

# STUDY KELAYAKAN EKONOMI PROYEK AGRIBISNIS

**DENGAN PERLUASAN KAJIAN LINGKUNGAN DAN SOSIAL**

---

Zahari Zen dan M. Afif Shahputra Zen dan Ratna Permatasari Zen



**UMAPress**

Art Design, Publishing & Printing

Universitas Medan Area Jalan Kolam No.1 Kenangan Baru Kec. Percut Sei Tuan,  
Deli Serdang Sumatera Utara

Telp: 061-7366878 E-mail: [pghc@uma.ac.id](mailto:pghc@uma.ac.id)

©UMAPress 2024

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang Dilarang mengutip atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa tertulis dari Penerbit

ISBN :

Zen, Zahari. Study kelayakan ekonomi proyek agribisnis dengan perluasan  
kajian lingkungan dan sosial/ Zen, Zahari; M. Afif Shahputra Zen; Ratna  
Permatasari Zen

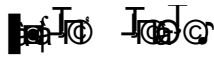
Medan: UMA Press 2024.

Vi 195p.; ilus,; 25cm

Bibliografi

ISBN:

## KATA PENGANTAR PENULIS



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas diterbitkannya buku studi kelayakan ekonomi proyek agribisnis dengan perluasan kajian lingkungan dan sosial. Belum banyak literatur yang mengaji nilai-nilai lingkungan dan sosial pada studi kelayakan. Kami mengemukakan berbagai teknik-teknik kuantifikasi untuk penilaian biaya dan manfaat lingkungan dan sosial. Kami menyajikannya dengan cara yang praktis dan aplikatif untuk memudahkan pembaca memahami konsep internalisasi nilai-nilai sumberdaya alam dan lingkungan (SDAL) dan nilai-nilai sosial budaya.

Kuantifikasi dengan nilai moneter SDAL tidaklah mudah dilakukan, karena tidak semua SDAL dapat dinilai dengan rupiah. SDAL merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem penyangga kehidupan seperti sinar matahari, udara, air, siklus nutrisi, cuaca dan iklim yang saling terkait. Tidak ada kehidupan apabila sistem penyangga kehidupan rusak, oleh sebab itu, SDAL tidak boleh dinilai rendah (*under value*) hanya karena tidak bisa mengikuti mekanisme pasar, *supply* dan *demand*. Oleh karena itu pendekatan-pendekatan baru dalam valuasi SDAL diperlukan untuk meningkatkan ekonomi, konservasi dan mencegah terjadinya kerusakan pada sistem penyangga kehidupan.

Demikian pula kuantifikasi aspek sosial budaya tidak mudah dilakukan dengan sempurna, tetapi dengan memegang prinsip *mutual benefits*, maka diharapkan proyek agribisnis dapat menghilangkan potensi konflik antara proyek dengan masyarakat, bahkan dengan pembangunan yang adil (*fair*) keduanya dapat tumbuh bersamaan. Dalam buku ini, teknik kuantifikasi dengan nilai rupiah sangat sederhana yaitu dengan pendekatan ekonomi dan finansial. Pendekatan ekonomi menetapkan asumsi perhitungan *biaya dan manfaat* berdasarkan kepentingan masyarakat, sedangkan pendekatan finansial berdasarkan kepentingan investor. Tentu diperlukan studi sosial tersendiri sebagai penunjang asumsi diatas, maka kami menyajikan ringkasan hasil studi dampak sosial ketika perencanaan proyek tidak memasukkan aspek sosial budaya, sehingga menimbulkan konflik, yang sangat keras, dengan masyarakat sekitar. Studi kelayakan tidak saja berlaku pada awal perencanaan pembangunan tetapi juga berlaku bagi industri yang sedang berjalan. Tujuannya untuk meningkatkan kinerja ekonomi dan lingkungan dalam rangka mengoptimalkan proses

produksi, meminimalkan pemborosan sumberdaya air, energi dan bahan baku dan mengurangi pencemaran lingkungan. Kami memberikan contoh hasil studi tentang penggunaan sumberdaya efisien dan produksi bersih pada industri pengolahan kelapa sawit di Sumatera Utara, ini merupakan proyek kerjasama ITB dan UNIDO selama 3 tahun dimana kami adalah anggota *national expert* yang terlibat dalam proyek tersebut.

Kami berharap buku ini dapat dipelajari mahasiswa, dosen, investor dan institusi pendanaan sebagai dasar kebijakan untuk pembangunan agribisnis berkelanjutan. Saran dan kritik untuk penyempurnaan buku ini sangat diharapkan. Terlebih dan terkurang kami mohon maaf. Terimakasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 18 Januari 2024

Penulis

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	ii
<b>DAFTAR ISI</b>	iii
<b>DAFTAR TABEL</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	ix
<b>SINOPSIS</b>	x
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Pengertian Study Kelayakan Ekonomi dengan Perluasan Kajian Lingkungan dan Sosial	1
1.2. Pentingnya Proses Internalisasi	4
1.3. Internalisasi Aspek Lingkungan Hidup	4
1.4. Internalisasi Aspek Sosial	6
1.5. Prinsip Pembangunan Berkelanjutan Perkebunan Sawit	7
1.6. Pengukuran Parameter Lingkungan dan Sosial	8
<b>BAB 2 KONSEP BIAYA DAN MANFAAT PADA STUDI KELAYAKAN</b>	<b>11</b>
2.1. Konsep <i>Benefits</i>	12
2.2. Konsep <i>Costs</i>	12
2.3. Cara Mengukur <i>Benefits</i> dan <i>Costs</i>	12
2.4. Masalah Kuantifikasi	13
2.5. Analisis Ekonomi atau Analisis Finansial	14
2.6. Dengan dan Tanpa Proyek ( <i>With and Without Project</i> )	16
<b>BAB 3 ASPEK KAJIAN DALAM STUDI KELAYAKAN AGRIBISNIS</b>	<b>18</b>
3.1. Aspek Pemasaran (Aspek Komersial)	18
3.2. Aspek Teknis (Budidaya dan Lingkungan)	23
3.3. Aspek Manajemen dan Organisasi Proyek	24
3.4. Analisis Keuangan Tahunan ( <i>Financial Analysis</i> )	25
3.5. Analisis <i>Cash Flow</i>	27
3.6. Diagram Proses Evaluasi <i>Cash flow</i>	27
<b>BAB 4 STUDI KELAYAKAN TANAMAN PERENIAL</b>	<b>29</b>
4.1. <i>Benefits Costs Ratio</i> (B/C Ratio)	30

4.2.	<i>Net Present Value (NPV)</i>	31
4.3.	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	32
4.4.	<i>Pay Back Period (PBB)</i>	32
4.5.	<i>Sensitivity analysis</i>	33
4.6.	Contoh1: Analisis CBA Untuk Kebun Sawit (PIR/NES)	37
4.7.	Contoh 2: Analisis CBA Untuk Pabrik Kelapa Sawit Ajamu PTPN IV (persero)	39
<b>BAB 5</b>	<b>ANALISIS PEREMAJAAN OPTIMAL DAN UMUR EKONOMI TANAMAN PERENNIAL</b>	<b>42</b>
5.1	Peremajaan Optimal dan Umur Ekonomi	42
<b>BAB 6</b>	<b>STUDI KELAYAKAN AGRIBISNIS TANAMAN SEMUSIM DAN SETAHUN</b>	<b>47</b>
6.1.	Pendahuluan	47
6.2.	Anggaran parsial ( <i>Partial budgeting</i> )	47
6.3.	<i>Parametric Budgeting</i>	50
6.4.	Analisis Anggaran Margin kotor ( <i>Gross Margin</i> )	52
6.5.	Analisis Titik Impas ( <i>Break Even Point</i> ) atau BEP	54
6.6.	Analisis Harga Pokok (HP)	54
6.7.	<i>Risk Budgeting</i>	55
<b>BAB 7</b>	<b>STUDI KASUS PEKERBUNAN TANPA INTEGRASI ASPEK SOSIAL: KONFLIK DAN RESOLUSI (Pindahan BAB 9)</b>	<b>58</b>
7.1.	Latar Belakang	58
7.2.	Ruang Lingkup Studi	58
7.3.	Metode Penelitian	59
7.4.	Hasil dan Pembahasan	59
7.5.	Kesimpulan dan Rekomendasi Resolusi Konflik	62
<b>BAB 8</b>	<b>ADAPTASI TEORI EKONOMI LINGKUNGAN PADA STUDI KELAYAKAN</b>	<b>63</b>
8.1.	Adaptasi Aspek Lingkungan	64
8.2.	Kriteria Kesiediaan Membayar ( <i>Willingness to pay</i> )	65
8.3.	Mengenal Lebih Jauh Sifat Barang Lingkungan	66
8.4.	<i>Free-Riding</i>	69
8.5.	Internalisasi Biaya Lingkungan dan Sosial	69

	8.6.	Konflik Pencemar versus Masyarakat Korban Pencemaran	73
<b>BAB 9</b>		<b>TEKNIK MENILAI <i>BENEFITS</i> DENGAN PENDEKATAN <i>TOTAL ECONOMICS VALUE</i></b>	<b>75</b>
	9.1.	Pendahuluan	75
	9.2.	Tujuan Studi <i>Total Economy Value</i> (TEV)	75
	9.3.	Jenis-jenis Penilaian ( <i>Types of Valuation</i> )	75
	9.4.	Metode Studi TEV	76
	9.5.	Valuasi TEV	76
	9.6.	Tahapan Valuasi	77
	9.7.	Prosedur Valuasi Ekonomi	78
	9.8.	Membandingkan TEV Jangka Panjang	81
	9.9.	Teknik Valuasi	82
	9.10.	<i>Surrogate Market Price Method</i>	82
	9.11.	<i>Travel Costs Method</i> (TCM)	83
	9.12.	<i>Hedonic Pricing Method</i> (HCM)	83
	9.13.	<i>Contingen Valuation Method</i> (CVN)	83
	9.14.	<i>Production Function Method</i> (PFM)	83
<b>BAB 10</b>		<b>STUDI KELAYAKAN PRODUKSI BERSIH DAN EFISIENSI SUMBERDAYA ALAM PADA PABRIK KELAPA SAWIT</b>	<b>87</b>
	10.1.	Pendahuluan	90
	10.2.	Konsep <i>Resource Efficient and Cleaner Production</i> (RECP) dan Metode Penilaiannya	93
	10.3.	Metode Analisis RECP	98
	10.4.	Parameter RECP	99
	10.5.	Hasil dan Pembahasan	104
	10.6.	Situasi Dasar ( <i>Baseline Situation</i> )	105
	10.7.	Bahaya Lingkungan ( <i>Environmental Hazards</i> )	106
	10.8.	<i>Areas of Improvement</i>	106
	10.9.	Prioritas Perbaikan	108
	10.10.	Rekomendasi Menggunakan Metode Lampu Lalu Lintas	108
	10.11.	Penilaian Terperinci ( <i>Detailed Assessment</i> )	109
	10.12.	Implementasi	114
	10.13.	Rekomendasi	115

<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>116</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>119</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	<b>164</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Dasar penentuan kelompok <i>costs and benefits</i> pada analisis ekonomi dan finansial	15
Tabel 3.1.	Analisis regresi linear sederhana pengaruh pendapatan terhadap konsumsi kakao	20
Tabel 3.2.	Prospek Permintaan, Penawaran dan <i>Market Space</i> ( <i>hypothetic</i> ) – misalnya tanaman kakao	22
Tabel 3.3.	Program pembukaan perkebunan kakao berdasarkan pilihan <i>market opportunity</i>	23
Tabel 4.1.	Skenario untuk analisis sensitivitas	34
Tabel 4.2.	Analisis kelayakan bendungan Jatiluhur	34
Tabel 4.3.	Performa NPV dan <i>discount rate</i> proyek ayam (A) dan bebek (B)	35
Tabel 4.4.	Analisis komparasi antara perkebunan besar, plasma dan petani sawit tradisional	37
Tabel 4.5.	Analisis kelayakan dan umur ekonomis tanaman kelapa sawit rakyat	38
Tabel 4.6.	Nilai parameter B/C-ratio, NPV, FRR dan PBP dan IRR dan Skenario	41
Tabel 5.1.	Sebaran areal tanaman karet pada perkebunan X	43
Tabel 5.2.	Metode menghitung keuntungan rata-rata tertinggi perkebunan karet	44
Tabel 5.3.	Umur ekonomis tanaman karet	45
Tabel 6.1.	Anggaran parsial dampak stimulasia ethrel pada produksi karet Klon GT1	49
Tabel 6.2.	Analisis <i>partial budgeting</i> pembelian traktor bekas	50
Tabel 6.3.	Parametrik <i>budgeting</i> untuk pembelian sebuah traktor bekas	51
Tabel 6.4.	Analisis partial budgeting pembelian sebuah traktor bekas	52
Tabel 6.5.	Anggaran margin kotor untuk tanaman tomat (hipotetis)	53
Tabel 6.6.	Anggaran margin kotor untuk tanaman sawi (hipotetis)	53
Tabel 6.7.	Contoh <i>risk budgeting</i> untuk menilai kinerja tanaman barley	57
Tabel 6.8.	Ringkasan statistik <i>stochastic gross margin</i>	57
Tabel 9.1.	Prosedur valuasi ekonomi hutan, kawasan lahan gambut dan mangrove	78

Tabel 9.2.	Data hasil <i>interview</i> wisatawan Tangkahan (hipotetis)	85
Tabel 10.1.	Hasil survei limbah industri pengolahan sawit PKS	92
Tabel 10.2.	Indikator mutlak penggunaan sumberdaya, intensitas pencemaran dan output produksi	99
Tabel 10.3.	Indikator relatif penggunaan sumberdaya, intensitas pencemaran dan output produksi	100
Tabel 10.4.	Indikator RECP	100
Tabel 10.5.	Output produksi (CPO dan PKO) terhadap konsumsi material (TBS): ton CPO / ton TBS dan ton PKO/ ton TBS	100
Tabel. 10.6.	Output produk terhadap konsumsi energi: dalam ton produk CPO /MWhr dan PKO/ MWhr	102
Tabel 10.7.	Produktif output (CPO dan PKO) terhadap konsumsi air: Dalam ton/Gl	102
Tabel 10.8	Timbulan limbah padat per unit output produktif: Dalam ton limbah padat/ ton output produk	103
Tabel 10.9.	Emisi udara per unit output produktif: dalam ton CO <sub>2</sub> / ton produk	103
Tabel 10.10.	Ringkasan hasil identifikasi keseluruhan masalah PKS A	109
Tabel 10.11.	Opsi-opsi RECP yang dapat dikerjakan dan membutuhkan analisis kelayakan	110
Tabel 10.12.	Pilihan aksi yang direkomendasikan RECP	113
Tabel 10.13.	Penerapan rencana aksi RECP	114
Tabel 10.14.	Rekomendasi RECP kepada Manajemen	115

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Cara-cara meningkatkan penghasilan berkelanjutan .....	8
Gambar 3.1.	Kerangka berpikir analisis kelayakan agribisnis .....	18
Gambar 3.2.	Grafik hasil estimasi dan prediksi	21
Gambar 3.3.	Menentukan <i>market space</i>	22
Gambar 3.4.	Rangkaian proses perencanaan SDM	25
Gambar 3.5.	Diagram proses evaluasi untuk mencapai target pendapatan berkelanjutan	28
Gambar 4.1.	Metode grafik untuk mencari nilai IRR	35
Gambar 4.2.	Pilihan proyek ayam atau bebek pada kondisi bunga bank yang berbeda ..	36
Gambar 5.1.	Umur ekonomis, peremajaan optimal dan keuntungan rata-rata tertinggi	45
Gambar 6.1.	Grafik untuk menentukan titik impas atau BEP	54
Gambar 6.2	Fungsi distribusi kumulatif untuk distribusi margin kotor jelai	57
Gambar 8.1.	Kurva <i>willingness to pay</i> tanpa pertimbangan LH	63
Gambar 8.2.	Teori ekonomi tentang <i>willingness to pay</i> dengan internalisasi lingkungan	65
Gambar 8.3.	Ilustrasi <i>quasi public goods</i> kawasan rekreasi Bukit Lawang Bahorok	67
Gambar 8.4.	Derivasi teori produksi dan teori biaya untuk mendapatkan keuntungan maksimal ( $\Pi$ maks)	70

Gambar 8.5.	Pengaruh internalisasi biaya lingkungan dan sosial pada unit usaha agribisnis	71
Gambar 8.6.	Ilustrasi konflik antara pencemar dan rekreasi	73
Gambar 9.1.	Diagram of <i>Total Economic Values</i>	76
Gambar 9.2.	Kurva permintaan untuk daerah ekowisata Tangkahan	86
Gambar 10.1.	Lingkaran Deming urutan kegiatan prosedur RECP	93
Gambar 10.2.	Metode <i>penilaian</i> RECP	94
Gambar 10.3.	Saling keterkaitan efisiensi produksi, manajemen lingkungan dan pembangunan sumberdaya manusia	95
Gambar 10.4.	Diagnosis penyebab inefisiensi dan timbulan limbah	96
Gambar 10.5.	Peluang solusi yang ditawarkan RECP	97
Gambar 10.6.	<i>Flowchart process</i> pengolahan TBS	106

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b>	Tabel <i>Discount factor</i>	120
<b>Lampiran 2.</b>	Tabel <i>Annuity factor</i>	121
<b>Lampiran 3.</b>	Standar pengukuran GRK dan cara kalkulasi emisi GRK	122
<b>Lampiran 4.</b>	Protokol Penilaian RECP – PKS A di Sumatera Utara	124

## SINOPSIS

Belum banyak literatur yang membahas nilai-nilai lingkungan dan sosial dalam studi kelayakan. Kami mengusulkan berbagai teknik kuantifikasi untuk mengevaluasi biaya dan manfaat tidak hanya ekonomi tetapi juga lingkungan dan sosial. Kami menyajikannya dengan cara yang praktis dan dapat diterapkan untuk membantu pembaca memahami konsep internalisasi nilai-nilai sumber daya alam dan lingkungan (SDAL) serta nilai-nilai sosial budaya.

Mengukur secara moneter nilai SDAL tidaklah mudah, karena tidak semua aspek SDAL dapat dinilai dengan rupiah. SDAL tidak terpisahkan dari sistem penyangga kehidupan, seperti sinar matahari, udara, air, siklus nutrisi, cuaca, dan iklim yang saling kait-mengait satu dengan lainnya. Oleh karena itu, SDAL tidak boleh dinilai rendah hanya karena tidak dapat mengikuti mekanisme pasar, penawaran, dan permintaan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan baru dalam penilaian untuk mencegah terjadinya kerusakan pada sistem penyangga kehidupan.

Demikian pula mengukur aspek sosial budaya tidak pula mudah, tetapi dengan memegang prinsip saling menguntungkan, diharapkan proyek dapat menghindari potensi konflik dengan masyarakat sekitar proyek, bahkan dengan pembangunan yang adil, keduanya dapat tumbuh bersamaan. Teknik kuantifikasi masalah sosial budaya disederhanakan dengan menggunakan pendekatan ekonomi dan finansial. Pendekatan ekonomi menetapkan asumsi perhitungan biaya dan manfaat berdasarkan kepentingan masyarakat, sementara pendekatan finansial berdasarkan kepentingan investor. Kami juga menyajikan ringkasan hasil studi mengenai dampak sosial ketika aspek sosial budaya tidak dimasukkan dalam pertimbangan dalam studi kelayakan, sehingga terjadi konflik yang sangat serius dengan masyarakat sekitar.

Studi kelayakan tidak hanya berlaku pada tahap awal perencanaan pembangunan, tetapi juga berlaku untuk industri yang sedang berjalan. Untuk meningkatkan kinerja ekonomi dan lingkungan hidup dengan mengoptimalkan proses produksi, mengurangi pemborosan sumber daya air, energi, dan bahan, serta mengurangi pencemaran lingkungan. Kami menyajikan hasil studi efisiensi dan produksi bersih dalam industri pengolahan kelapa sawit di Sumatera Utara.