

**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI *REFUSED DERIVED FUEL*  
DAN PEUYEUMISASI SERTA STRATEGI PENGELOLAAN  
TPST PUSPA JELEKONG KABUPATEN BANDUNG**

**HARLBANU ADAM W**



**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN  
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**

@Hak cipta milik IPB University

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.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kelayakan Ekonomi *Refused Derived Fuel* dan Peuyeumisasi serta Strategi Pengelolaan TPST PUSPA Jelekong Kabupaten Bandung” 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, Oktober 2026

Harlbanu Adam W  
H4401221075



## @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

HARLBANU ADAM W. Analisis Kelayakan Ekonomi *Refused Derived Fuel* dan Peuyeumisasi serta Strategi Pengelolaan TPST PUSPA Jelekong Kabupaten Bandung. Dibimbing oleh EKA INTAN KUMALA PUTRI.

Permasalahan sampah di Kabupaten Bandung terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi, sehingga memerlukan sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah daerah adalah pengembangan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Pusat Edukasi Pengelolaan Sampah (TPST PUSPA) Jelekong dengan pengolahan sampah bernilai tambah berupa produk *Refused Derived Fuel* (RDF). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan ekonomi pengolahan sampah menjadi RDF dengan menggunakan pendekatan teknologi RDF dan peuyeumisasi, serta merumuskan strategi pengembangan pengelolaan TPST PUSPA Jelekong agar berkelanjutan dan optimal. Metode analisis yang digunakan meliputi *Extended Cost Benefit Analysis* (eCBA) serta *Interpretive Structural Modeling* (ISM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua pendekatan tidak layak secara finansial, namun layak secara ekonomi, dengan teknologi RDF menghasilkan NPV Rp9.995.820.442; net B/C 1,59; *gross* B/C 1,20; dan IRR 14,45%, sedangkan peuyeumisasi menghasilkan Rp17.789.483.686; net B/C 2,41; *gross* B/C 1,79; dan IRR 24,15%, yang secara konsisten lebih tinggi. Hasil analisis strategi menunjukkan partisipasi dan kesadaran masyarakat menjadi elemen kunci keberhasilan sistem pengelolaan sampah menjadi RDF dengan *outcome* peningkatan kapasitas dan daya tampung sampah.

Kata kunci: *extended cost benefit analysis, interpretive structural modeling, peuyeumisasi, refuse derived fuel, TPST PUSPA Jelekong*



## ABSTRACT

HARLBANU ADAM W. Economic Feasibility Analysis of Refuse Derived Fuel and Peuyeumisasi and Management Strategy of TPST PUSPA Jelekong, Bandung Regency. Supervised by EKA INTAN KUMALA PUTRI.

The problem of waste in Bandung Regency continues to increase along with population growth and economic activity, thereby requiring a more effective and sustainable waste management system. One of the efforts made by the local government is the development of the Integrated Waste Processing Site and Waste Management Education Center (TPST PUSPA) Jelekong, which processes waste into a value-added product in the form of Refuse Derived Fuel (RDF). This study aims to analyze the economic feasibility of processing waste into RDF using the RDF and peuyeumisasi technology approaches, as well as to formulate a development strategy for the management of TPST PUSPA Jelekong to ensure its sustainability and optimal performance. The analytical methods used include Extended Cost Benefit Analysis (eCBA) and Interpretive Structural Modeling (ISM). The results show that both approaches are not financially feasible, but are economically feasible, with RDF technology generating an NPV of IDR 9,995,820,442; a net B/C of 1.59; a gross B/C of 1.20; and an IRR of 14.45%, while peuyeumisasi generates an NPV of IDR 17,789,483,686; a net B/C of 2.41; a gross B/C of 1.79; and an IRR of 24.15%, which are consistently higher. The strategic analysis results show that community participation and awareness are key elements for the success of the waste-to-RDF management system, with outcomes of increased waste processing capacity and storage capacity.

**Keywords:** extended cost benefit analysis, interpretive structural modeling, peuyeumisasi, refuse derived fuel, TPST PUSPA Jelekong



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 2026  
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

### 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.

# **ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI *REFUSE DERIVED FUEL* DAN PEUYEUMISASI SERTA STRATEGI PENGELOLAAN TPST PUSPA JELEKONG KABUPATEN BANDUNG**

**HARLBANU ADAM W**

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  
2026**



## @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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Nia Kurniawati Hidayat, S.P., M.Si.
2. Dr. Asti Istiqomah, S.P., M.Si.

Judul Skripsi : Analisis Kelayakan Ekonomi *Refuse Derived Fuel* dan Peuyeumisasi serta Strategi Pengelolaan TPST PUSPA Jelekong Kabupaten Bandung

Nama : Harlbanu Adam W

NIM : H4401221075

Disetujui oleh

Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen

Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan:

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

NIP.197906152005011004



Tanggal Ujian:  
9 September 2026

Tanggal Lulus:



## @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.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2026 sampai bulan Juli 2026 ini ialah analisis kelayakan ekonomi dan strategi pengembangan, dengan judul “Analisis Kelayakan Ekonomi *Refuse Derived Fuel* dan Peuyeumisasi serta Strategi Pengelolaan TPST PUSPA Jelekong Kabupaten Bandung”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Kedua orang tua Bapak Asep Wasman dan Ibu Kesih, kakak Fathin Muhammad, adik Albie Aqila, serta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moral dan materiel, motivasi, dan doa.
2. Prof. Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri, M.Si, selalu dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Almh. Dr. Nuva, S.P., M.Sc. selaku dosen penggerak akademik, serta seluruh dosen dan tenaga pendidik Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan yang telah memberikan wawasan, pengetahuan, dan pengalaman selama kegiatan perkuliahan.
4. Bapak Budi Setiawan selaku Kepala Sub Bagian Unit Pelaksana Tugas Pembuangan dan Pengelolaan Sampah Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung, Bapak Agung Purwo Prakoso, S.Tr., M.I.L. selaku Pengendali Dampak Lingkungan Ahli Pertama, Bapak Agung Kurniawan selaku Kepala Bidang Tata Lingkungan, serta pihak pengelola TPST PUSPA Jelekong.
5. Responden masyarakat Kelurahan Jelekong dan *key person* yang telah membantu dalam pengisian kuesioner sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

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

Bogor, Oktober 2026

*Harlbanu Adam W*



## @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 ISI

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| DAFTAR TABEL                                                                                              | xiv |
| DAFTAR GAMBAR                                                                                             | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN                                                                                           | xv  |
| I PENDAHULUAN                                                                                             | 1   |
| 1.1 Latar Belakang                                                                                        | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah                                                                                       | 3   |
| 1.3 Tujuan Penelitian                                                                                     | 6   |
| 1.4 Manfaat                                                                                               | 6   |
| 1.5 Ruang Lingkup                                                                                         | 6   |
| II TINJAUAN PUSTAKA                                                                                       | 7   |
| 2.1 Tempat Pengolahan Sampah Terpadu                                                                      | 7   |
| 2.2 <i>Refuse Derived Fuel</i>                                                                            | 7   |
| 2.3 Peuyeumisasi                                                                                          | 9   |
| 2.4 Analisis Kelayakan Finansial dan Ekonomi                                                              | 9   |
| 2.5 <i>Extended Cost Benefit Analysis</i>                                                                 | 11  |
| 2.6 <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)                                                         | 13  |
| III KERANGKA PEMIKIRAN                                                                                    | 15  |
| 3.1 Kerangka Pemikiran Teoritis                                                                           | 15  |
| 3.2 Kerangka Pemikiran Operasional                                                                        | 16  |
| IV METODE PENELITIAN                                                                                      | 19  |
| 4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian                                                                           | 19  |
| 4.2 Jenis dan Sumber Data                                                                                 | 19  |
| 4.3 Metode Pengambilan Sampel                                                                             | 19  |
| 4.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data                                                                   | 20  |
| V GAMBARAN UMUM                                                                                           | 33  |
| 5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian                                                                       | 33  |
| 5.2 Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) PUSPA Jelekong                                                | 34  |
| 5.3 Karakteristik Responden Masyarakat                                                                    | 37  |
| VI HASIL DAN PEMBAHASAN                                                                                   | 41  |
| 6.1 Kelayakan Ekonomi Pengolahan Sampah menjadi RDF dengan Menggunakan Teknologi RDF dan Peuyeumisasi     | 41  |
| 6.2 Strategi Pengembangan Pengelolaan Sistem Pengolahan Sampah Menjadi RDF di UPTD Pengelolaan Wilayah IV | 55  |
| 6.3 Implikasi Penelitian                                                                                  | 59  |
| VII SIMPULAN DAN SARAN                                                                                    | 61  |
| 7.1 Simpulan                                                                                              | 61  |
| 7.2 Saran                                                                                                 | 61  |
| DAFTAR PUSTAKA                                                                                            | 63  |
| LAMPIRAN                                                                                                  | 69  |
| RIWAYAT HIDUP                                                                                             | 97  |



## DAFTAR TABEL

|    |                                                                                                         |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Komposisi sampah berdasarkan jenis di Jawa Barat tahun 2024                                             | 4  |
| 2  | Matriks metode analisis data                                                                            | 20 |
| 3  | Estimasi komponen <i>cash flow</i> Teknologi RDF                                                        | 21 |
| 4  | Biaya dan manfaat yang digunakan dalam analisis ECBA                                                    | 27 |
| 5  | Estimasi komponen <i>cash flow</i> peuyeumisasi                                                         | 28 |
| 6  | Perbandingan metode peuyeumisasi dan teknologi RDF dalam beberapa aspek                                 | 37 |
| 7  | Identifikasi karakteristik responden                                                                    | 38 |
| 8  | Distribusi WTP nilai kenyamanan responden                                                               | 43 |
| 9  | Identifikasi pemasukan atau manfaat analisis kelayakan teknologi RDF                                    | 45 |
| 10 | Rincian biaya investasi analisis kelayakan teknologi RDF                                                | 46 |
| 11 | Komponen biaya tetap analisis kelayakan teknologi RDF                                                   | 47 |
| 12 | Komponen biaya variabel analisis kelayakan teknologi RDF                                                | 48 |
| 13 | Identifikasi pengeluaran dan biaya analisis kelayakan teknologi RDF                                     | 48 |
| 14 | Hasil analisis kelayakan finansial dan ekonomi pengolahan sampah menjadi RDF menggunakan teknologi RDF  | 49 |
| 15 | Identifikasi pemasukan atau manfaat teknologi peuyeumisasi                                              | 50 |
| 16 | Komponen biaya investasi analisis kelayakan metode peuyeumisasi                                         | 51 |
| 17 | Komponen biaya tetap analisis kelayakan peuyeumisasi                                                    | 52 |
| 18 | Komponen biaya variabel analisis kelayakan peuyeumisasi                                                 | 52 |
| 19 | Identifikasi pengeluaran dan biaya analisis kelayakan teknologi RDF                                     | 52 |
| 20 | Hasil analisis kelayakan finansial dan ekonomi pengolahan sampah menjadi RDF dengan metode peuyeumisasi | 53 |
| 21 | Perbandingan hasil analisis kelayakan teknologi RDF dan peuyeumisasi                                    | 54 |
| 22 | Daftar elemen ISM                                                                                       | 56 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |                                                                                              |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Timbulan sampah di Indonesia tahun 2024 (BPS 2025; SIPSN 2025)                               | 1  |
| 2 | Persentase komposisi berdasarkan jenis sampah di Provinsi Jawa Barat tahun 2024 (SIPSN 2025) | 2  |
| 3 | Kerangka pemikiran operasional                                                               | 18 |
| 4 | Peta administrasi Kelurahan Jelesong (Google maps 2026)                                      | 33 |
| 5 | Diagram alur proses pengolahan sampah Teknologi RDF dan peuyeumisasi                         | 35 |
| 6 | Kurva permintaan WTP responden                                                               | 43 |
| 7 | Matriks <i>driver power-dependence</i>                                                       | 56 |
| 8 | Diagram model struktural                                                                     | 57 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|    |                                                                      |    |
|----|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Kuesioner <i>Willingness To Pay</i> (WTP)                            | 70 |
| 2  | Kuesioner <i>key person</i> analisis kelayakan ekonomi teknologi RDF | 73 |
| 3  | Kuesioner <i>key person</i> analisis kelayakan peuyeumisasi          | 75 |
| 4  | Kuesioner <i>key person</i> ISM                                      | 77 |
| 5  | Hasil analisis kelayakan finansial teknologi RDF                     | 81 |
| 6  | Hasil analisis kelayakan ekonomi teknologi RDF                       | 84 |
| 7  | Hasil analisis kelayakan finansial peuyeumisasi                      | 87 |
| 8  | Hasil analisis kelayakan ekonomi peuyeumisasi                        | 89 |
| 9  | Penghitungan nilai ekonomi karbon peuyeumisasi                       | 91 |
| 10 | <i>Input Structural Self Interaction Matrix</i> (SSIM) pada ISM      | 92 |
| 11 | <i>Output reachability matrix</i> ISM dan <i>revision matrix</i>     | 93 |
| 12 | Dokumentasi pengamatan langsung di TPST PUSPA Jelesong               | 94 |
| 13 | Dokumentasi wawancara bersama responden dan <i>key person</i>        | 95 |