

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN EKONOMI DAUR ULANG SAMPAH PLASTIK DI TPS 3R MEKARWANGI KOTA BOGOR

KARENINA SUBBHA NIMITTA



**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kelayakan Finansial dan Ekonomi Daur Ulang Sampah Plastik di TPS 3R Mekarwangi Kota Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Karenina Subbha Nimitta
H4401211078

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

KARENINA SUBBHA NIMITTA. Analisis Kelayakan Finansial dan Ekonomi Daur Ulang Sampah Plastik di TPS 3R Mekarwangi Kota Bogor. Dibimbing oleh ADI HADIANTO dan FITRIA DEWI RASWATIE

TPS 3R Mekarwangi merupakan salah satu upaya mengatasi masalah timbunan sampah yang menumpuk di TPA Galuga. TPS 3R Mekarwangi dibiayai oleh World Wide Fund for Nature (WWF) tahun 2023-2024. Tahun 2025, WWF tidak lagi memberikan pendanaan untuk mengatasi masalah persampahan di TPS 3R Mekarwangi, maka penting untuk melihat kelayakan TPS 3R Mekarwangi yang berjalan secara mandiri. Analisis aspek persiapan proyek dilakukan dengan analisis deskriptif. Analisis kelayakan dilakukan dengan analisis kelayakan finansial dan ekonomi yang dilanjutkan dengan analisis sensitivitas. Hasil penelitian menunjukkan TPS 3R Mekarwangi layak untuk dijalankan secara non-finansial dan finansial memberikan keuntungan sebesar Rp658.905.250. TPS 3R tidak layak secara ekonomi dan memberikan kerugian sebesar Rp974.654.260. Secara analisis ekonomi TPS 3R Mekarwangi menghasilkan efisiensi penghematan lahan di TPA Galuga dan pengurangan emisi CO₂, sedangkan dari segi biaya sosial yang dikeluarkan terdapat biaya ekonomi berupa emisi mesin dalam proses produksi, emisi bahan bakar kendaraan, dan biaya non-subsidi bahan bakar. Proyek TPS 3R Mekarwangi sensitif terhadap pemakaian mesin pembersih limbah plastik dan penghapusan penjualan sampah *high value*.

Kata kunci: *social cost and benefit*, plastik *high value*, plastik *low value*, sumur resapan, TPA

ABSTRACT

KARENINA SUBBHA NIMITTA. Financial and Economic Feasibility Analysis of Plastic Waste Recycling at TPS 3R Mekarwangi, Bogor City. Supervised by ADI HADIANTO and FITRIA DEWI RASWATIE

TPS 3R Mekarwangi is one of the efforts to address the problem of accumulating waste at the Galuga Landfill. TPS 3R Mekarwangi was funded by the World Wide Fund for Nature (WWF) in 2023-2024. In 2025, WWF will no longer provide funding to address the waste problem at TPS 3R Mekarwangi so it is important to assess the feasibility of TPS 3R Mekarwangi operating independently. The analysis of project preparation aspects was conducted using descriptive analysis. The analysis of project preparation aspects was conducted using a descriptive analysis. The feasibility analysis was performed with a financial and economic feasibility, followed by a sensitivity analysis. The research results show that TPS 3R Mekarwangi is feasible to operate from a non-financial and financial standpoint, generating a profit of Rp658.905.250. However, the TPS 3R is not



economically feasible, resulting in a loss of Rp974.654.260. TPS 3R Mekarwangi generates efficiency in landfill space savings and a reduction in CO2 emissions. The TPS 3R also incurs economic or social costs, namely machine emissions, vehicle emissions, and non-subsidized fuel. TPS 3R Mekarwangi project is sensitive to the use of a plastic waste cleaning machine and the elimination of high-value waste sales.

Keywords: social cost and benefit, high value plastic, infiltration well, landfill, low value plastic

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI DAUR ULANG SAMPAH PLASTIK DI TPS 3R MEKARWANGI KOTA BOGOR

KARENINA SUBBHA NIMITTA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan

**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri M. Si.
2. Arini Hardjanto S.E., M.Si.

Judul Skripsi : Estimasi Nilai Ekonomi dan Daya Dukung Wisata Kawasan
Wisata Situ Gede, Kota Bogor

Nama : Vania Rahmasari

NIM : H4401211002

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Meilanie Buitezorgy S.Si., M.Sc., Ph.D.

NIP. 197605112008122002



Digitally signed by:

Meilanie Buitezorgy

Date: 13 Agu 2025 12:21:11 WIB

Verify at design.ipb.ac.id

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ekonomi Sumberdaya dan
Lingkungan:

Dr. Adi Hadiananto, S.P., M.Si.

NIP. 19790615200501104



digitally signed

design.ipb.ac.id

Tanggal Ujian:
08 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2024 sampai bulan Agustus 2025 ini ialah ekonomi lingkungan, dengan judul “Analisis Kelayakan Finansial dan Ekonomi Daur Ulang Sampah Plastik di TPS 3R Mekarwangi Kota Bogor”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Kedua orang tua Bapak Rendy dan Ibu Tan Linawati, serta keluarga yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doa kepada penulis.
2. Bapak Dr. Adi Hadiano, S.E., M.Si. dan Ibu Fitria Dewi Raswatie, SP., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan, ilmu, dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
3. Seluruh dosen dan tenaga pendidik Departemen Sumberdaya dan Lingkungan IPB yang memberikan ilmu, pengalaman, dan fasilitas yang berharga selama masa perkuliahan.
4. Bapak Een Irawan Putra, selaku Direktur *Urban and Sustainability*, dan Bapak Irfan Hawari, selaku *Manager* TPS 3R Mekarwangi, yang telah bersedia memberikan izin, waktu, data, dan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Satgas Naturalisasi Ciliwung yang telah memberikan dukungan, ilmu, dan pengalaman berharga kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
6. Teman-teman magang Rekam Nusantara Foundation penulis, Salsa, Natasya, Elpiza, dan Arsyad yang membantu penulis mendukung, menemani, dan memberi saran kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian
7. Syifa dan Annisa yang senantiasa mendukung dan telah menjadi teman seperjuangan dalam suka dan duka selama menjalani perkuliahan, serta memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Teman-teman ESL 58 dan teman-teman penulis lainnya yang telah memberikan dukungan dalam perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan di Indonesia.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup	5
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengelolaan Sampah di Indonesia	7
2.2 Jenis dan Sumber Sampah	8
2.3 Jenis Plastik	9
2.4 Analisis Biaya dan Manfaat	11
2.5 Kelayakan Finansial	11
2.6 Kelayakan Ekonomi	12
III KERANGKA PEMIKIRAN	15
IV METODE	17
4.1 Waktu dan Tempat	17
4.2 Jenis dan Sumber Data	17
4.3 Analisis Data	17
4.3.1 Aspek-aspek Kelayakan	18
4.3.2 Analisis Kelayakan Finansial	19
4.3.3 Analisis Kelayakan Ekonomi	21
4.3.4 Analisis Sensitivitas TPS 3R Mekarwangi	23
4.4 Asumsi Dasar	24
V GAMBARAN UMUM	25
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	25
5.2 Pengelolaan Sampah di TPS 3R Mekarwangi	26
VI HASIL DAN PEMBAHASAN	29
6.1 Analisis Persiapan Proyek TPS 3R Mekarwangi	29
6.1.1 Aspek Teknis	29
6.1.2 Aspek Sosial	33
6.1.3 Aspek Kelembagaan, organisasi, dan manajerial	33
6.1.4 Aspek Komersial	35
6.2 Analisis Kelayakan Finansial dan Kelayakan Ekonomi	38
6.2.1 Analisis Kelayakan Finansial TPS 3R Mekarwangi	38
6.2.2 Analisis Kelayakan Ekonomi	47
6.3 Analisis Sensitivitas	53
VII Simpulan dan Saran	59



7.1	Simpulan	59
7.2	Saran	59

DAFTAR PUSTAKA	61
----------------	----

LAMPIRAN	65
----------	----

RIWAYAT HIDUP	91
---------------	----

Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

1	Simbol Daur Ulang Plastik	9
2	Matriks Tujuan Penelitian, Jenis Data, dan Metode Analisis Data	18
3	Skenario Pengembangan TPS 3R	23
4	Jumlah bahan baku sampah plastik di 14 Kelurahan Prioritas	29
5	Jumlah potensi bahan baku sampah plastik di bantaran Sungai Cisadane	30
6	Nilai penjualan yang dihasilkan TPS 3R Mekarwangi	38
7	Nilai sisa barang investasi TPS 3R Mekarwangi	39
8	Biaya investasi TPS 3R Mekarwangi	40
9	Nilai penyusutan barang investasi	41
10	Rincian jumlah variabel operasional per tahun di TPS 3R Mekarwangi	42
11	Biaya Variabel TPS 3R Mekarwangi	43
12	Biaya <i>overhead</i> TPS 3R Mekarwangi	44
13	Pajak penghasilan TPS 3R Mekarwangi	45
14	Rincian laba bersih TPS 3R Mekarwangi	45
15	Kelayakan finansial TPS 3R Mekarwangi	46
16	Rincian manfaat penghematan lahan TPA	48
17	Rincian manfaat pengurangan emisi CO ₂	49
18	Rincian biaya emisi mesin di TPS 3R Mekarwangi	50
19	Rincian biaya emisi kendaraan TPS 3R Mekarwangi	51
20	Rincian biaya solar non-subsidi	52
21	Kelayakan ekonomi TPS 3R Mekarwangi	53
22	Hasil perhitungan analisis sensitivitas secara finansial pada TPS 3R Mekarwangi	54
23	Hasil perhitungan analisis sensitivitas secara ekonomi pada TPS 3R Mekarwangi	56

DAFTAR GAMBAR

1	Komposisi Sampah Kota Bogor Tahun 2024	2
2	Hierarki pengolahan sampah	7
3	Kerangka Pemikiran Operasional	16
4	Lokasi TPS 3R Mekarwangi	17
5	Pintu masuk TPS 3R Mekarwangi	25
6	Wilayah Kelurahan Prioritas TPS 3R Mekarwangi	26
7	Alur distribusi bahan baku TPS 3R Mekarwangi	31
8	Alur produksi di TPS 3R Mekarwangi	31
9	Struktur organisasi Yayasan Rekam Nusantara Foundation	34



DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuisisioner penelitian analisis biaya dan manfaat	66
2	Kelayakan finansial TPS 3R Mekarwangi (dalam ribu)	70
3	Skenario 1 kelayakan finansial (dalam ribu)	72
4	Skenario 2 kelayakan finansial (dalam ribu)	74
5	Skenario 3 kelayakan finansial (dalam ribu)	76
6	Kelayakan ekonomi TPS 3R Mekarwangi (dalam ribu)	78
7	Skenario 1 kelayakan ekonomi (dalam ribu)	80
8	Skenario 2 kelayakan ekonomi (dalam ribu)	82
9	Skenario 3 kelayakan ekonomi (dalam ribu)	84
10	Laporan laba rugi kondisi normal (dalam ribu)	86
11	Laporan laba rugi skenario 1 (dalam ribu)	87
12	Laporan laba rugi skenario 2 (dalam ribu)	88
13	Laporan laba rugi skenario 3 (dalam ribu)	89
14	Dokumentasi	90