi di balik peningkatan efisiensi pekerja diuji dengan membandingkan dengan program Sanitasi dan Kebersihan Air (WASH) serupa.</p>	<p>Asumsi di balik universalitas manfaat kesehatan dari SuperOats diuji dengan membandingkannya dengan produk kesehatan serupa lain.</p> <p>Asumsi di balik emisi karbon dari pertanian gandum telah diuji untuk berbagai geografi.</p>	<p>Analisis sensitivitas dilakukan untuk menghitung variasi hasil yang didapat sesuai dengan tingkat kelangkaan air.</p> <p>Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui dampak variabel terhadap emisi karbon.</p>
<i>Siapa yang terpengaruh oleh hasil penilaian?</i>	Penilaian ini dirancang untuk memberi informasi kepada pengambil keputusan internal untuk memilih antara program pengadaan yang bertanggung jawab atau bisnis seperti biasa. Hasil penilaian dan tindakan selanjutnya dari perusahaan kemungkinan besar akan memengaruhi masyarakat setempat karena dampak negatif dari operasi berkurang, dan dilakukan investasi potensial untuk kesehatan masyarakat.	Penilaian dirancang untuk menginformasikan penentuan strategi secara internal untuk memilih produk mana yang akan difokuskan. Pemasok juga terpengaruh karena permintaan bahan baku berubah.	<p>Penilaian dirancang untuk menginformasikan departemen strategi dan pemasaran, keuangan, direktur senior, dan pemegang saham.</p> <p>Pengecer dan pemasok terpengaruh jika mereka memutuskan untuk membeli produk langsung dari asosiasi dan petani.</p> <p>Kesehatan dan mata pencaharian pekerja dapat terpengaruh dan konsumen dapat memiliki akses ke produk yang lebih sehat.</p>
<i>Validasi / Verifikasi</i>	Eksternal: Tinjauan mengidentifikasi bahwa sumber data, metodologi, dan asumsi yang dibuat “sesuai untuk tujuannya”.	Internal: Tinjauan mengidentifikasi bahwa sumber data, metodologi, dan asumsi yang dibuat “sesuai untuk tujuannya”.	Internal: Tinjauan mengidentifikasi bahwa sumber data, metodologi, dan asumsi yang dibuat “sesuai untuk tujuannya”.
<i>Kekuatan dan kelemahan penilaian</i>	Kelemahannya adalah bahwa ini adalah penilaian yang sangat terlokalisasi dan tidak dapat direplikasi di seluruh wilayah geografis lain.	Kelemahan dari penilaian ini terletak pada pertukaran modal. Membandingkan dampak alam dan sosial menempatkannya pada tingkat kepentingan yang sama, meskipun jelas bahwa alam menopang semua modal lainnya. Sebaliknya, kekuatan dari penilaian ini adalah bahwa modal-modal ini divalusi secara terpisah dan kemudian dibandingkan, bukan digabungkan.	<p>Penilaian modal ini mencakup berbagai macam jalur ketergantungan dan dampak dengan perspektif nilai untuk bisnis dan masyarakat.</p> <p>Kelemahan</p> <p>Indikator kualitatif (untuk kesejahteraan) dapat bersifat subjektif menurut sensitivitas responden dan persepsi pribadi.</p> <p>Ketersediaan data dan kurangnya data yang kredibel, sebanding, dan tepat di tingkat lokal untuk pertanian, ketersediaan air, dan ekosistem darat menjadi masalah utama.</p>

09 Mengambil tindakan

9.1 Pengantar

Bagian ini memberikan panduan tambahan agar Anda dapat menjawab pertanyaan berikut:

Bagaimana Anda akan menerapkan hasil dan mengintegrasikan modal ke dalam proses yang ada?

Langkah 09 mempertimbangkan bagaimana menindaklanjuti hasil, bagaimana mengkomunikasikannya untuk menginformasikan pengambilan keputusan dan melibatkan pemangku kepentingan, dan bagaimana membangun penilaian modal ke dalam kebijakan dan proses perusahaan Anda secara berkelanjutan.

Pertanyaan tersebut dapat dipecah sebagai berikut:

- **Bagaimana Anda akan menggunakan hasilnya?** Ini termasuk panduan tentang bagaimana hasil Anda dapat digunakan untuk menginformasikan pengambilan keputusan bisnis, mengingat tujuan dan lingkup Anda.
- **Apa penilaian modal alam lebih lanjut yang bermanfaat?** Apakah Anda perlu meninjau kembali atau memperdalam aspek tertentu dari penilaian yang baru saja diselesaikan? Apakah bisnis Anda akan mendapat manfaat dari melakukan penilaian baru atau tambahan?
- **Bagaimana cara mengkomunikasikan hasilnya?** Beberapa pertimbangan diberikan tentang cara mengkomunikasikan hasil penilaian Anda, serta proses yang Anda lalui, dengan mengingat semua masalah kerahasiaan.
- **Bagaimana penilaian multi-modal dapat diintegrasikan ke dalam bisnis Anda?** Bagaimana proses penilaian berhubungan dengan proses pengambilan keputusan yang ada atau yang baru dalam perusahaan Anda, dan sumber daya atau keputusan apa yang diperlukan untuk menanamkan penilaian modal ke dalam sistem bisnis Anda?

Saat melakukan Langkah ini, ada baiknya mempertimbangkan cara:

- Memanfaatkan strategi bisnis yang ada. Bagaimana Anda dapat mengintegrasikan modal ke dalam apa yang sudah Anda lakukan dan bukan menciptakan cara lain untuk melakukan sesuatu. Ini berarti bahwa hasil tidak hanya disimpan di departemen keberlanjutan, tetapi juga digunakan dalam pengambilan keputusan strategis dan operasional. Pada akhirnya, pendekatan modal terpisah tidak diperlukan lagi karena secara otomatis akan menjadi bagian dari cara Anda berbisnis.
- Menetapkan kriteria yang jelas, konsisten, dan relevan untuk keberhasilan penilaian modal. Ini akan membantu Anda menilai kasus bisnis untuk melaksanakan penilaian lebih lanjut.
- Belajar dari dan menautkan ke proses penilaian terkait lainnya di perusahaan Anda. Terkadang proyek dan aktivitas yang terkait erat dengan modal menggunakan bahasa yang mengaburkan keterkaitan itu. Misalnya, manajemen risiko lingkungan, manusia, dan sosial dapat dianggap sebagai bentuk perlindungan modal tetapi kolega Anda mungkin tidak menganggapnya demikian.

9.2 Tindakan

Secara khusus, Pedoman ini akan membantu Anda melakukan tindakan berikut:

- 9.2.1** Menerapkan dan menindaklanjuti hasil
- 9.2.2** Berkomunikasi secara internal dan eksternal
- 9.2.3** Menjadikan penilaian modal sebagai bagian dari cara Anda menjalankan bisnis

9.2.1 Menerapkan dan menindaklanjuti hasil

Pada tahap proses ini, Anda telah membuat kerangka dan menentukan lingkup penilaian Anda, mengukur dan menilai interaksi Anda dengan modal sesuai dengan tujuan tertentu, dan menafsirkan hasilnya. Langkah selanjutnya adalah menerapkan hasilnya untuk menginformasikan proses pengambilan keputusan bisnis menggunakan informasi baru. Penerapan hasil adalah ukuran keberhasilan yang sebenarnya untuk penilaian Anda dan merupakan langkah yang penting.

Bagian ini memberikan contoh keputusan bisnis untuk setiap penggerak dampak material (Tabel 9.1) dan ketergantungan (Tabel 9.2) yang dinilai dalam Langkah 05–07. Beberapa contoh praktis tambahan juga disertakan untuk menunjukkan bagaimana mengambil keputusan berdasarkan penilaian atas interaksi modal yang berbeda.

Tabel 9.1

Contoh keputusan bisnis yang diambil berdasarkan penilaian dampak

Modal	Kategori penggerak dampak	Contoh keputusan bisnis yang diambil
Alam	Penggunaan air	Bisnis mengadopsi pendekatan berbasis hak asasi manusia terhadap air, berkomitmen terhadap transparansi dan akuntabilitas penggunaan airnya, dan menyiapkan skema untuk perbaikan kondisi korban dari pengelolaan air yang buruk. Perbaikan mencakup pembayaran langsung dan investasi dalam infrastruktur perpipaan dan filtrasi untuk membuat air yang lebih aman dapat diakses
	Penggunaan ekosistem darat	Bisnis menggunakan penilaian untuk menginformasikan penentuan target berbasis sains untuk konversi lahan.
	Emisi GRK	Bisnis memutuskan untuk beralih dari monokultur ke polikultur untuk memulihkan jasa penyerbukan dan dengan demikian mengurangi biaya penyerbukan buatan.
		Bisnis terlibat dalam diskusi kebijakan untuk mengeksplorasi opsi untuk mengurangi dampak emisi melalui regulasi yang paling menguntungkan operasi dan mengurangi dampak pada masyarakat. Solusi yang dieksplorasi termasuk sistem “batas dan perdagangan” lokal, batas emisi, atau pembaruan teknologi yang diwajibkan.
	Penggunaan pestisida dan herbisida	Manajemen memutuskan untuk beralih ke bentuk pestisida yang lebih ramah lingkungan. Ini menyebabkan lingkungan kerja yang lebih sehat, penurunan jumlah karyawan yang sakit, dan oleh karena itu pemulihan produktivitas, juga ekosistem yang lebih tangguh yang membutuhkan lebih sedikit input bahan kimia pertanian yang mahal.
	Penggunaan pupuk	Bisnis melakukan studi lebih lanjut untuk membuat strategi aplikasi pupuk. Waktu dan metode aplikasi dapat secara signifikan mengurangi limpasan yang menyebabkan dampak yang lebih kecil pada pengaturan penyediaan jasa ekosistem.
	Penggunaan tanah	Bisnis mengadopsi strategi tanah regeneratif, merencanakan operasi mereka untuk memasukkan satu tahun kosong (tahun bera), tanaman penutup tanah, dan mengadaptasi mesin untuk melestarikan struktur tanah.
	Limbah padat	Bisnis berinvestasi dalam penelitian dan pengembangan kemasan selulosa dengan tujuan beralih ke proses manufaktur yang sepenuhnya sirkular.
	Kondisi ternak	Bisnis memutuskan untuk mengubah strategi dan mengurangi kepadatan ternak untuk mendapatkan kualitas makanan yang lebih baik dan akses ke harga pasar yang lebih baik.
Manusia	Kandungan nutrisi makanan	Bisnis memutuskan untuk mendiversifikasi produksi mereka dan memfokuskan sumber daya pada pengembangan rangkaian produk yang sehat dengan tujuan menghentikan produksi kalori tinggi secara bertahap. Ini meningkatkan akses ke peluang pasar yang sedang berkembang untuk produk yang lebih sehat.
	Penggunaan zat berbahaya bagi konsumen	Bisnis memutuskan untuk memiliki sertifikasi standar kesejahteraan hewan, sehingga memungkinkannya untuk mengenakan harga ekspor yang lebih tinggi untuk pembeli dari negara-negara dengan peraturan kualitas daging yang lebih ketat.
	Praktik keamanan pangan	Bisnis memutuskan untuk memberi karyawan pelatihan dasar tentang kebersihan dan makanan.
	Kondisi kesehatan dan keselamatan karyawan	Bisnis merancang ulang jadwal kerja untuk memastikan jam kerja maksimal per hari per karyawan.

Modal	Kategori penggerak dampak	Contoh keputusan bisnis yang diambil
Sosial	Gaji dan tunjangan	Bisnis menawarkan paket perawatan anak yang memungkinkan lebih banyak karyawan perempuan untuk tetap bekerja. Karyawan memiliki lebih banyak pendapatan yang dapat dibelanjakan dan perusahaan mengalami peningkatan produktivitas sebagai hasilnya.
	Kondisi hidup pekerja	Perusahaan berinvestasi dalam perumahan komplementer yang berkualitas lebih tinggi dan yang lebih sensitif terhadap standar hidup dan preferensi lokal.
	Hak tenaga kerja	Bisnis mengubah penyedia jasa perekrutan dan melakukan lebih banyak proses perekrutan secara internal untuk meningkatkan transparansi dan kontrak perekrutan. Bisnis berinvestasi dalam kampanye kesadaran internal untuk melaporkan dugaan perbudakan karyawan dan pemasok yang dikontrak.
	Hak gender	Bisnis menawarkan gaji yang sama untuk wanita dan pria dan melaporkan kesenjangan gaji berdasarkan gender setiap tahun.
	Representasi pekerja	Bisnis memutuskan untuk meningkatkan perwakilan pekerja dalam rapat dewan.
	Ketahanan pangan	Bisnis mengembangkan strategi untuk meningkatkan aksesibilitas makanan bergizi dan beragam ke daerah sekitarnya dengan memfasilitasi akses ke <i>input</i> , teknologi, dan pasar, menciptakan lapangan kerja di kegiatan hilir, dan mendirikan fasilitas penyimpanan masyarakat untuk mengurangi kerugian pasca panen dan ketidakstabilan harga.
	Kehilangan atau pemborosan pangan	Bisnis memperkenalkan lini produk baru yang terbuat dari makanan yang akan hilang atau terbuang percuma.
	Integrasi tenaga kerja ke dalam masyarakat	Bisnis memutuskan untuk menaikkan gaji di atas tarif nasional untuk mendukung pekerja lokal dan memperkuat komunitas lokal dan retensi tenaga kerja.
		Bisnis mencari sumber pengadaan dari bisnis lokal (jika memungkinkan) untuk mendukung ekonomi lokal. Dalam jangka panjang, ini juga mendukung ekspansi bisnis itu sendiri di wilayah tersebut.
	Berbagi manfaat dengan penduduk asli	Bisnis membentuk kelompok fokus dengan perwakilan dari penduduk asli setempat, yang membantu mengidentifikasi dan menanggapi keluhan pada tahap awal.
		Petani memutuskan untuk mengembangkan materi pelatihan dan laporan etnografi berdasarkan kearifan lokal untuk mempertahankan pengetahuan demi generasi mendatang.

Tabel 9.2

Contoh keputusan bisnis yang diambil berdasarkan penilaian ketergantungan

Modal	Kategori ketergantungan	Keputusan manajemen yang dibuat oleh perusahaan
Alam	Ketersediaan air	Perusahaan bermitra dengan organisasi nirlaba di sekitarnya untuk melakukan penelitian hidrologi dan menggunakan temuan tersebut untuk menguji perubahan operasional yang membuat ekstraksi bertepatan dengan periode curah hujan yang lebih tinggi, dan/atau daur ulang air yang sudah ada dalam sistem.
	Kualitas air	Perusahaan berinvestasi dalam reboisasi untuk mencegah eutrofikasi, dan mendukung program pendidikan petani di seluruh daerah tangkapan.
	Pengaturan lingkungan fisik	Perusahaan menyisihkan lahan untuk zona penyangga dan memulai skema pembayaran untuk jasa ekosistem (PES). Petani kecil berkolaborasi dengan program pengelolaan lanskap lokal untuk mencoba praktik pengelolaan tanah alternatif yang menjaga kesehatan bahan organik. Perusahaan membentuk aliansi di seluruh industri, mendanai penelitian tentang kawasan belalang terkait iklim, sekaligus mendukung petani di wilayah sumber asli yang menawarkan produk berkualitas lebih baik.
	Pengaturan lingkungan biologis	Perusahaan berinvestasi di padang rumput habitat penyerbuk dan bekerja dengan organisasi nirlaba lokal untuk menyepakati standar minimum untuk semua bisnis di lanskap tersebut. Perusahaan mendanai penelitian tentang tawon parasit yang memangsa kutu putih, sebagai alternatif dengan biaya yang lebih rendah daripada pestisida. Perusahaan memilih untuk menggunakan benih yang melalui penyerbukan terbuka untuk meningkatkan keragaman genetik tanaman dan meningkatkan ketahanan terhadap penyakit.
	Pengaturan limbah dan emisi	Perusahaan mengeksplorasi regenerasi lahan basah dan rawa yang membantu mengurangi konsentrasi polutan di air dengan biaya lebih rendah dibandingkan pabrik pengolahan.
	Keterampilan dan pengetahuan	Perusahaan mendorong dan mendukung acara pembelajaran antara karyawan di berbagai situs dan lokasi operasi untuk membantu berbagi informasi dan pengalaman. Pakar lokal untuk topik seperti keanekaragaman hayati diundang untuk berbagi penelitian mereka.
Manusia	Pengalaman	Perusahaan menawarkan upah yang kompetitif dan skema ketenagakerjaan muda dengan pelatihan dan insentif yang menarik untuk membantu mendorong masyarakat lokal untuk bekerja di sektor agri-pangan.
	Kesehatan pekerja	Perusahaan berinvestasi dalam fasilitas Sanitasi dan Kebersihan Air (WASH) untuk masyarakat lokal, mengurangi kerentanan tenaga kerjanya terhadap penyakit yang ditularkan melalui air, dan dengan demikian mengurangi hilangnya produktivitas. Departemen SDM perusahaan berinvestasi dalam kesadaran dan dukungan untuk masalah kesehatan mental, sehingga menghasilkan tingkat retensi yang lebih tinggi.
Sosial	Jaringan sosial dan kerja sama	Perusahaan mendanai koperasi keuangan setempat.
	Hak properti	Perusahaan meninjau strategi petani penyewa dan mulai menawarkan kontrak penguasaan lahan yang lebih lama di lokasi yang menghadapi kesulitan.
	Penerimaan sosial dan kepercayaan	Perusahaan melibatkan kelompok pelibatan masyarakat lokal, yang bertemu dengan manajemen secara teratur untuk menyuarakan keprihatinan atau masalah yang muncul.
	Hukum dan ketertiban	Perusahaan memperkenalkan kebijakan anti-korupsi dan anti-suap dan membuat laporan berkala kepada direksi tentang topik tersebut. Manajer diberi kompensasi atas tindakan yang diambil untuk mencegah korupsi dan penyuapan yang muncul dan menyebar di dalam perusahaan.
Fisik	Aksesibilitas terhadap infrastruktur dan teknologi	Perusahaan mendidik pembelinya tentang inisiatif inovasi lokal dan dengan demikian menarik lebih banyak investor yang sadar lingkungan dan sadar sosial. Perusahaan mengembangkan program inovasi ini ke wilayah operasi lain selama tahun-tahun berikutnya.

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

Ingatlah bahwa keputusan bisnis jarang dibuat berdasarkan informasi yang obyektif saja, dan bahwa emosi serta hubungan sering berperan dalam proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa orang-orang yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan (diidentifikasi pada Langkah 02) diberikan informasi latar belakang yang memadai untuk memahami penilaian dan memiliki keyakinan dalam proses dan hasilnya.

Anda tentu saja harus mempertimbangkan apakah dan bagaimana penilaian tersebut memenuhi tujuannya (diidentifikasi pada Langkah 02) dan dapat menginformasikan pengambilan keputusan Anda. Hasil penilaian Anda mungkin telah menyebabkan perubahan aktivitas, atau penyesuaian yang lebih kecil dalam rencana tindakan atau mitigasi tambahan, atau mungkin hanya memberikan justifikasi lebih lanjut untuk aktivitas yang sudah berlangsung yang berarti tidak ada perubahan yang diperlukan. Anda mungkin perlu mengukur kontribusi penilaian terhadap strategi atau target bisnis Anda, misalnya, jumlah uang yang dihemat (atau hilang) dibandingkan dengan pendekatan alternatif.

Tindakan tambahan yang dapat Anda pertimbangkan termasuk:

a. Melakukan penilaian lain

Dengan menerapkan Pedoman ini, Anda mungkin sudah memiliki ide tentang keputusan bisnis tambahan yang dapat ditingkatkan dengan penilaian modal. Keputusan bisnis tambahan ini dapat didasarkan pada klarifikasi tentang apa yang paling material (seperti yang diidentifikasi pada Langkah 04) atau mungkin berfokus pada dampak dan ketergantungan modal yang baru dan tak terduga, yang terungkap dalam penilaian pertama Anda.

Pertimbangkan jika ada area fokus strategis lain yang dapat digunakan sebagai titik masuk untuk penilaian modal lebih lanjut dan untuk mendapatkan dukungan internal yang lebih luas. Beberapa ide untuk melakukan penilaian lebih lanjut termasuk mengeksplorasi peluang bisnis baru, memperluas lingkup penilaian Anda, atau memperluas penilaian Anda dengan memasukkan nilai-nilai sosial.

b. Menginternalisasikan eksternalitas

Anda mungkin ingin mempertimbangkan apakah eksternalitas yang telah Anda identifikasi dapat, atau akan, diinternalisasi di masa depan saat Anda mengambil tindakan berdasarkan hasil penilaian. Contohnya mungkin dimasukkannya harga “bayangan” karbon atau air internal dalam keputusan masa depan, atau bahkan menyesuaikan pembukuan keuangan Anda untuk memperhitungkan eksternalitas ini.

9.2.2 Berkomunikasi secara internal dan eksternal

Anda sekarang memiliki penilaian lengkap dan dapat memberi pembuat keputusan informasi yang diperlukan untuk menginformasikan pengambilan keputusan mereka. Ini harus mencakup informasi untuk menjelaskan proses dan hasil penilaian, termasuk asumsi, ketidakpastian, atau batasan yang mungkin berlaku.

a. Memberi pembuat keputusan informasi yang diperlukan untuk menginformasikan pengambilan keputusan

Di Tahap Lingkup, Anda mengidentifikasi tujuan penilaian dan berbagai orang yang terlibat dalam pengambilan keputusan yang akan mendapat informasi dari penilaian tersebut. Agar hasil penilaian dapat menginformasikan pengambilan keputusan bisnis secara paling efektif, Anda perlu memberi semua pihak terkait informasi yang diperlukan dalam format yang sesuai. Jika memungkinkan, informasi harus dibagikan melalui proses yang ada dalam bisnis Anda.

Misalnya, Anda dapat menambahkan konten ke dokumen dewan manajemen yang ada, mengintegrasikan informasi ke dalam proses risiko perusahaan Anda, atau membangun informasi ke dalam program operasi bisnis.

b. Berkomunikasi dengan pemangku kepentingan internal dan eksternal

Berbagi informasi tentang penilaian modal Anda dan keputusan yang dibuat berdasarkan informasi tersebut dengan cara yang jelas dan transparan dapat membantu memperkuat hubungan, membangun alasan untuk penilaian lebih lanjut, dan mengintegrasikan modal ke dalam cara Anda melakukan bisnis. Tergantung pada kebutuhan Anda, Anda mungkin ingin mempertimbangkan:

- Dengan siapa Anda akan berkomunikasi dan bagaimana?
- Dari siapa komunikasi berasal? Komunikasi yang secara jelas berhubungan dengan bisnis inti, dan dengan area bisnis yang bertanggung jawab atas keputusan yang dibuat berdasarkan informasi dari penilaian modal, sering kali dapat memberikan manfaat paling banyak.
- Apakah Anda akan menerbitkan laporan internal atau eksternal? Apakah Anda akan mempresentasikan hasil penilaian Anda pada acara industri? Apakah Anda akan memasukkan berita di situs web Anda? Apakah Anda akan merujuk ke studi serupa lainnya?
- Seberapa banyak informasi yang akan Anda bagikan, dan dengan siapa? Meskipun beberapa hasil mungkin bersifat sensitif, komunikasi eksternal masih dapat dilakukan dan bermanfaat. Daripada melaporkan nilai moneter, misalnya, Anda dapat “menganonimkan” hasil yang paling sensitif menggunakan indeks atau rasio, sehingga memungkinkan Anda untuk berbagi hasil utama. Misalnya, daripada melaporkan secara publik bahwa “biaya opsi 1 bernilai USD 100 juta dan opsi 2 bernilai USD 150 juta”, Anda dapat mengatakan bahwa “biaya opsi 2 dinilai 50% lebih besar daripada opsi 1”.
- Seberapa banyak penilaian modal akan menginformasikan pengambilan keputusan tersebut dan seberapa yakin Anda dengan hasil dan tindakan yang akan atau telah diambil? Transparansi itu penting, dan sering kali bermanfaat untuk berbagi asumsi, ketidakpastian, atau batasan sejak awal.

Pakar komunikasi dapat memberikan panduan untuk menjangkau secara internal, termasuk mengajak rekan kerja Anda dan lebih memahami topik tersebut serta menjelaskan bagaimana hasil penilaian dapat memengaruhi mereka, dan secara eksternal, termasuk merekomendasikan pesan mana yang dapat diungkapkan dan bagaimana caranya.

Pemangku kepentingan eksternal dapat menantang dan mempertanyakan proses dan hasil penilaian, serta alasan perusahaan melakukan penilaian. Beberapa pertanyaan yang mungkin ingin Anda pikirkan meliputi:

- Apakah Anda sudah mengetahui pemangku kepentingan eksternal utama Anda dan memiliki hubungan dengan mereka?
- Apakah Anda siap untuk berdiskusi dengan, dan dihadapkan pada, mereka yang mungkin menantang Anda?
- Apakah Anda memiliki “teman kritis” di antara badan konservasi atau pemangku kepentingan eksternal lainnya yang dapat menantang Anda dengan cara yang konstruktif?

9.2.3 Menjadikan penilaian modal sebagai bagian dari cara Anda menjalankan bisnis

Penilaian modal dapat dan harus mengarah pada cara berpikir yang baru tentang bagaimana bisnis Anda berhubungan dengan modal alam, sosial, dan manusia. Pertimbangkan apakah, dan bagaimana, penilaian Anda mungkin menantang model bisnis atau proses manajemen yang sekarang. Misalnya, penilaian mungkin menandai ketergantungan yang signifikan pada jasa ekosistem, tenaga kerja, dan/atau jaringan sosial yang tidak Anda sadari, atau mengungkapkan risiko atau peluang yang sebelumnya tidak dikenali terkait dengan dampak tidak langsung bisnis Anda terhadap masyarakat, melalui perubahan modal.

Meskipun dalam kasus ekstrem penilaian modal mungkin secara fundamental menantang atau mendukung model bisnis Anda, kemungkinan besar penilaian akan menjadi salah satu dari banyak faktor yang akan menginformasikan pengambilan keputusan Anda dan Anda mungkin tidak dapat mengidentifikasi secara tepat bagaimana dukungannya.

Secara umum, saat Anda mulai memasukkan modal secara lebih sistematis dalam keputusan Anda, bisnis Anda akan semakin terpengaruh. Aplikasi bisnis spesifik (lihat Tabel 1.3) dapat dipertimbangkan secara lebih teratur dan dibangun ke dalam proses bisnis yang sudah ada atau yang baru.

Sebagai contoh:

- Sistem dan proses lingkungan, manusia, dan sosial apa yang saat ini digunakan oleh perusahaan Anda, dan bagaimana penilaian modal terhubung, melengkapi, atau terintegrasi dengannya?
- Apakah perusahaan Anda sudah memiliki fokus lingkungan, manusia, dan/atau sosial yang strategis (misalnya, terkait air, tanah, keselamatan) yang dapat digunakan sebagai titik masuk untuk penilaian modal lebih lanjut dan untuk mendapatkan dukungan internal yang luas? Untuk menjadikan modal bagian dari cara Anda menjalankan bisnis, penting untuk tidak hanya berfokus pada Tahap Pengukuran dan Penilaian (Langkah 05–07) tetapi untuk menerapkan semua Langkah dalam Pedoman.

Mungkin akan membantu jika Anda mempertimbangkan:

- Mengembangkan sistem untuk melacak dan memantau penilaian, yang sebaiknya dibangun ke dalam sistem yang ada (seperti sistem pelaporan keuangan), dapat membantu integrasi. Tinjauan terhadap sistem dan proses yang saat ini digunakan dan bagaimana mereka dapat terhubung, melengkapi, atau berintegrasi dengan penilaian modal adalah titik awal yang baik.
- Penyematan modal alam, manusia, dan sosial hanya akan terjadi jika pemangku kepentingan internal utama melihat nilai bisnisnya dan secara aktif berkontribusi pada proses tersebut. Penilaian semua modal harus dimasukkan dalam agenda direksi, dan pemimpin senior perlu dilibatkan dalam mengembangkan dan melaksanakan penilaian ini.
- Beberapa karyawan perusahaan Anda, yang mungkin telah ditugaskan untuk menangani tantangan lingkungan, manusia, dan/atau sosial (seperti emisi GRK atau nutrisi), dapat dilatih untuk melakukan penilaian modal. Mereka mungkin akan menjadi “pembela modal” Anda di masa depan.

Beberapa contoh praktis di bawah ini menunjukkan bagaimana penilaian modal menginformasikan pengambilan keputusan modal terintegrasi. Tabel 9.3 menguraikan beberapa proses yang ada dan biasa digunakan dalam bisnis, yang dapat menggunakan data dan hasil dari penilaian modal.

Contoh praktis 1: Uji tuntas

Penilaian modal menunjukkan bahwa operasi bisnis memengaruhi penduduk asli dan hak atas tanah mereka. Semua bisnis harus menghormati hak asasi manusia yang diakui secara internasional, seperti Deklarasi PBB tentang Hak-hak Masyarakat Adat (UNDRIP). Jika persetujuan untuk operasi bisnis tidak diberikan atau penduduk asli menolak untuk terlibat, risiko material terhadap bisnis dan dampak buruk bagi penduduk asli dapat timbul.

Meminta persetujuan untuk beroperasi dari penduduk asli dan menghargai pengetahuan mereka dapat membawa dampak positif pada bisnis. Kearifan lokal dapat memberikan informasi yang berharga tentang cara terbaik memanfaatkan kepemilikan tanah setempat untuk strategi tanah sehat jangka panjang.

Aplikasi bisnis yang relevan: Menilai dampak pada pemangku kepentingan, menilai risiko dan peluang.

Contoh praktis 2: Manajemen risiko

Penilaian modal dimasukkan dalam rencana mitigasi risiko dan analisis skenario. Hal ini memungkinkan manajemen senior untuk mengambil tindakan pencegahan.

Misalnya, penilaian menunjukkan bahwa salah satu lokasi pemasok rawan banjir. Penilaian juga menemukan bahwa menanam spesies pohon lokal di lajur lahan akan membantu menghindari risiko banjir, meningkatkan produktivitas (karena peningkatan jasa penyerbukan), meningkatkan keuntungan (dengan menjual buah-buahan dari pohon), dan memperkuat hubungan dengan masyarakat lokal (dengan meningkatkan lanskap).

Aplikasi bisnis yang relevan: Membandingkan opsi, menilai risiko dan peluang.

Contoh praktis 3: Desain produk

Melalui penilaian modal, bisnis mengidentifikasi bahwa banyak produk segar terbuang di sepanjang rantai pasok akibat pendinginan yang tidak memadai. Ini membatasi arus barang dan mengurangi margin yang diperoleh dari penjualan produk tersebut.

Untuk mendukung petani kecil dan marginal mengurangi kehilangan pangan, meningkatkan konektivitas pasar, dan memperkuat rantai nilai bagi petani, perusahaan mendukung program untuk secara cepat menyebarkan rumah pengemasan terintegrasi dengan manajemen pasca panen dari ujung ke ujung dan rantai dingin yang menggunakan teknologi hemat energi dan berkelanjutan.

Aplikasi bisnis yang relevan: Membandingkan opsi, menilai risiko dan peluang.

Contoh praktis 4: Manajemen sumber daya yang efisien

Penilaian modal terintegrasi dilakukan oleh pemasok komoditas besar untuk menilai dampak material terhadap modal dan menginformasikan penentuan strategi bisnis.

Penilaian menunjukkan bahwa air dan ketersediaan tenaga kerja merupakan risiko paling material dalam jangka menengah. Perusahaan memutuskan untuk berinvestasi dalam teknologi hemat air dan menggunakan spesies lokal yang tahan terhadap kelangkaan air. Perusahaan membuat program pelatihan pengelolaan air untuk petani lokal. Semua petani yang menghadiri pelatihan dan mengikuti protokol perusahaan menerima pembayaran yang lebih tinggi untuk produk mereka. Ini meningkatkan daya tarik dan retensi tenaga kerja serta mengurangi konsumsi air oleh perusahaan.

Aplikasi bisnis yang relevan: Menilai risiko dan peluang

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

Tabel 9.3

Contoh proses bisnis yang dapat memanfaatkan penilaian modal

Proses perusahaan yang sudah ada atau yang baru	Deskripsi	Nilai dari menyertakan penilaian modal
<i>Analisis biaya-manfaat</i>	Analisis yang membandingkan biaya dan manfaat dari proyek atau kebijakan. Ini dapat digunakan untuk menganalisis manfaat neto termasuk rasio manfaat-biaya, <i>Net Present Value</i> (NPV) atau nilai neto saat ini, atau tingkat pengembalian internal (IRR) dari perspektif bisnis atau sosial.	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi penghematan biaya dan/atau peluang pendapatan mana yang terkait dengan modal. Memperkirakan "harga bayangan" yang andal untuk penggerak dampak yang terkait dengan bisnis Anda, berdasarkan nilai-nilai sosial, untuk membantu menginformasikan pengambilan keputusan.
<i>Penilaian kerugian</i>	Pendekatan yang melibatkan berbagai teknik untuk menghitung kerugian lingkungan, manusia dan/atau sosial, persyaratan remediasi, serta biaya dan kompensasi yang berkaitan dengan pertanggungjawaban dan insiden.	<ul style="list-style-type: none"> Menyertakan nilai untuk dampak terkait Anda pada masyarakat, serta biaya pembersihan dan/atau pemulihan dan manfaat bagi masyarakat dan bisnis.
<i>Penetapan target strategis dan pemantauan kemajuan</i>	Perusahaan semakin memasukkan target keberlanjutan ke dalam strategi mereka. Penilaian modal dapat membantu menginformasikan proses penetapan target, termasuk untuk menetapkan <i>baseline</i> , asumsi ruang lingkup, menilai kelayakan, dll. Selain itu, penilaian dapat menyoroti apakah kemajuan berjalan sesuai rencana.	<ul style="list-style-type: none"> Memprioritaskan masalah berdasarkan materialitas. Memastikan pemahaman yang baik dan definisi dari lingkup, dampak, dan <i>baseline</i>. Menetapkan target yang layak tetapi ambisius dan bermakna. Mengukur keberhasilan berdasarkan data andal yang menunjukkan dampak positif dan negatif bagi bisnis dan/atau masyarakat.
<i>Sistem lingkungan, manusia, dan/atau manajemen</i>	Kerangka kerja terstruktur untuk mengelola dampak lingkungan, manusia, dan/atau sosial organisasi yang signifikan. Ini termasuk penilaian aktivitas, produk, proses, dan layanan yang mungkin memengaruhi lingkungan, orang dan masyarakat, serta program mitigasi atau perbaikan. Bisnis dapat menggunakan proses Pedoman ini dalam perencanaan perbaikan berkelanjutan, terutama jika tersedia indikator data waktu nyata.	<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan kerangka kerja untuk memastikan penggunaan informasi dan analisis modal secara konsisten dan tepat.
<i>Penilaian risiko</i>	Analisis risiko produk atau operasi perusahaan, termasuk dampak pada alam dan orang yang secara langsung terpapar atau terpengaruh melalui berbagai media.	<ul style="list-style-type: none"> Menambahkan elemen valuasi untuk menginformasikan pengambilan keputusan, sehingga memberikan informasi yang lebih kaya untuk operasi, keuangan, strategi, dll. Memperkenalkan ukuran nilai yang lebih luas untuk menilai risiko dalam konteks.
<i>Penilaian dampak</i>	Bisnis dapat menyelaraskan penilaian dampak yang ada, atau proses uji tuntas, dengan prinsip pengukuran dan valuasi modal.	<ul style="list-style-type: none"> Membantu menghubungkan aktivitas dengan bisnis yang lebih luas secara lebih baik dan memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang kinerja modal alam, manusia, dan sosial.
<i>Audit internal</i>	Proses untuk memberikan penjaminan independen bahwa manajemen risiko, tata kelola, dan proses pengendalian internal organisasi beroperasi secara efektif. Ruang lingkup audit internal dapat melampaui risiko keuangan untuk mengatasi masalah seperti pertumbuhan, reputasi, lingkungan, dan hubungan ketenagakerjaan (diadaptasi dari Chartered Institute of Internal Auditors 2015).	<ul style="list-style-type: none"> Memastikan kepatuhan dengan prosedur penilaian modal alam yang ditetapkan oleh perusahaan. Meningkatkan kuantifikasi risiko dan dampaknya.
<i>Penilaian Siklus Hidup (LCA)</i>	Penilaian Siklus Hidup (juga dikenal sebagai Analisis Siklus Hidup) adalah alat manajemen terstruktur untuk mengukur emisi, sumber daya yang dikonsumsi, serta dampak lingkungan dan kesehatan yang terkait dengan produk selama seluruh siklus hidupnya.	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan pendekatan terstruktur untuk menilai dan memprioritaskan dampak lingkungan untuk dimasukkan dalam LCA. Menggunakan valuasi moneter untuk menggabungkan dan membandingkan berbagai dampak dalam LCA.

Proses perusahaan yang sudah ada atau yang baru	Deskripsi	Nilai dari menyertakan penilaian modal
<i>Penilaian Siklus Hidup Sosial</i>	Penilaian Siklus Hidup Sosial adalah alat manajemen terstruktur untuk menilai dampak sosial yang terkait dengan produk selama seluruh siklus hidupnya.	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan pendekatan terstruktur untuk menilai dan memprioritaskan dampak manusia dan sosial untuk dimasukkan dalam LCA. Menggunakan valuasi moneter untuk menggabungkan dan membandingkan berbagai dampak dalam LCA.
<i>Pelaporan perusahaan</i>	Pelaporan informasi lingkungan, sosial, dan/atau keuangan untuk penggunaan eksternal, dan khususnya untuk digunakan oleh pemegang saham dan pemangku kepentingan eksternal lainnya.	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan pendekatan terstruktur untuk memprioritaskan dampak lingkungan, manusia, dan sosial yang akan disertakan dalam laporan perusahaan. Meningkatkan reputasi perusahaan dan mengurangi risiko pasar dengan menyediakan informasi yang lebih akurat dan andal kepada pemegang saham dan pemangku kepentingan lainnya.
<i>Akuntansi keuangan</i>	Analisis keuangan untuk tujuan eksternal atau internal. Analisis ini berfokus pada biaya dan manfaat dengan implikasi keuangan langsung pada laba/rugi perusahaan. Analisis ini termasuk masukan ke perkiraan laba/rugi dan neraca perusahaan atau unit bisnis.	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan biaya, pendapatan, aset, dan kewajiban yang terkait dengan berbagai modal. Mengembangkan serangkaian harga bayangan atau perhitungan biaya dan manfaat lingkungan, berdasarkan nilai-nilai sosial.
<i>Akuntansi manajemen</i>	Analisis keuangan untuk tujuan internal perusahaan, yang berfokus pada biaya dan manfaat dengan implikasi keuangan langsung terkait lini produk, aktivitas, atau investasi. Termasuk, sebagai contoh: keputusan penetapan harga, penganggaran, keputusan investasi modal, arus kas yang didiskon, nilai neto saat ini, tingkat pengembalian internal, laba atas investasi, periode pengembalian modal.	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi biaya keuangan dan pendapatan mana yang terkait dengan dampak dan/atau ketergantungan modal alam yang signifikan. Menyertakan serangkaian harga bayangan atau perhitungan biaya dan manfaat lingkungan, berdasarkan nilai-nilai sosial.
<i>Portofolio produk (berkelanjutan)</i>	Proses untuk menilai produk dan layanan perusahaan terhadap berbagai kriteria secara teratur.	<ul style="list-style-type: none"> Hasil penilaian modal dapat memberikan gambaran yang lebih holistik tentang portofolio produk perusahaan dan dapat membenarkan perubahan bertahap dalam portofolio untuk meningkatkan kinerja keberlanjutan. Membawa informasi yang berpotensi berharga untuk desain, manajemen risiko, dan/atau pengambilan keputusan strategis.

Diadaptasi dari WBCSD et al. 2011

9.3 Keluaran

Keluaran dari Langkah ini adalah

- Tindakan yang akan Anda ambil sebagai hasil dari penilaian
- Rencana komunikasi tentang hasil dan keputusan
- Rencana untuk menjadikan penilaian modal sebagai bagian dari cara Anda menjalankan bisnis

Langkah 09 telah memberikan panduan dan rekomendasi untuk membantu Anda mengambil tindakan dan menanamkan hasil penilaian Anda dalam pengambilan keputusan bisnis. Tabel 9.4 mengilustrasikan penyelesaian Langkah ini untuk masing-masing contoh hipotetis sektor spesifik, termasuk penyelesaian semua tindakan yang diperlukan dalam Tahap Aplikasi.

Tabel 9.4

Contoh hipotetis – Langkah 09

	Blossom Foods	VitaCrisp	Evolve Crops
<i>Konteks</i>	Bisnis internasional ini bergantung pada komoditas untuk produksinya tetapi ingin meningkatkan pengadaan yang bertanggung jawab sejalan dengan komitmen keberlanjutan perusahaan (menghindari deforestasi dan meningkatkan mata pencaharian karyawan, pemasok, dan komunitas lokal).	VitaCrisp memproduksi dedak gandum alami (SuperOats) sebagai pengganti gandum yang digunakan dalam produk makanan seperti roti, biskuit, dan sereal. Perusahaan ingin mengetahui biaya modal alam, manusia, dan sosial dari produksi SuperOats jika dibandingkan dengan gandum.	Perusahaan berspesialisasi dalam buah-buahan dan sayuran organik dan non-organik. Perusahaan prihatin dengan jejak karbon, air, dan tanah dari produksi, transportasi, dan pengemasan mereka. Karena tekanan konsumen dan permintaan sertifikasi, perusahaan ingin meningkatkan keterlacakan rantai pasok buah dan sayuran, serta meningkatkan kondisi mata pencaharian petani.
<i>Manfaat bisnis</i>	Menilai kedua opsi memberi perusahaan kesempatan untuk mengukur dan menilai keuntungan yang didapat dari pengadaan yang bertanggung jawab yang menyebabkan pengambilan keputusan yang lebih baik.	Menilai kedua opsi memberi perusahaan kesempatan untuk mengukur dan menilai keuntungan yang didapat dari SuperOats dan memfokuskan upaya mereka pada bagian bisnis yang paling berdampak.	Menilai kedua opsi memberi perusahaan kesempatan untuk memahami rantai nilai mereka dengan lebih baik dan memfokuskan upaya pada strategi merek yang lebih menguntungkan, memastikan stabilitas jangka panjang dalam rantai nilai dengan petani baru dan kondisi mata pencaharian yang lebih baik, serta meningkatkan reputasi mereka dengan pelanggan.
<i>Keputusan bisnis</i>	Perusahaan memutuskan untuk mengadopsi pendekatan pengadaan yang berkelanjutan di rantai pasok lain di wilayah geografis lain.	VitaCrisp memutuskan untuk meningkatkan produksi SuperOats dan menurunkan produksi gandum.	Evolve Crops memutuskan untuk menerapkan strategi manajemen baru yang berfokus pada keterlacakan produk, meningkatkan merek organik, dan berinvestasi dalam peralatan inovatif untuk mengurangi dampak modal alam.
<i>Penilaian potensial di masa depan</i>	Penilaian dapat diperluas untuk memasukkan lebih banyak pengukuran dan valuasi ketergantungan sosial dan manusia. Penilaian ini sebagian besar berfokus pada dampak. Mungkin juga berguna untuk memberikan bukti untuk membantu kualitas perusahaan dalam sertifikasi dari organisasi pemberi label berkelanjutan.	Penilaian dapat diperpanjang untuk jangka waktu yang lebih lama untuk melihat penyesuaian kebiasaan konsumsi aktual. Penilaian lebih lanjut dapat melampaui dampak dan melihat ketergantungan produksi pada modal alam seperti penggunaan air, dan modal manusia seperti kebiasaan konsumen.	Penilaian di masa depan dapat mencakup pertimbangan tentang dampak terhadap kualitas air. Masalah lain (pekerja anak dan perbudakan dalam rantai pasok) juga dapat memperoleh lebih banyak perhatian.
<i>Peluang internalisasi lebih lanjut</i>	Selain dapat digunakan dalam pengambilan keputusan internal, penilaian ini juga dapat lebih disematkan dalam citra publik perusahaan, dengan membuat penilaian dapat diakses publik sehingga mendorong orang lain untuk mengikutinya.	Hasil dapat digunakan sebagai alat kampanye untuk mempromosikan gaya hidup yang lebih sehat.	Hasilnya dapat digunakan dalam perencanaan operasi di lapangan, untuk menjamin produksi yang lebih efisien di tingkat petani berkat kualitas tanah yang lebih baik.

Kini Anda telah menyelesaikan sembilan langkah dari Pedoman Operasional untuk Bisnis TEEBAgriFood. Capitals Coalition menyambut dengan hangat setiap umpan balik, pengalaman, atau pembelajaran yang dapat Anda bagikan dari penilaian Anda. Informasi ini dapat membantu kita semua maju menuju visi Capitals Coalition tentang dunia di mana bisnis melestarikan dan meningkatkan modal alam, manusia, dan sosial.

Lampiran A: Contoh literatur spesifik sektor yang diterbitkan untuk menginformasikan penilaian modal untuk bisnis sektor pangan

Penulis	Judul	Deskripsi	Bagaimana bisa digunakan dalam penilaian modal	Modal	Langkah relevan
Organisasi Pangan dan Pertanian Perserikatan Bangsa-Bangsa (FAO)	Natural capital impacts in agriculture: Supporting better decision making	Kerangka kerja ini mengukur manfaat lingkungan neto yang terkait dengan pengelolaan pertanian. Kumpulan data biaya modal alam per tanaman, ternak per negara	Panduan tentang dampak dan ketergantungan operasi pertanian yang menyajikan temuan studi kasus yang berguna untuk komoditas tertentu	Alam, Fisik	04, 05, 06, 07
	Food wastage footprint - Full-cost accounting - Final Report	Mencakup daftar perkiraan Akuntansi Biaya Penuh dari pemborosan makanan di bawah kategori: atmosfer, air, tanah, keanekaragaman hayati, sosial, dan ekonomi	Kerangka kerja memberikan kuantifikasi, monetisasi, dan metode untuk menghitung biaya lingkungan dari jejak pemborosan makanan pada kesejahteraan dan sumber daya alam	Alam, Sosial	05, 06, 07
Platform Inisiatif Pertanian Berkelanjutan (SAI)	Berbagai alat dan dokumen panduan	Panduan untuk mendukung pengadaan, dampak, dan praktik terbaik pertanian global dan lokal yang berkelanjutan	Alat dan material dapat memberi dukungan yang beragam kepada perusahaan, terutama dalam membuat kerangka dan menentukan lingkup penilaian modal alam	Alam	03, 04, 05
Ekonomi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati (TEEB) untuk Pertanian dan Pangan	TEEBAgriFood	Kerangka kerja komprehensif yang membahas masalah inti dan valuasi ekonomi dari sistem pertanian pangan ramah lingkungan yang menyoroti keanekaragaman hayati dan eksternalitas termasuk semua modal	Kerangka kerja melakukan pengukuran dan valuasi saling ketergantungan yang tidak terlihat secara ekonomi antara manusia, pertanian, sistem pangan, keanekaragaman hayati, dan ekosistem	Alam, Manusia, Sosial, Fisik	05, 06, 07
	Variasi – termasuk Fairtrade, RSPO, Rainforest Alliance, Alliance for Water Stewardship, RTRS	Skema sertifikasi yang paling banyak ditetapkan dan diadopsi adalah di bidang pertanian, meskipun beragam dalam komoditas, difusi geografis, dan pada masalah modal	Data kuantitatif dan moneter yang dikumpulkan oleh perusahaan dan pembuat standar untuk mencapai akreditasi dan sertifikasi untuk skema ini dapat dimanfaatkan dalam penilaian modal	Alam, Manusia, Sosial	05
Dewan Standar Akuntansi Keberlanjutan (SASB)	SASB Materiality Map	Peta Materialitas mengidentifikasi 26 masalah keberlanjutan yang mungkin memengaruhi kondisi keuangan atau kinerja operasi	Peta menyajikan masalah metrik akuntansi dalam sebuah matriks dengan tingkat materialitas terkait. Ini membantu untuk dengan cepat mengidentifikasi masalah material yang dapat dinilai	Alam, Manusia, Sosial	04
Institut Cambridge untuk Kepemimpinan Berkelanjutan	E.Valu.a.te: The Practical Guide	Dukungan bukti seputar proses valuasi dengan menggunakan pendekatan dari bawah ke atas secara bertahap	Metodologi, indikator, dan contoh praktis serta studi kasus nyata dari perusahaan makanan dan minuman	Alam, Manusia	Semua Langkah

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

Penulis	Judul	Deskripsi	Bagaimana bisa digunakan dalam penilaian modal	Modal	Langkah relevan
<i>Koalisi Pangan dan Tata Guna Lahan (FOLU)</i>	Growing Better: Ten Critical Transitions to Transform Food and Land Use	Laporan tersebut menyajikan tindakan penting dan nilai finansial gabungan untuk skenario dan peluang yang terkait dengan pendekatan transformatif	Dokumen ini memberikan gambaran umum tentang masa depan dalam kondisi bisnis seperti biasa atau implementasi tindakan yang diperlukan di sektor agri-pangan	Alam, Manusia, Sosial, Fisik	03
<i>Food System Impact Valuation Initiative (FoodSIVI)</i>	OECD-FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains	Panduan untuk rantai pasok pertanian untuk meningkatkan hak tenaga kerja, kesehatan dan keselamatan, ketahanan pangan, hak penguasaan lahan, tata kelola, dan aspek lainnya	Membantu bisnis menghormati standar yang ada di sepanjang rantai pasok mereka dan mencegah risiko dampak lingkungan, sosial, dan manusia yang merugikan	Alam, Manusia, Sosial	03, 04, 05
<i>UNEP</i>	Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products	Kerangka Analisis Siklus Hidup Sosial (SLCA) memberikan analisis tentang efek suatu produk pada komponen sosial dan manusia	Kerangka kerja bisnis untuk menilai modal sosial dan manusia menggunakan pendekatan LCA	Sosial, Manusia	02, 03, 04
<i>PRé-Sustainability</i>	Handbook for Product Social Impact Assessment	Kerangka Analisis Siklus Hidup Sosial (SLCA) dirancang untuk membuat manfaat dan beban sosial suatu produk menjadi terlihat	Memberikan panduan praktik dan contoh indikator yang dapat digunakan untuk penilaian terkait modal sosial dan manusia	Sosial, Manusia	
<i>Dewan Standar Akuntansi Keberlanjutan (SASB)</i>	Varied agricultural products	Panduan pengungkapan dan standar akuntansi yang mencakup produk pertanian, minuman, makanan olahan, daging, unggas, pengecer, restoran	Penilaian modal dapat diperkaya dengan menggunakan standar-standar ini di bidang seperti materialitas, isu-isu terkait sektor tertentu, ruang lingkup, dan pengungkapan.	Alam, Manusia, Sosial	03, 04, 09
<i>Standar internasional ISO 14008</i>	Valuasi moneter dari dampak lingkungan dan aspek lingkungan terkait	Referensi normatif, definisi, prinsip, pedoman valuasi moneter, persyaratan, detail tentang prosedur dan metode	Memberikan penjelasan mudah tentang prosedur yang diakui untuk valuasi moneter (dengan rumus perhitungan) dan apa yang harus dicakupnya	Alam	07
<i>Standar internasional ISO 14007</i>	Biaya dan manfaat lingkungan yang terkait dengan aspek lingkungannya	Panduan untuk organisasi dalam menyelesaikan biaya dan manfaat lingkungan yang terkait dengan aktivitas mereka	Memberikan panduan standar tentang nilai biaya dan manfaat dan membahas ketergantungan organisasi pada modal alam	Alam	07

Penulis	Judul	Deskripsi	Bagaimana bisa digunakan dalam penilaian modal	Modal	Langkah relevan
<i>PBB, UE, FAO, OECD, Grup Bank Dunia</i>	System of Environmental-Economic Accounting for Agriculture, Forestry, and Fisheries (SEEA Agriculture)	Kerangka kerja standar dan sistem statistik untuk menyusun informasi tentang persediaan dan aliran lingkungan yang relevan dengan sektor-sektor ini, dikaitkan dengan ukuran standar kegiatan ekonomi seperti PDB dan kekayaan nasional	Standar dan struktur SEEA Agriculture secara langsung melengkapi pekerjaan penghitungan modal alam tingkat perusahaan. Pertama-tama, Kumpulan Data yang dikumpulkan menggunakan SEEA harus memberikan informasi kontekstual yang relevan, tolok ukur untuk perusahaan, terutama untuk sektor pertanian.	Alam, Fisik	
<i>Organisasi Pangan dan Pertanian Perserikatan Bangsa-Bangsa (FAO)</i>	FAOSTAT – Organisasi Pangan dan Pertanian Perserikatan Bangsa-Bangsa	Data spesifik negara dan waktu tentang produksi pertanian, perdagangan, ketahanan pangan, indikator, neraca pangan, dan informasi terbaru lainnya	Dapat digunakan untuk mengidentifikasi dampak modal alam material yang terkait dengan komoditas, produk, dan praktik, serta untuk memperkirakan dampak dan ketergantungan	Alam, Manusia, Sosial, Fisik	03, 04, 05
	Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems (SAFA)	SAFA dikembangkan untuk menilai dampak pangan dan pertanian terhadap lingkungan dan manusia. Alat SAFA dirancang untuk mendukung penerapan Pedoman SAFA untuk penilaian rantai pasok	Pedoman SAFA memberikan contoh penilaian yang “sesuai untuk tujuannya” dan indikator sesuai dengan tujuan bisnis dan empat dimensi keberlanjutan: tata kelola, lingkungan, ekonomi, dan kesejahteraan. Alat SAFA dapat digunakan untuk memilih metrik yang relevan dan mewakili kekuatan dan kelemahan kegiatan secara grafis	Alam, Manusia, Sosial, Fisik	04, 05 09
	CropWat	Perhitungan kebutuhan air tanaman. Berdasarkan data tanah, iklim, dan tanaman.	Dapat digunakan untuk penilaian yang mencantumkan penggunaan air sebagai jalur dampak atau ketergantungan material	Alam	05
<i>Proyek Modal Alam / Universitas Stanford</i>	InVEST	Perangkat lunak yang memetakan dan melakukan valuasi keluaran, lokasi, dan aktivitas manusia, serta melakukan valuasi jasa ekosistem yang bermanfaat bagi kehidupan manusia	Dapat digunakan untuk menyeimbangkan tujuan lingkungan dan ekonomi dalam proses pengambilan keputusan untuk mengukur dan menilai skenario alternatif	Alam, Manusia, Fisik	05, 06, 07
<i>Capitals Coalition, WBCSD, MIT Sloan</i>	Natural Capital Toolkit – Shift	Platform online untuk mencari kerangka kerja keberlanjutan dan alat lingkungan, sosial, dan tata kelola	Dapat digunakan untuk menemukan alat terbaik dengan menggunakan filter berdasarkan sektor, jenis sumber daya, masalah alam, sosial, atau tata kelola	Alam, Manusia, Sosial	05, 06, 07

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

Penulis	Judul	Deskripsi	Bagaimana bisa digunakan dalam penilaian modal	Modal	Langkah relevan
<i>Ecosystem Services Partnership</i>	Basis data valuasi jasa ekosistem	Basis data valuasi jasa ekosistem per hektar. Terus diperbarui dan saat ini berisi lebih dari 600 studi dan 4000 catatan nilai yang didistribusikan di seluruh layanan dan wilayah	Repositori besar yang berisi studi kasus dan nilai jasa ekosistem; kumpulan data dapat digunakan untuk menginformasikan pengambilan keputusan tentang pertukaran atau aktivitas yang memengaruhi ekosistem dan keanekaragaman hayati	Alam, Fisik	05, 06, 07
<i>The Cool Farm Alliance</i>	Cool Farm Tool	Alat bagi petani untuk mengukur jejak karbon, keanekaragaman hayati, jejak air dari produk tanaman dan ternak	Alat ini dapat digunakan untuk mengukur dan memperkirakan dampak terkait produk tanaman dan ternak di tingkat petani	Alam	05
<i>Integrated Modelling Partnership</i>	ARIES – Artificial Intelligence for Ecosystem Services (Kecerdasan Buatan untuk Jasa Ekosistem)	Pemodel memilih proses ekologi yang sesuai untuk menghubungkan dan menilai aliran antara alam dan masyarakat. Penilaian dinamis tentang bagaimana alam memberikan manfaat bagi manusia	Dapat digunakan untuk mewakili dan menilai aliran dan persediaan modal, termasuk penghitungan modal alam, jasa ekosistem, ketahanan pangan, kemiskinan, adaptasi iklim, perencanaan konservasi	Alam, Sosial, Fisik	05, 06, 07
<i>UNEP/ GRID-Jenewa</i>	MapX	Platform online untuk pemetaan, pemantauan, dan pengelolaan data geospasial sumber daya alam dari 900 dataset publik	Penerapannya mencakup pengelolaan bahan kimia, pengurangan risiko bencana, keanekaragaman hayati dan perencanaan penggunaan lahan, energi terbarukan, dan keamanan	Alam	05, 06
<i>The Economist Intelligence Unit</i>	Indeks Ketahanan Pangan Global	Peta yang menyajikan indeks negara dihitung berdasarkan empat masalah: keterjangkauan, ketersediaan, kualitas dan keamanan dan sumber daya alam, dan ketahanan	Membantu bisnis untuk memahami ketahanan/ ketidaktahanan pangan lokal dari aktivitas mereka dan bagaimana hal ini dapat menjadi risiko atau peluang untuk dampak positif	Sosial	02, 03
<i>ESU-service</i>	Basis data LCA Pangan Dunia ESU	Basis data mencakup lebih dari 1.600 proses yang terkait dengan pertanian, pemrosesan makanan, dan konsumsi. Data sedapat mungkin mencakup informasi tentang pemborosan pangan	Memberikan informasi tentang pemborosan pangan yang dapat mendukung penilaian akhir masa pakai produk, makanan, dan peralatan rumah tangga	Manusia, Sosial	05
<i>GreenDelta / UNEP / SETAC</i>	nexus open LCA & open LCA	Mesin pencari untuk data LCA yang memungkinkan penyaringan kumpulan data berdasarkan basis data, tahun, lokasi, sektor, produk, dan harga. Sumber daya yang luas untuk Penilaian Keberlanjutan dan Siklus Hidup	Peta dan perangkat lunak berguna untuk penilaian LCA. Termasuk basis data Agri FootPrint dengan inventaris bahan makanan, pakan, dan minuman, pupuk, minyak nabati, dan makanan berprotein	Alam	05

Penulis	Judul	Deskripsi	Bagaimana bisa digunakan dalam penilaian modal	Modal	Langkah relevan
<i>Trucost</i>	The Trucost Corporate Carbon Pricing Tool	Menghitung skema penetapan harga saat ini di 130 wilayah bersama dengan skenario penetapan harga karbon. Alat ini memodelkan harga potensial karbon di masa depan	Alat ini berguna untuk menilai harga karbon bagi perusahaan yang ingin membuat model eksposur risiko keuangan yang potensial	Alam, Fisik	05, 06, 07
<i>Perserikatan Bangsa-Bangsa</i>	UN data explorer	Layanan data dengan berbagai sumber daya statistik. Basis data ini berisi lebih dari 60 juta titik data dan mencakup pertanian	<i>Explorer</i> dapat memberikan data tentang konteks spasial, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Ini dapat berguna untuk analisis materialitas dan jalur	Alam, Manusia, Sosial, Fisik	03, 05
<i>New Earth B</i>	Social Hotspots Database	Alat untuk menilai risiko dan peluang sosial. Alat ini menyediakan peta, analisis risiko dan perbandingan antara hotspot sosial, menurut negara dan sektor.	Berdasarkan Penilaian Siklus Hidup Sosial, basis data menawarkan model untuk menghitung jejak kaki sosial. Alat ini akan berguna untuk mengukur dampak dan ketergantungan manusia dan sosial di sepanjang rantai pasok	Manusia, Sosial	03, 04, 05
<i>Social Value UK</i>	Global Value Exchange (GVE)	GVE adalah basis data sumber yang berguna berisi nilai, hasil, indikator, dan pemangku kepentingan yang saling berhubungan	GVE dapat digunakan untuk memetakan aktivitas, memantau nilai sosial yang tercipta, dan dapat membantu mengelola dan memaksimalkan nilai sosial. Dapat berguna untuk analisis dampak sosial	Alam, Sosial, Manusia	05, 06, 07
<i>Kemitraan global yang dipimpin Bank Dunia</i>	Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services (WAVES) atau Akuntansi Kekayaan dan Valuasi Jasa Ekosistem	Pusat Pengetahuan WAVES adalah platform yang berguna dengan koleksi besar publikasi tentang persediaan modal alam	Platform ini menyediakan informasi kontekstual untuk membantu bisnis dalam penilaian mereka	Alam	03
<i>SimaPro</i>	SimaPro	Alat informasi berbasis sains untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memantau data kinerja keberlanjutan produk dan layanan perusahaan	Alat ini dapat digunakan untuk membuat model LCA untuk menilai jejak karbon dan jejak air. Sima menyertakan basis data Agri-footprint dan Ecoinvent	Alam	04, 05, 06, 07 09
<i>Environment and Climate Change Canada</i>	Environmental Valuation Reference Inventory (EVRI) atau Inventaris Referensi Valuasi Lingkungan	EVRI adalah tempat penyimpanan yang dapat dicari dan terdiri dari 4.000 studi valuasi tentang nilai ekonomi dari aset lingkungan dan efek kesehatan manusia	EVRI dapat mendukung pendekatan metodologis dan memperkirakan nilai moneter berdasarkan contoh nyata	Alam, Manusia, Sosial, Fisik	05, 06, 07
<i>Universitas Teknologi Delft</i>	Basis data Idematapp, basis data Idemat, dan basis data eco-cost	Basis data mencakup nilai moneter: Biaya ekologi, ukuran untuk mengungkapkan beban lingkungan dari suatu produk	Memberikan nilai moneter untuk bahan, produk pertanian dan hewan, penipisan sumber daya, kelangkaan air, upah yang adil, pekerja anak, kemiskinan, kesehatan dan keselamatan	Alam, Manusia, Sosial	06, 07

Pengantar

Tahap kerangka

Tahap lingkup

Tahap pengukuran & penilaian

Tahap aplikasi

Referensi

Penulis	Judul	Deskripsi	Bagaimana bisa digunakan dalam penilaian modal	Modal	Langkah relevan
<i>Universitas Sains Terapan Zurich & lainnya</i>	Eternity Database (EDB)	Basis data nilai setara CO ₂ dan proses unit untuk pangan, berisi 550 item pangan berdasarkan musim, prosedur pertanian, transportasi, konservasi, dan model pemrosesan	Dapat digunakan untuk mengukur nilai emisi CO ₂ e dan membandingkan nilai dari pertanian organik dan tradisional. Berisi nilai nutrisi dan nilai CO ₂ untuk makanan dan pembelian restoran	Alam	05
<i>Global Compact CEO Water Mandate</i>	Basis Data Quantis Water	Jejak air produk, layanan, organisasi. Jejak air dapat dihitung di seluruh rantai pasok	Memberikan informasi tentang penggunaan air, konsumsi, dan polusi air dari produk dan proses	Alam	05
<i>Water Footprint Network</i>	WaterStat - statistik jejak air	Kumpulan data berdasarkan Standar Penilaian Jejak Air Global dan statistik	Kalkulator kuantitatif untuk jejak air, kelangkaan air, dan tingkat polusi air	Alam	05
<i>FAO GeoNetwork dan mitra</i>	GeoNetwork	GeoNetwork menyediakan edisi metadata dan peta interaktif, citra satelit dan basis data spasial di tingkat global, benua, dan regional	Mencakup data meta spasial yang dapat membantu memahami karakteristik lanskap suatu wilayah	Alam	03, 05

Glosarium

CATATAN: Dalam penulisan Pedoman ini, kami telah mencoba semaksimal mungkin untuk menggunakan bahasa Inggris standar (AS) dan terminologi standar dalam ekonomi lingkungan, sehingga kamus atau buku teks yang baik dapat memberikan definisi yang tepat. Dalam beberapa kasus, kami perlu memperkenalkan terminologi baru yang spesifik untuk Pedoman ini. Definisi dari istilah-istilah ini diadaptasi dari literatur ilmiah atau berdasarkan pendapat ahli dan diawali dengan frasa “Dalam Pedoman ini”.

<i>Jasa abiotik</i>	Manfaat yang timbul dari proses geologi fundamental (misalnya, pasokan mineral, logam, minyak dan gas, panas bumi, angin, pasang surut, dan musim).	Pengantar
<i>Baseline</i>	Dalam Pedoman ini, titik awal atau tolok ukur untuk membandingkan perubahan dalam modal yang berkaitan dengan aktivitas bisnis Anda.	
<i>Keanekaragaman Hayati</i>	Keragaman organisme hidup dari semua sumber, termasuk antara lain ekosistem darat, laut, dan perairan lainnya serta kompleks ekologis tempat mereka menjadi bagian; ini termasuk keanekaragaman dalam spesies, antar spesies, dan ekosistem (UN 1992)	
<i>Aplikasi bisnis</i>	Dalam Pedoman ini, tujuan penggunaan hasil penilaian modal Anda, untuk membantu menginformasikan pengambilan keputusan.	
<i>Penilaian modal</i>	Penilaian yang mempertimbangkan lebih dari satu modal, termasuk penilaian multi-modal dan penilaian modal terintegrasi.	Tahap kerangka
<i>Komponen</i>	Tiga elemen penilaian modal lengkap yang diidentifikasi dalam Pedoman ini sebagai a) “dampak pada bisnis Anda”, b) “dampak Anda pada masyarakat”, dan c) “ketergantungan bisnis Anda”.	
<i>Kontrafaktual</i>	Bentuk skenario yang menggambarkan situasi alternatif yang masuk akal, dan kondisi lingkungan yang akan terjadi jika kegiatan atau operasi tidak dilanjutkan (diadaptasi dari Cambridge Natural Capital Leaders Platform 2013).	
<i>Jalur ketergantungan</i>	Jalur ketergantungan menunjukkan bagaimana aktivitas bisnis tertentu bergantung pada fitur spesifik dari modal alam, manusia, sosial, atau fisik. Jalur ketergantungan mengidentifikasi bagaimana perubahan dalam modal yang diamati atau potensial memengaruhi biaya dan/atau manfaat melakukan bisnis.	
<i>Ekosistem</i>	Kelompok dinamis yang terdiri dari tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme, serta lingkungan tak hidup, yang berinteraksi sebagai suatu unit fungsional. Contohnya termasuk gurun, terumbu karang, lahan basah, dan hutan hujan (MA 2005a). Ekosistem adalah bagian dari modal alam.	Tahap lingkup
<i>Jasa ekosistem</i>	Definisi jasa ekosistem yang paling banyak digunakan adalah dari Millennium Ecosystem Assessment (MA 2005a): “manfaat yang diperoleh manusia dari ekosistem”. MA selanjutnya mengelompokkan jasa ekosistem ke dalam empat kategori: <ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan: Keluaran material dari alam (misalnya, makanan laut, air, serat, material genetik). • Pengaturan: Manfaat tidak langsung dari alam yang dihasilkan melalui pengaturan proses ekosistem (misalnya, mitigasi perubahan iklim melalui penyerapan karbon, penyerangan air oleh lahan basah, pengendalian erosi dan perlindungan dari gelombang badai oleh vegetasi, penyerbukan tanaman oleh serangga). • Budaya: Manfaat non-material dari alam (misalnya, spiritual, estetika, rekreasi, dan lainnya). • Pendukung: Proses ekologi fundamental yang mendukung pelaksanaan jasa ekosistem lain (misalnya, siklus hara, produksi primer, pembentukan tanah). 	
<i>Eksternalitas</i>	Konsekuensi dari tindakan yang memengaruhi orang selain agen yang melakukan tindakan tersebut, dan agen tersebut tidak diberi kompensasi maupun hukuman. Eksternalitas bisa positif atau negatif (WBCSD et al. 2011).	
<i>Modal manusia</i>	Pengetahuan, keterampilan, kompetensi, dan atribut yang terkandung dalam diri setiap orang yang berkontribusi pada peningkatan kinerja dan kesejahteraan.	
<i>Penggerak dampak</i>	Dalam Pedoman ini, penggerak dampak adalah kuantitas yang dapat diukur dari sumber daya alam, manusia, sosial, atau fisik yang digunakan sebagai masukan untuk produksi (misalnya, volume air yang digunakan untuk irigasi tanaman) atau keluaran non-produk yang dapat diukur dari aktivitas bisnis (misalnya, satu kilogram emisi CO ₂ e yang dilepaskan ke atmosfer oleh fasilitas manufaktur).	Tahap pengukuran & penilaian
<i>Jalur dampak</i>	Jalur dampak menggambarkan bagaimana, sebagai hasil dari aktivitas bisnis tertentu, penggerak dampak tertentu menyebabkan perubahan modal, dan bagaimana perubahan modal ini memengaruhi pemangku kepentingan yang berbeda.	
<i>Penilaian Siklus Hidup (LCA)</i>	Juga dikenal sebagai Analisis Siklus Hidup. Teknik yang digunakan untuk menilai dampak lingkungan suatu produk atau layanan selama semua tahap siklus hidupnya, dari ekstraksi bahan hingga akhir masa pakainya (pembuangan, daur ulang, atau penggunaan kembali). Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO) telah menstandarisasi pendekatan LCA dalam ISO 14040 (UNEP 2015). Beberapa basis data Penilaian Dampak Siklus Hidup (LCIA) menyediakan pustaka berguna terkait estimasi untuk berbagai produk dan proses yang dipublikasikan.	
<i>Nilai pasar</i>	Jumlah dari sesuatu yang dapat dibeli atau dijual di pasar tertentu	
		Tahap aplikasi
		Referensi

<i>Materialitas</i>	Dalam Pedoman ini, dampak atau ketergantungan pada modal alam, manusia, sosial atau fisik adalah material atau besar jika pertimbangan nilainya, sebagai bagian dari kumpulan informasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan, berpotensi untuk mengubah keputusan tersebut (Diadaptasi dari OECD 2015 dan IIRC 2013).
<i>Penilaian materialitas</i>	Dalam Pedoman ini, proses yang melibatkan identifikasi apa yang (atau berpotensi) material atau besar dalam kaitannya dengan tujuan dan penerapan penilaian modal.
<i>Pengukuran</i>	Dalam Pedoman ini, proses penentuan jumlah, tingkat, dan kondisi modal alam dan ekosistem terkait dan/atau jasa abiotik, secara fisik.
<i>Valuasi moneter</i>	Valuasi yang menggunakan uang (misalnya, \$, €, ¥) sebagai unit umum untuk mengevaluasi nilai dari dampak dan/atau ketergantungan modal.
<i>Penilaian multi-modal</i>	Penilaian modal yang mengukur dan menilai semua modal dalam hal dampak bisnis dan ketergantungan padanya, yang menunjukkan hasil untuk setiap modal secara ‘berdampingan’ (dalam satu rangkaian).
<i>Protokol Modal Alam</i>	Kerangka kerja standar untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menilai dampak (positif dan negatif) dan/atau ketergantungan langsung dan tidak langsung pada modal alam.
<i>Sumber daya alam</i>	<p>Sumber daya alam mencakup berbagai bahan yang ada di alam yang dapat digunakan untuk produksi dan/atau konsumsi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sumber daya terbarukan: Sumber daya yang dapat dieksploitasi tanpa batas waktu, asalkan tingkat eksploitasi tidak melebihi tingkat penggantian sehingga memungkinkan stok untuk dibangun kembali (dengan asumsi tidak ada gangguan signifikan lainnya). Sumber daya terbarukan yang dieksploitasi lebih cepat daripada kemampuannya memperbarui diri dapat secara efektif menjadikannya tak terbarukan, seperti ketika pemanenan yang berlebihan mendorong kepunahan spesies (UN 1997). <p>Sumber daya tak terbarukan: Setelah dieksploitasi, sumber daya ini tidak akan beregenerasi dalam jangka waktu yang berguna. Sumber daya tak terbarukan dibagi lagi menjadi dapat digunakan kembali (misalnya, sebagian besar logam) dan tidak dapat digunakan kembali (misalnya, batu bara termal).</p>
<i>Fokus organisasi</i>	<p>Dalam Pedoman ini, satu atau beberapa bagian bisnis yang akan dinilai (misalnya, perusahaan secara keseluruhan, unit bisnis, atau produk, proyek, proses, lokasi, atau insiden). Untuk mempermudah, ini dikelompokkan dalam tiga bagian umum:</p> <ul style="list-style-type: none"> Korporat: penilaian terhadap korporasi atau grup, termasuk semua anak perusahaan, unit bisnis, divisi, geografi atau pasar yang berbeda, dll. Proyek: penilaian terhadap upaya atau inisiatif yang direncanakan untuk tujuan tertentu, dan termasuk semua lokasi, kegiatan, proses, dan insiden terkait. Produk: penilaian terhadap barang dan/atau jasa tertentu, termasuk bahan dan jasa yang digunakan untuk menghasilkan produk ini.
<i>Penilaian modal terintegrasi</i>	Penilaian modal yang secara eksplisit memperhitungkan interkoneksi dalam dan antara semua modal.
<i>Data primer</i>	Data yang dikumpulkan secara khusus untuk penilaian yang sedang dilakukan.
<i>Harga</i>	Jumlah uang yang diharapkan, dibutuhkan, atau diberikan sebagai pembayaran untuk sesuatu (biasanya membutuhkan kehadiran pasar).
<i>Modal fisik</i>	Barang-barang buatan manusia serta semua aset keuangan yang digunakan untuk menghasilkan barang dan jasa yang dikonsumsi oleh masyarakat
<i>Valuasi kualitatif</i>	Valuasi yang menggambarkan dampak atau ketergantungan modal alam dan dapat mengurutkannya ke dalam kategori seperti tinggi, sedang, atau rendah.
<i>Valuasi kuantitatif</i>	Valuasi yang menggunakan unit non-moneter seperti angka (misalnya, dalam indeks komposit), area, massa, atau volume untuk menilai besarnya dampak ketergantungan modal alam.
<i>Penilaian modal tunggal</i>	Penilaian yang mengukur dan menilai satu bentuk modal (misalnya, modal alam, atau manusia, atau sosial, atau fisik) dalam hal dampak dan ketergantungan bisnis padanya.
<i>Modal sosial</i>	Jejaring bersama dengan norma, nilai, dan pemahaman bersama yang memfasilitasi kerja sama di dalam dan di antara kelompok.
<i>Skenario</i>	Alur cerita yang menggambarkan kemungkinan masa depan. Skenario mengeksplorasi aspek dan pilihan tentang masa depan yang tidak pasti, seperti opsi proyek alternatif, bisnis seperti biasa, dan visi alternatif.
<i>Data sekunder</i>	Data yang awalnya dikumpulkan dan diterbitkan untuk tujuan lain atau penilaian yang berbeda.
<i>Batas spasial</i>	Wilayah geografis yang tercakup dalam penilaian, misalnya, situs, daerah aliran sungai, lanskap, negara, atau tingkat global. Batas spasial dapat bervariasi untuk dampak dan ketergantungan yang berbeda dan juga akan bergantung pada fokus organisasi, batas rantai nilai, perspektif nilai, dan faktor lainnya.

<i>Pemangku kepentingan</i>	Individu, organisasi, sektor, atau komunitas dengan kepentingan atau “minat” dalam hasil dari suatu keputusan atau proses.
<i>Batas waktu</i>	Horizon waktu penilaian. Ini bisa jadi “potret” saat ini, periode 1 tahun, periode 3 tahun, periode 25 tahun, atau lebih lama.
<i>Validasi</i>	Proses internal atau eksternal untuk memeriksa kualitas penilaian, termasuk kredibilitas teknis, kesesuaian asumsi utama, dan kekuatan hasil Anda. Proses ini mungkin lebih atau kurang formal dan sering kali bergantung pada penilaian diri.
<i>Valuasi</i>	Dalam Pedoman ini, proses memperkirakan kepentingan relatif, nilai, atau kegunaan modal bagi masyarakat (atau bisnis), dalam konteks tertentu. Valuasi mungkin melibatkan pendekatan kualitatif, kuantitatif, atau moneter, atau kombinasi dari semuanya.
<i>Teknik valuasi</i>	Metode spesifik yang digunakan untuk menentukan kepentingan, nilai, atau kegunaan sesuatu dalam konteks tertentu.
<i>Perspektif nilai</i>	Dalam Pedoman ini, perspektif atau sudut pandang untuk mengevaluasi nilai; ini sangat menentukan biaya atau manfaat mana yang dimasukkan dalam penilaian. Nilai bisnis: Biaya dan manfaat bisnis, juga disebut sebagai nilai internal, privat, finansial, atau pemegang saham. Nilai sosial: Biaya dan manfaat bagi masyarakat luas, juga disebut sebagai nilai eksternal, publik, atau pemangku kepentingan (atau eksternalitas).
<i>Transfer nilai</i>	Teknik yang mengambil nilai yang ditentukan dalam satu konteks dan menerapkannya dalam konteks lain. Jika konteksnya serupa atau penyesuaian yang tepat dilakukan untuk memperhitungkan perbedaan, transfer nilai dapat memberikan estimasi nilai yang wajar.
<i>Batas rantai nilai</i>	Satu atau beberapa bagian dari rantai nilai bisnis yang akan dimasukkan dalam penilaian modal. Untuk mempermudah, Pedoman ini mengidentifikasi tiga elemen dari rantai nilai: hulu, operasi langsung, dan hilir. Penilaian siklus hidup penuh suatu produk akan mencakup ketiga bagian tersebut. Hulu (<i>cradle-to-gate</i> atau ekstraksi sumber daya sampai ke tahap produksi): mencakup aktivitas pemasok, termasuk energi yang dibeli. Operasi langsung (<i>gate-to-gate</i> atau tahap produksi): mencakup aktivitas di mana perusahaan memiliki kendali operasional langsung, termasuk anak perusahaan yang mayoritas sahamnya dimiliki perusahaan. Hilir (<i>gate-to-grave</i> atau penggunaan pasca produksi ke akhir siklus pakai): mencakup aktivitas yang terkait dengan pembelian, penggunaan, penggunaan kembali, pemulihan, daur ulang, dan pembuangan akhir produk dan layanan perusahaan.
<i>Verifikasi</i>	Proses independen yang melibatkan penilaian ahli untuk memeriksa apakah dokumentasi penilaian tersebut lengkap dan akurat serta memberikan gambaran yang benar tentang proses dan hasil. Istilah “verifikasi” digunakan secara bergantian dengan istilah seperti “audit” atau “penjaminan”.

Referensi dan sumber daya

Semua tautan situs web diakses Juli 2020

A4S. 2015. *Natural and social Capital Accounting: An introduction for finance teams. The Accounting for Sustainability Chief Financial Officer Leadership Network*.

Terdapat di: <https://www.accountingforsustainability.org/content/dam/a4s/corporate/home/KnowledgeHub/Guide-pdf/A4S%20Natural%20and%20social%20capital%20accounting.pdf.downloadasset.pdf>

Baltussen, W., Achterbosch, E. Arets, A. de Blaeij, N. Erlenborn, V. Fobelets, P. Galgani, A. De Groot Ruiz, R. Hardwicke, S.J. Hiemstra, P. van Horne, O. A. Karachalios, G. Kruseman, R. Lord, W. Ouweltjes, M. Tarin Robles, T. Vellinga, L. Verkooijen, A. 2017. *Valuation of livestock eco-agri-food systems: poultry, beef and dairy*. Wageningen, Wageningen University & Research, Trucost & True Price, publikasi 2017-039. Terdapat di: <https://drive.google.com/file/d/0B9AcubUml9f5TDtdDtdDhZkp0MnM/view>

Bergman, E., de Groot Ruiz, A., Fobelets, V. 2016. *The True Price of Tea from Kenya*. Terdapat di: https://issuu.com/idsustainabletradeinitiative/docs/the_true_price_of_tea_from_kenya/3

Better Evaluation (n.d). *Combine Qualitative and Quantitative Data*. Terdapat di https://www.betterevaluation.org/en/rainbow_framework/describe/combining_qualitative_and_quantitative_data

Biodiversity International. 2019. *Agrobiodiversity Index Report: Risk and Resilience*. Rome. Terdapat di: <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/100820>

Bogdanski, A., R. van Dis, Attwood, S., Baldock, C., DeClerck, F., DeClerck, R., Garibaldi, L., Lord, R., Hadi, B., Horgan, F., Obst, C., Rutsaert, P., Turmel, M.-S., Gemmill-Herren, B. Forethcoming. *Valuation of rice agro-ecosystems*. TEEB Rice. Laporan final. UNEP/FAO, laporan proyek yang tidak diterbitkan untuk inisiatif global The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) untuk Pertanian dan Pangan. Terdapat di: http://doc.teebweb.org/wp-content/uploads/2017/06/FeederStudy_RICE_report.pdf

Bulle, C., Margni, M., Patouillard, L., Boulay A-M, Bourgault, G., De Bruille, V., Cao, V., Hauschild, MZ., Henderson, A., Humbert, S., Kashef-Haghighi, S., Kounina, A., Laurent, A., Levasseur, A., Liard, G., Rosenbaum, R., Roy P-O, Shaked, S., Fantke, P., Jolliet, O.. 2019. *IMPACT World+: A globally regionalized life cycle impact assessment method*.

Intl J Life Cycle Asses. 1–22. doi: 10.1007/s11367-019-01583-0

Cambridge Natural Capital Leaders Platform. 2013. *Evalu.a.te: The Practical Guide*. Terdapat di: <https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/natural-resource-security-publications/evaluate-practical-guide>

Chartered Institute of Internal Auditor. 2015. *What is internal audit?* Terdapat di: <https://www.iaa.org.uk/about-us/what-is-internal-audit/>

Church, C.; Rogers, M. 2006. *Chapter 4: Indicators In: Designing for Results: Integrating Monitoring and Evaluation in Conflict Transformation Program*, pp. 43-60. Terdapat di: <https://www.sfcg.org/Documents/dmechapter4.pdf>

Cool Farm Alliance. 2019. *The Cool Farm Tool*. Terdapat di <https://coolfarmtool.org/coolfarmtool/>

De Bruyn, S., Bijleveld, M., de Graaff, L., Schep, E., Schroten, A., Vergeer, R., and Ahdour, S. 2018. *Environmental Prices Handbook EU28 version*. CE Delft. Terdapat di: <https://www.cedelft.eu/en/publications/2191/environmental-prices-handbook-eu28-version>

Delft University of Technology. 2017. *Eco-cost V0.0*. Terdapat di <https://www.ecocostvalue.com/EVR/model/theory/subject/5-data.html>

Dembe, A.E., Erickson, J.B., Delbos, R.G., Banks, S.M. 2005. *The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: new evidence from the United States*. *Occup Environ Med* 2005;62:588–597. doi: 10.1136/oem.2004.016667

Earnst & Young. 2016. *Total Value: Impact valuation to support decision-making*. Terdapat di [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-total-value-impact-valuation-to-support-decision-making/\\$FILE/ey-total-value-impact-valuation-to-support-decision-making.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-total-value-impact-valuation-to-support-decision-making/$FILE/ey-total-value-impact-valuation-to-support-decision-making.pdf)

Eaternity Association. 2020. *Eaternity Database (EDB)*. Terdapat di <https://eaternity.org/about/>

- Ecosystem Services Partnership. 2020. *Ecosystem services valuation database*.
Terdapat di <https://www.es-partnership.org/esvd>
- EEA. 2016. *CICES. Toward a Common Classification of Ecosystem Service*.
Terdapat di <https://cices.eu/>
- Eftcc. 2010. *Valuing Environmental Impacts: Practical Guideline for the Use of Value Transfer in Policy and Project Appraisal. Value Transfer Guidelines submitted to Department for Environment, Food and Rural Affairs*.
Terdapat di <https://www.cbd.int/financial/values/unitedkingdom-guidelines.pdf>
- Environment and Climate Change Canada. 2020. *Environmental Valuation Reference Inventory (EVRI)*.
Terdapat di <https://www.evri.ca/>
- Eosta, Soil & More, Triodos Bank, Hivos. 2016. *True Cost Accounting for Food, Farming & Finance report*.
Terdapat di <https://www.natureandmore.com/files/documenten/tca-fff-report.pdf>
- European Union Business, Biodiversity Platform. 2019. *Assessment of biodiversity measurement approaches for businesses and financial institutions*.
Terdapat di https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/assets/pdf/european_B@B_platform_report_biodiversity_assessment_2019_FINAL_5Dec2019.pdf
- European Union LIFE Initiative. 2020. *Biodiversity performance tool and monitoring system for the food sector*.
Terdapat di <https://www.biodiversity-performance.eu/>
- European Union Publication. 2016. *General Data Protection Regulation*.
Terdapat di: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1532348683434&uri=CELEX:02016R0679-20160504>
- Fantke, P., Huijbregts, M., Margni, M., Hauschild, M., Joliet, O., McKone, T.E., Rosenbaum, R.K., van de Meent, D. 2015. *USEtox® 2.0 User Manual (Version 2)*, <http://usetox.org>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2001. *Contract farming: Partnerships for growth*.
Terdapat di <http://www.fao.org/3/y0937e/y0937e00.pdf>
- FAO. (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2014. *Food Waste Footprint: Full-Cost Accounting. Final Report*.
Terdapat di: <http://www.fao.org/3/a-i3991e.pdf>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2014. *SAFA Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems Guidelines version 3.0*.
Terdapat di <http://www.fao.org/3/a-i3957e.pdf>
- FAO. (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2015. *Food waste footprint & Climate Change*.
Terdapat di: <http://www.fao.org/3/a-bb144e.pdf>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2015. *Natural Capital Impacts in Agriculture: supporting better business decision-making*.
Terdapat di http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability_pathways/docs/Natural_Capital_Impacts_in_Agriculture_final.pdf
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2020. *CropWat A computer program for irrigation planning and management*.
Terdapat di <http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/cropwat/en/>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), Iiasa, Isric, Iscas, Jrc. 2012. *Harmonized world soil database version 1.2*.
Terdapat di: <http://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/soil-maps-and-databases/harmonized-world-soil-database-v12/en/>
- FAOSTAT Statistics Division (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2019. *Food and Agriculture Data*.
Terdapat di <http://www.fao.org/faostat/en/#home>
- FAOSTAT Statistics Division (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2019. *Land use*.
Terdapat di: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL>
- Food and Land Use Coalition. 2019. *Growing Better: Ten Critical Transitions to Transform Food and Land Use*.
Terdapat di: <https://www.foodandlandusecoalition.org/wp-content/uploads/2019/09/FOLU-GrowingBetter-GlobalReport.pdf>

- FoodSIVI (Food System Impact Valuation Initiative). 2019. *Valuing the impact of food: towards practical and comparable monetary valuation of food system impacts*. Terdapat di <https://foodsivi.org/wp-content/uploads/2020/01/FoodSIVI-Report-Valuing-The-Impact-of-Food-1-2019-12-18.pdf>
- Geodata. 2020. *Geodata portal*. Terdapat di <http://geodata.policysupport.org/>
- GreenDelta. 2020. *openLCA nexus*. Terdapat di <https://nexus.openlca.org/search>
- Health and Safety Executive. 2001. *Reducing Risks, Protecting People*. Terdapat di <https://www.hse.gov.uk/risk/theory/r2p2.pdf>
- Hoekstra A. Y., Chapagain A. K., Aldaya, M. M., Mekonnen M. M. 2011. *The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard*. Terdapat di https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_handbook_waterfootprintmanual_wci_1319577922803
- Huijbregts MAJ, Steinmann ZJN, Elshout PMF, Stam G, Verones F, Vieira MDM, Van Zelm R. ReCiPe 2016. *A harmonized life cycle impact assessment method at midpoint and endpoint level. Report I: characterization*. RIVM Report 2016–0104. Bilthoven, The Netherlands: National Institute for Human Health and the Environment
- Institute for Human Rights and Business. 2011. *More than a Resource: Water, Business and Human Rights*. Terdapat di: https://www.ihrb.org/pdf/More_than_a_resource_Water_business_and_human_rights.pdf
- Integrated Modelling Partnership. 2020. *ARIES – Artificial Intelligence for Ecosystem Services*. Terdapat di <http://aries.integratedmodelling.org/>
- International Integrated Reporting Council (IIRC). 2013. *International Integrated Reporting Framework*. Terdapat di: <https://integratedreporting.org/wp-content/uploads/2013/12/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK-2-1.pdf>
- International Panel of Experts on sustainable food system, Global Alliance for the future of food. 2017. *Unravelling the food-health nexus. Addressing practices, political economy, and power relations to build healthier food system Executive summary*. Terdapat di https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2017/10/FoodHealthNexus_ExecSummary_Digital_FINAL.pdf
- ISO. 2019. ISO 14008: 2019 *Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects*. Terdapat di <https://www.iso.org/standard/43243.html>
- ISO. 2019. ISO 14007:2019. *Environmental management – Guidelines for determining environmental costs and benefits*. Terdapat di <https://www.iso.org/standard/70139.html>
- IWGSCC. 2013. Technical Support Document: Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis. Interagency Working Group on Social Cost of Carbon, United States Government.
- Kering. 2014. *Environmental Profit & Loss: Methodology & 2013 Group Results*
- Kivimäki, M., Jokela, M., Nyberg, S., Singh-Manoux, A., Fransson, E., Alfredsson, L., Björner, J., Borritz, M., Burr, H., Casini, A., Clays, E., De Bacquer, et al. 2015. *Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603,838 individuals*. The Lancet Volume 286, Issue 10005, p1739–1746, terdapat di [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60295-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60295-1/fulltext)
- Landers, D.H. and A.M. Nahlik. 2012. *Final Ecosystem Goods and Services Classification System (FECS-CS)* EPA/600/R-13/ORD/004914. US Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Washington, DC
- Leclerc, Q., Lindsay, J., Knight, G. 2019. *Mathematical modelling to study the horizontal transfer of antimicrobial resistance genes in bacteria: current state of the field and recommendations*, Royal Society, terdapat di: <https://doi.org/10.1098/rsif.2019.0260>
- Liu, S., R. Portela, A. Ghermandi, N. Rao, and X. Wang. 2012. *Environmental Benefit Transfers of Ecosystem Service Valuation* In Van Den Belt M. and Costanza R. (eds) Volume 12. 'Ecological Economic of Estuaries and Coasts' In Wolanski E. and McLusky D.S. (eds) Treatise on Estuarine and Coastal Science. Waltham, MA: Academic Press

- Lonsdorf, E. Kremen, C. Ricketts, T. Winfree, R. Williams, N. Greenleaf, S. 2009. *Modelling pollination services across agricultural landscapes*, Annals of Botany, Volume 103, Issue 9, Pages 1589–1600, <https://doi.org/10.1093/aob/mcp069>
- MA. 2005a. Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and human wellbeing. Biodiversity Synthesis. Washington DC: Island Press
- Mason, H., Jones-Lee, M., Donaldson, C. 2009. *Modelling the Monetary Value of a QALY: A New Approach Based on UK Data* In: Health Econ. 2009 Aug;18(8): 943-40
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/hec.1416>
- Massachusetts Institute of Technology. 2020. *Living wage calculator*. Terdapat di <https://livingwage.mit.edu/>
- McKenzie, E., Rosenthal, A., Bernhardt, J., Girvetz, E., Kovacs, K., Olwero, N. and Toft, J. 2012. *Developing scenarios to assess ecosystem service tradeoffs: Guidance and case studies for InVEST users*. Terdapat di: <https://naturalcapitalproject.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj9321/f/publications/scenariosguide.pdf>
- Metro AG. 2017. *Sustainability accounting in action, revealing the hidden costs & benefits of food service distribution*. Terdapat di https://www.metroag.de/~assets/metro/documents/responsibility/sustainability-accounting-in-action_en.pdf
- Natural Capital Coalition. 2016. *Natural Capital Protocol*. Terdapat di: www.naturalcapitalcoalition.org/protocol
- Natural Capital Coalition. 2016. *Natural Capital Protocol – Food and Beverage Sector Guide*. Terdapat di: www.naturalcapitalcoalition.org/protocol
- New Earth B. 2019. *The Social Hotspots Database*. Terdapat di <http://www.socialhotspot.org/>
- Norris, C. B., Cavan, D. A., Norris G. A. 2012. *Identifying social impacts in product supply chains: overview and application of the social hotspot database in Sustainability* 4(9). Terdapat di https://www.researchgate.net/publication/233777026_Identifying_Social_Impacts_in_Product_Supply_Chains_Overview_and_Application_of_the_Social_Hotspot_Database
- OECD. 2015. *Glossary of Statistical Terms. Organisation for Economic Co-operation and Development*. Terdapat di: <https://stats.oecd.org/glossary/>
- OECD-FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2016. *OECD- FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains*. Terdapat di <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264251052-en.pdf?expires=1591780827&id=id&accname=guest&checksum=14EC326753E5587940DB7BAE5C259A31>
- Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (OHCHR). 2013. *Free, Prior and Informed Consent of Indigenous Peoples*. Terdapat di <https://www.ohchr.org/Documents/Issues/ipeoples/freepriorandinformedconsent.pdf>
- Open Source Geospatial Foundation. 2020. *GeoNetwork Opensource*. Terdapat di: <https://geonetwork-opensource.org/downloads.html>
- Roundtable for Product Social Metrics. 2018. *Handbook for Product Social Impact Assessment*. Terdapat di <https://product-social-impact-assessment.com/>
- Raynaud, J., Fobelets, V., Georgieva, A., Joshi, S., Kristanto, L., de Groot Ruiz, A., Bullock, S., Hardwicke, R., 2016. *Improving Business Decision Making: Valuing the Hidden Costs of Production in the Palm Oil Sector. A study for The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Agriculture and Food (TEEBAgriFood) Program*. Terdapat di: http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2016/12/TEEBAgriFood_PalmOil_Report.pdf
- S&P Trucost. 2018. *The Trucost Corporate Carbon Pricing Tool*. Terdapat di <https://www.trucost.com/corporate-advisory/carbon-pricing-tool/>
- Sandhu, H., Müller, A., Sukhdev, P., et al. 2019. *The future of agriculture and food: evaluating the holistic costs and benefits*. Terdapat di https://www.researchgate.net/publication/335664122_The_future_of_agriculture_and_food_Evaluating_the_holistic_costs_and_benefits
- SASB (Sustainability Accounting Standards board). 2018. *Agricultural products sustainability accounting standard*. Terdapat di <https://www.sasb.org/standards-overview/download-current-standards/>

- SASB (Sustainability Accounting Standards board). 2018. *SASB Materiality Map*. Terdapat di <https://materiality.sasb.org/>
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2012. *Impact of marine debris on biodiversity*. In *CBD Technical Serie No. 67*. Terdapat di: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-67-en.pdf>
- SEEA (System of environmental economic accounting). 2014. *Central Framework*. Terdapat di https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_en.pdf
- Shift Project. *HP's Foreign Migrant Worker Standard*. Terdapat di: https://shiftproject.org/wp-content/uploads/2018/08/TheHumanRightsOpportunity_Shift.pdf
- Sigmapro. 2020. *Sigmapro*. Terdapat di <https://simapro.com/>
- Social & Human Capital Coalition. 2018. *Social & Human Capital Protocol*. Terdapat di <https://social-human-capital.org/protocol/>
- Social Value UK. 2020. *Global Value Exchange*. Terdapat di <http://www.socialvalueuk.org/resources/global-value-exchange/>
- Soil and More Impact, Thinktank for Sustainability. 2020. *Inventory Report Consultation draft prepared for the Global Alliance for the Future of Food*.
- Sustainability Initiative at MIT Sloan. 2020. *SHIFT Sustainability, Help, Information, Frameworks/Findings and Tools Platform*. Terdapat di <https://shift.tools/about>
- Tang, H. Qiu, J. Li, H. Li, C. Ranst, E. 2010. *Modelling Soil Organic Carbon Storage and Its Dynamic in Croplands of China*. *Agricultural Sciences in China*, Volume 9, Issue 5, page 704-712. Terdapat di: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1671292709601462>
- The Economic of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). 2010. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological Economics Foundations*. Diedit oleh P. Kumar. Earthscan, London dan Washington, DC
- The Economic of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). 2011. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making*. Diedit oleh P. ten Brink. Earthscan, London dan Washington, DC
- The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) 2018. *Measuring what matters in agriculture and food systems: a synthesis of the results and recommendations of TEEB for Agriculture and Food's Scientific and Economic Foundations report*. Geneva: UN Environment terdapat di http://teebweb.org/agrifood/wp-content/uploads/2018/10/Layout_synthesis_sept.pdf
- The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Agriculture and Food (TEEB). 2018. *Scientific and Economic Foundations report*. Geneva: UN Environment. Terdapat di http://teebweb.org/agrifood/wp-content/uploads/2018/11/Foundations_Report_Final_October.pdf
- Trasande, L., Zoeller, R.T., Hass, U., Kortenkamp, A., Grandjean, P., Myers, J.P., DiGangi, J., Bellanger, M., Hauser, R., Legler, J., Skakkebaek, N.E., Heindel, J.J. 2015. *Estimating Burden and Disease Costs of Exposure to Endocrine-Disrupting Chemicals in the European Union*. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015 Apr; 100(4): 1245–1255. Terdapat di: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4399291/>
- Trucost. 2019. *The Socioeconomic and Environmental Impact of Large-Scale Diamond Mining*. Terdapat di https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/documents/the-socioeconomic-and-environmental-impact-of-large-scale-diamond-mining_dpa_02-may-2019.pdf
- Typhoid Vaccine Acceleration Consortium. 2018. *Accelerating typhoid conjugate vaccine introduction*. Terdapat di: https://path.azureedge.net/media/documents/TyVAC_factsheet_6_2018_ENGLISH.pdf
- United Kingdom Treasury. 2018. *The Green Book: Central Government Guidance on Appraisal and Evaluation*. Terdapat di: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/685903/The_Green_Book.pdf
- United Nations. 2014. *System of Environmental Economic Accounting (SEEA). 2012 – Central Framework*. New York. https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf

- United Nations Environment Programme. 2018. *Global Guidance for Life Cycle Impact Assessment Indicators Volume 1*. Terdapat di <https://www.lifecycleinitiative.org/download/5746/>
- United Nations Environment Programme. 2018. *Life Cycle Impact Assessment Characterization Factors Database*. Terdapat di <https://www.lifecycleinitiative.org/download/5737/>
- United Nations Environment Programme (UNEP), Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC). 2009. *Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products*. Terdapat di: http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/dtix1164xpa-guidelines_slca.pdf
- United Nations Environment Programme (UNEP), Society of Environmental Toxicology and Life Cycle Initiative. 2016. *Opportunities for national life cycle network and creation and expansion around the world*. Terdapat di <https://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2016/10/mapping-publication-9.10.16-web.pdf>
- United Nations Environment Programme (UNEP). 2019. *Global Guidance for Life Cycle Impact Assessment Indicators Volume 2*. Terdapat di <https://www.lifecycleinitiative.org/download/7485/>
- Verones F, Bare J, Bulle C, Frischknecht R, Hauschild M, Hellweg S, Henderson A, Jolliet O, Laurent A, Liao X, Lindner JP, Maia de Souza D, Michelsen O, Patouillard L, Pfister S, Posthuma L, Prado V, Ridoutt B, Rosenbaum RK, Sala S, Ugaya C, Vieira M, Fantke P. 2017. *LCIA framework and crosscutting issues guidance within the UNEPSETAC Life Cycle Initiative*. J Cleaner Prod. 2017(161): 957-967. DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.05.206.
- Vidal Legaz B, Maia De Souza D, Teixeira RFM, Antón A, Putman B, Sala S. 2017. *Soil quality, properties, and functions in life cycle assessment: an evaluation of models*. J Cleaner Prod. 140, Part 2: 502-515.
- World Bank, and Independent Evaluation Group. 2012. *Designing a Results Framework for Achieving Results: A How-to Guide*.
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2013. *Measuring Socio-economic Impact: A Guide for Business*. Terdapat di <https://www.wbcsd.org/Programs/Redefining-Value/External-Disclosure/Reporting-matters/Resources/Measuring-Socio-Economic-Impact-A-guide-for-business>
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), International Union for the Conservation of Nature (IUCN), ERM, and PwC. 2011. *Guide to Corporate Ecosystem Valuation (Online)* Terdapat di: <https://www.wbcsd.org/Programs/Redefining-Value/Business-Decision-Making/Assess-and-Manage-Performance/Resources/Guide-to-Corporate-Ecosystem-Valuation>
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2013. *Business Guide to Water Valuation: An Introduction to concepts and techniques*. Terdapat di: <https://www.wbcsd.org/Programs/Food-and-Nature/Water/Resources/Business-Guide-to-Water-Valuation-an-introduction-to-concepts-and-techniques>
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2016b. *Social Life Cycle Metrics for Chemical Products*. Terdapat di: <https://www.wbcsd.org/Projects/Chemicals/Resources/Social-Life-Cycle-Metrics-for-Chemical-Products>
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2018. *True Cost of Food: Unpacking the value of the food system, FreSH Discussion Paper*. Terdapat di: https://docs.wbcsd.org/2018/10/FreSH_True_Cost_Discussion_Paper.pdf
- World Economic Forum. 2020. *Our recovery from the coronavirus crisis must have gender empowerment at its heart*. Terdapat di: <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/industries-gender-women-coronavirus-covid19-economic/>
- World Health Organization (n.d). *Health Statistics and Information Systems: Metrics: Disability-Adjusted Life Year (DALY)*. Terdapat di: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/
- World Health Organisation. 2017. *WHO methods and data sources for global burden of disease estimates 2000-2015*. Terdapat di: https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalDALYmethods_2000_2015.pdf?ua=1

Daftar tabel, gambar dan kotak

Daftar tabel

Tabel 0.1	Contoh hipotetis yang disertakan dalam Pedoman
Tabel 1.1	Menyusun penilaian modal terintegrasi: dampak langsung dan tidak langsung terhadap modal
Tabel 1.2	Contoh risiko dan peluang dari modal
Tabel 1.3	Potensi aplikasi bisnis untuk penilaian modal Anda
Tabel 1.4	Sumber daya indikatif yang dibutuhkan selama penilaian
Tabel 1.5	Contoh hipotetis (mengikuti Tabel 0.1) – Langkah 01
Tabel 2.1	Audiens target potensial
Tabel 2.2	Contoh aplikasi bisnis, tujuan dan manfaat penilaian modal di sektor pangan
Tabel 2.3	Contoh hipotetis – Langkah 02
Tabel 3.1	Pertimbangan saat menentukan fokus organisasi dari penilaian Anda
Tabel 3.2	Contoh bagaimana masalah modal dapat terjadi di sepanjang rantai nilai
Tabel 3.3	Contoh hipotetis – Langkah 03
Tabel 4.1	Materialitas indikatif untuk rantai nilai sektor pangan
Tabel 4.2	Definisi penggerak dampak besar dan ketergantungan indikatif untuk sektor pangan
Tabel 4.3	Contoh hipotetis – Langkah 04
Tabel MV.1	Hubungan antara aplikasi bisnis dan Langkah Pengukuran dan Penilaian
Tabel 5.1	Contoh pemetaan aktivitas
Tabel 5.2	Contoh indikator kuantitatif untuk berbagai penggerak dampak
Tabel 5.3	Contoh indikator untuk berbagai ketergantungan
Tabel 5.4	Contoh mengidentifikasi indikator perantara
Tabel 5.5	Contoh hipotetis: Blossom Foods
Tabel 5.6	Contoh hipotetis: VitaCrisp
Tabel 5.7	Contoh hipotetis: Evolve Crops
Tabel 6.1	Contoh spesifik sektor dari perubahan modal yang relevan untuk penggerak dampak yang berbeda
Tabel 6.2	Contoh spesifik sektor dari perubahan modal yang relevan untuk ketergantungan yang berbeda
Tabel 6.3	Contoh metode pemodelan standar untuk mengukur perubahan modal
Tabel B1	Jenis faktor karakterisasi siklus hidup dan contoh sumber data
Tabel 6.4	Contoh hipotetis: Blossom Foods
Tabel 6.5	Contoh hipotetis: VitaCrisp
Tabel 6.6	Contoh hipotetis: Evolve Crops
Tabel 7.1	Contoh konsekuensi dampak modal
Tabel 7.2	Contoh konsekuensi ketergantungan modal
Tabel 7.3	Contoh teknik untuk menilai konsekuensi dampak
Tabel 7.4	Contoh hipotetis: Blossom Foods
Tabel 7.5	Contoh hipotetis: VitaCrisp
Tabel 7.6	Contoh hipotetis: Evolve Crops
Tabel 8.1	Contoh asumsi yang diuji dalam analisis sensitivitas

Tabel 8.2	Contoh hipotetis – Langkah 08
Tabel 9.1	Contoh keputusan bisnis yang diambil berdasarkan penilaian dampak
Tabel 9.2	Contoh keputusan bisnis yang diambil berdasarkan penilaian ketergantungan
Tabel 9.3	Contoh proses bisnis yang dapat memanfaatkan penilaian modal
Tabel 9.4	Contoh hipotetis – Langkah 09

Daftar Gambar

Gambar 0.1	Elemen Kerangka Evaluasi TEEBAgriFood
Gambar 0.2	TEEBAgriFood Pedoman Operasional untuk Struktur Bisnis
Gambar 0.3	Rantai nilai pangan
Gambar 1.1	Persediaan, aliran, dan nilai modal
Gambar 1.2	Dampak dan ketergantungan modal: model konseptual untuk bisnis
Gambar 1.3	Contoh ketergantungan bisnis pangan pada modal
Gambar 1.4	Contoh dampak bisnis pangan pada modal
Gambar 1.5	Contoh interaksi antar modal: kegiatan restorasi ekosistem
Gambar 1.6	Contoh interaksi antar modal: kegiatan pelatihan
Gambar 1.7	Contoh interaksi antar modal: renovasi peralatan
Gambar 4.1	Contoh jalur dampak untuk penggunaan ekosistem darat
Gambar 4.2	Contoh jalur ketergantungan untuk panjang kontrak penguasaan lahan
Gambar 4.3	Contoh matriks materialitas
Gambar 5.1	Contoh diagram proses yang menunjukkan penggerak dampak dan ketergantungan yang terkait dengan produksi jus mangga

Daftar Kotak

Kotak 1.1	Empat modal
Kotak 5.1	Pertimbangan etis dalam pengumpulan data
Kotak 6.1	Fraksi Spesies yang Berpotensi Hilang
Kotak 6.2	Penilaian Dampak Siklus Hidup untuk mengukur perubahan modal alam
Kotak 6.3	Contoh bisnis yang mengidentifikasi risiko modal alam terkait penggunaan air tawar dari sungai dan menilainya melalui komponen dampak pada bisnis mereka dan dampak terhadap masyarakat
Kotak 6.4	Bagaimana fokus organisasi dan batasan rantai nilai memengaruhi pilihan metode pengukuran
Kotak 6.5	Contoh perusahaan yang menilai ketergantungan bisnis pada penggunaan air tawar dari sungai
Kotak 7.1	Tahun Hidup yang Disesuaikan
Kotak 7.2	Valuasi Tahun Hidup yang Disesuaikan dengan Disabilitas
Kotak 7.3	Valuasi Fraksi yang Berpotensi Hilang (PDF)
Kotak 7.4	Biaya Sosial Karbon (SCC)
Kotak 7.5	Pengukuran dan valuasi cedera dan kematian di tempat kerja
Kotak 7.6	Diskon dalam valuasi modal
Kotak 8.1	Perbandingan dan pertukaran dalam valuasi moneter

Ucapan Terima Kasih

TEEB untuk Agrikultur dan Pangan: Pedoman Operasional untuk Bisnis telah disusun melalui upaya kolaboratif. Grup Pengarah, yang ditunjuk oleh tim Coalition TEEBAgriFood untuk memberikan panduan dan pengawasan untuk proyek, ingin mengucapkan terima kasih kepada semua organisasi yang telah mendedikasikan sumber daya untuk menghasilkan karya yang signifikan ini. Kami juga ingin berterima kasih kepada orang-orang yang telah membuktikan bahwa kolaborasi memberikan sesuatu yang lebih daripada yang dapat kita capai jika bekerja sendirian, dan kepada orang-orang yang telah menyumbangkan begitu banyak waktu, keahlian, dan semangat mereka:

Untuk menyusun Pedoman TEEBAgriFood

Dari Capitals Coalition: Marta Santamaría, Mark Gough, Isabel Hoffmann, Louise Amand, Martine van Weelden, dan Hannah Brooke yang telah memimpin penyusunan Pedoman ini.

Dari IDEEA/ Institute for the Development of Environmental-Economic Accounting (Institut Pengembangan Akuntansi Ekonomi Lingkungan): Mark Eigenraam, Carl Obst, dan Reiss McLeod atas masukan teknis mereka.

Untuk berkontribusi pada penyusunan Pedoman TEEBAgriFood

Steve Bullock, Trucost; atas kontribusi wawasan, waktu, semangat, dan dukungannya. Polly Wells, Capitals Coalition, atas desain dan tata letak dan Jennifer Hole atas penyuntingan.

Untuk memberikan pengawasan dan bimbingan

Salman Hussain, Program Lingkungan PBB untuk Ekonomi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati (UNEP TEEB).

Untuk mendanai penyusunan Pedoman TEEBAgriFood

Instrumen Kemitraan Komisi Eropa.

Terima kasih juga kepada Program Lingkungan PBB untuk Ekonomi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati (UNEP TEEB) yang menyelenggarakan proyek kolaboratif ini dan kepada ICAEW atas dukungannya yang tiada henti dan menyelenggarakan Coalition.

Terima kasih khusus kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan Protokol Modal Alam dan Protokol Modal Sosial dan Manusia, karena kedua dokumen ini telah banyak digunakan sebagai masukan dalam Pedoman ini.

Terima kasih dari kami, Grup Pengarah Pedoman:

Lauren Baker, Global Alliance for Future of Food (Ketua); Carl Obst, IDEEA (Ketua Bersama); Tobias Bandel, Soil & More; Scarlett Benson, Food and Land Use Coalition; Chris Brown, Olam International; Nachiketa Das, GIST Advisory; Emily Grady, Inisiatif Food Reform for Sustainability and Health (FReSH) di WBCSD; Paola Ovando, James Hutton Institute; Rex Raimond, TIFS Initiative; Carolina Starr, FAO; Ruth Thomas, Global Agribusiness Alliance.

Kutipan yang disarankan

Capitals Coalition. 2020. "Draf TEEB untuk Agrikultur dan Pangan: Pedoman Operasional untuk Bisnis". (Online) Terdapat di: <https://naturalcapitalcoalition.org/wp-content/uploads/2020/07/DRAFT-TEEBAgriFood-Operational-Guidelines.pdf>



Karya ini dilisensikan menurut Lisensi Internasional
Creative Commons Atribusi-Nonkomersial-TanpaTurunan 4.0
© ICAEW 2016



**CAPITALS
COALITION**

Tentang Capitals Coalition

Capitals Coalition adalah kolaborasi global yang mengubah cara pengambilan keputusan dengan memasukkan nilai yang diberikan oleh alam, manusia, dan masyarakat. Ambisi kami adalah bahwa pada tahun 2030 sebagian besar bisnis, keuangan, dan pemerintah akan memasukkan semua modal dalam pengambilan keputusan mereka, dan ini akan mewujudkan dunia yang lebih adil dan berkelanjutan.

Anda dapat menemukan templat untuk aplikasi di [situs web Coalition](https://www.capitalscoalition.org) yang akan membantu Anda mengonfirmasi bahwa Anda telah menyelesaikan semua Langkah dan tindakan penilaian.



@Cap_Coalition



www.capitalscoalition.org



Dirancang dan diproduksi oleh **Radley Yeldar**
www.ry.com