

Nomor Urut : 008 A /UN7.F3.6.8.TL/DL/IX/2025

007 A /UN7.F3.6.8.TL/DL/IX/2025

Laporan Tugas Akhir

**Perencanaan *Landfill Mining* pada TPA Jatibarang
sebagai Upaya Penyediaan Bahan Baku Tempat
Pengolahan Sampah Terpadu *Refuse Derived
Fuel* (TPST RDF)**



Disusun Oleh:

Zarkisy Abriliya

21080122120005

Nandha Kharisma Susilo Putri

21080122120009

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
NAMA : Nandha Kharisma Susilo Putri
NIM : 21080122120009
Jurusan/Departemen : Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Undip
Judul Skripsi : Perencanaan Landfill Mining pada TPA Jatibarang sebagai Upaya Penyediaan Bahan Baku Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Refuse Derived Fuel (TPST RDF)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

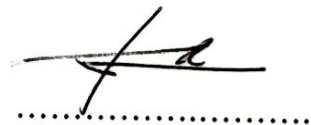
Pembimbing I:
Dr. Ir. Ika Bagus Priyambada, S.T., M.Eng.
197103011998031001



Pembimbing II:
Dr.Eng. Ir. Bimastyaji Surya Ramadan, S.T., M.T., IPM
199203242019031016



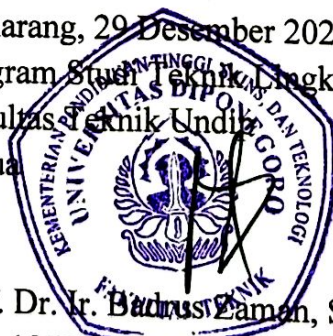
Ketua Penguji:
Prof. Dr. Ir. Syafrudin, CES, M.T., IPU., ASEAN Eng.
195811071988031001



Anggota Penguji:
Dr. Ir. Haryono Setiyo Huboyo, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng.
197402141999031002



Semarang, 29 Desember 2025
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Undip
Ketua



Prof. Dr. Ir. Badrus Saman, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng.
NIP. 197208302000031001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

NAMA : Zarkisy Abriliya
NIM : 21080122120005
Jurusan/Departemen : Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Undip
Judul Skripsi : Perencanaan Landfill Mining pada TPA Jatibarang sebagai Upaya Penyediaan Bahan Baku Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Refuse Derived Fuel (TPST RDF)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

Pembimbing I:

Dr.Eng. Ir. Bimastyaji Surya Ramadan, S.T., M.T., IPM
199203242019031016



Pembimbing II:

Dr. Ir. Ika Bagus Priyambada, S.T., M.Eng.
197103011998031001



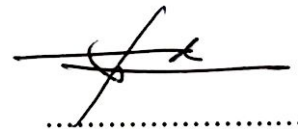
Ketua Penguji:

Dr. Ir. Haryono Setiyo Huboyo, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng.
197402141999031002



Anggota Penguji:

Prof. Dr. Ir. Syafrudin, CES, M.T., IPU., ASEAN Eng.
195811071988031001



Semarang, 29 Desember 2025
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Undip
Ketua



Prof. Dr. Ir. Badrus Zaman, S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng.
NIP. 197208302000031001

ABSTRAK

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Jatibarang Kota Semarang memiliki luas total 46,183 Ha dan beroperasi sejak Maret 1992. Saat ini, TPA Jatibarang menerima timbunan sampah mencapai 700-900 ton/hari dari total kapasitas maksimal 60.000 ton. Kondisi ini menyebabkan TPA Jatibarang mengalami permasalahan daya tampung yang dikhawatirkan akan *overload* jika tidak dilakukan penanganan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi penerapan teknologi *landfill mining* zona pasif TPA Jatibarang dengan melakukan penilaian indeks risiko *landfill*. Indeks risiko *landfill* TPA Jatibarang berada pada rentang 300-600 sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan rehabilitasi sebagai solusi pengurangan timbunan sampah lama dan menghasilkan bahan bakar alternatif berupa *Refused Derived Fuel* (RDF). Hasil analisis menunjukkan sampah zona pasif 1, 2, 3, dan 4 TPA Jatibarang memiliki potensi komposisi sampah RDF sebesar 73,52%, sampah *non-combustible* sebesar 19,36%, dan pasir 7,12%. Sampel sampah *landfill mining* memiliki nilai kalor sebelum dijemur sebesar 4.337,4 kcal/kg, nilai kalor setelah dijemur sebesar 6.664,82 kcal/kg, kadar air sebelum dijemur 38,65%, kadar air setelah dijemur 5,59%, kadar abu 14,61%, kadar sulfur total 0,05%, kadar klorin 0,04%, dan kadar merkuri 0,0035 mg/kg. Berdasarkan analisis parameter SNI 9313:2024 tentang Bahan Bakar Serpihan Sampah untuk Industri Semen menunjukkan bahwa sampah dari *landfill mining* direkomendasikan untuk pemanfaatan menjadi *Refused Derived Fuel* (RDF) karena berada di bawah ambang batas. Potensi produksi RDF dari aktivitas *landfill mining* akan mencapai 235,67 ton/hari dengan input sampah 470,08 ton/hari. Implementasi *landfill mining* memerlukan investasi infrastruktur sebanyak Rp14.545.423.092 dan komitmen kemitraan dengan industri *offtaker* PT Semen Grobogan. Produk RDF yang dihasilkan akan didistribusikan ke PT Semen Grobogan dengan jarak 38,8 km menggunakan 2 *dump truck* sebanyak 4 ritasi. TPST RDF direncanakan memiliki kapasitas 470,08 ton/hari dengan luas total 6.785 m². Penelitian ini merekomendasikan integrasi *landfill mining* dengan RDF sebagai strategi pengelolaan sampah berkelanjutan di Kota Semarang.

Kata kunci: *Refuse Derived Fuel* (RDF), Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST), *Landfill Mining*

ABSTRACT

The Jatibarang Final Processing Site (TPA) in Semarang City has a total area of 46.183 hectares and has been operating since March 1992. Currently, the Jatibarang TPA receives 700-900 tons of waste per day from a total maximum capacity of 60,000 tons. This situation has caused the Jatibarang FDS to experience capacity problems, which could lead to overload if not addressed. This study aims to analyze the potential application of passive zone landfill mining technology at the Jatibarang FDS by assessing the landfill risk index. The landfill risk index of the Jatibarang landfill is in the range of 300-600, which means that it meets the requirements for rehabilitation as a solution to reduce old waste piles and produce alternative fuel in the form of Refused Derived Fuel (RDF). The analysis results show that the waste in passive zones 1, 2, 3, and 4 of the Jatibarang landfill has a potential RDF composition of 73.52%, non-combustible waste of 19.36%, and sand of 7.12%. The landfill mining waste sample has a calorific value before drying of 4,337.4 kcal/kg, a calorific value after drying of 6,664.82 kcal/kg, a moisture content before drying of 38.65%, a moisture content after drying of 5.59%, an ash content of 14.61%, a total sulfur content of 0.05%, a chlorine content of 0.04%, and a mercury content of 0.0035 mg/kg. Based on the analysis of the SNI 9313:2024 parameter on Waste Chip Fuel for the Cement Industry, it shows that waste from landfill mining is recommended for use as Refused Derived Fuel (RDF) because it is below the threshold. The potential RDF production from landfill mining activities will reach 235.67 tons/day with a waste input of 470.08 tons/day. The implementation of landfill mining requires an infrastructure investment of IDR 14,545,423,092 and a partnership commitment with the offtaker industry PT Semen Grobogan. The RDF product will be distributed to PT Semen Grobogan, located 38.8 km away, using two dump trucks making four trips. The RDF Integrated Waste Management Facility (TPST) is planned to have a capacity of 470.08 tons/day with a total area of 6,785 m². This study recommends the integration of landfill mining with RDF as a sustainable waste management strategy in the city of Semarang.

Keywords: Refuse Derived Fuel (RDF), Integrated Waste Processing Facility, Landfill Mining

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan pusat-pusat perkotaan di Indonesia membawa konsekuensi berupa perubahan gaya hidup, penambahan atau peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan aktivitas ekonomi. Salah satu dampak dari fenomena ini adalah peningkatan volume sampah padat perkotaan yang signifikan. Jumlah timbulan sampah Indonesia menurut SIPSN pada tahun 2024 mencapai 34.630.115,78 ton/tahun dengan persentase 47,1% sampah telah dikelola dan 52,9% sampah tidak dikelola. Dari jumlah timbulan sampah di Indonesia tersebut, Provinsi Jawa Tengah menyumbang sebanyak 3.530.896,21 ton/tahun.

Kota Semarang merupakan kota yang berada di Provinsi Jawa Tengah yang menyumbang besarnya timbulan sampah akibat pertumbuhan jumlah penduduk, pengembangan infrastruktur, dan banyaknya aktivitas ekonomi. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk Kota Semarang tahun 2024 telah mencapai 1.708.833 jiwa. Tingginya jumlah penduduk ini berbanding lurus dengan jumlah sampah yang dihasilkan. Dari total jumlah timbulan sampah Provinsi Jawa Tengah, Kota Semarang menyumbang jumlah sampah sebesar 434.243,97 ton/tahun pada tahun 2024 dengan target utama Kebijakan dan Strategi Nasional (Jakstranas) pengelolaan sampah adalah pengurangan sampah sebesar 30% dan penanganan 70%. Pengurangan sampah ini mencakup pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, sementara penanganan meliputi berbagai upaya untuk mengelola sampah yang tersisa secara layak dan ramah lingkungan. Komposisi sampah berdasarkan jenis sampah di Kota Semarang berdasarkan persentase terbesar ke terkecil sebagai berikut: 60,8% sisa makanan, 17,2% plastik, 10,2% kertas/karton, 4,9% kain, 2,9% lainnya, 1,8% kaca, 1,2% logam, dan 1% karet/kulit.

Kota Semarang memiliki luas wilayah sebesar 373,78 km² dengan 16 kecamatan dan 177 desa/kelurahan serta jumlah RT dan RW sebanyak 10.596 RT dan 1.525 RW. Kota Semarang telah memiliki fasilitas pengelolaan sampah, tetapi belum memiliki sarana pemilahan sampah yang memadai sehingga semua jenis

sampah tercampur dalam satu wadah. TPS di Kota Semarang yang mampu menerapkan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*) atau dikenal dengan TPS3R hanya berjumlah 7 yang tersebar di Pedurungan Lor, Pedalangan, Muktiharjo, Mangkang Timur, Polaman, Sambiroto dan Sampangan (Sholehatin & Lituhayu, 2025).

Timbulan sampah yang dihasilkan Kota Semarang sekitar 1.190 ton sampah per hari dan sekitar 835,11 ton/hari di antaranya dikirim ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) setiap hari. TPA yang menjadi tempat penampungan sampah di Kota Semarang masih menerapkan metode *controlled landfill* dan belum sesuai dengan Undang-Undang No. 18 Tahun 2018. Selain itu, karena banyaknya sampah yang masuk setiap hari, TPA di Kota Semarang, yaitu TPA Jatibarang sampai detik ini dikhawatirkan akan segera mengalami *overload*. TPA Jatibarang telah beroperasi sejak tahun 1992 dengan kapasitas maksimal 60.000 ton. TPA Jatibarang berlokasi di Kelurahan Kedungpane, Kecamatan Mijen, Kota Semarang ini memiliki luas lahan sebesar 46,183 Ha dengan 27,7098 Ha atau sekitar 60% dari luas lahan digunakan sebagai lahan buang dan 18,4738 Ha atau sekitar 40% digunakan untuk infrastruktur kolam lindi (Pramesti et al., n.d.).

Berdasarkan data jumlah sampah yang masuk ke TPA Jatibarang, menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di Kota Semarang belum maksimal. Jumlah sampah yang terbuang ke *landfill* masih terlalu banyak dan memiliki potensi untuk didaur ulang. Semakin banyak sampah masuk ke *landfill* setiap harinya, menyebabkan umur *landfill* semakin pendek sehingga perlu dilakukan pemanfaatan kembali sampah seperti pengelolaan sampah dengan *landfill mining*. *Landfill mining* dapat menjadi cara baru pendauran ulang sumber daya dan sumber material sehingga sumber daya dan material tersebut dapat digunakan kembali (Sandhi Dewi & Martana, 2025).

Landfill mining adalah sebuah pendekatan dalam manajemen limbah yang melibatkan penggalian kembali material dari TPA yang tidak lagi digunakan. Konsep ini berawal dari praktik *landfilling* atau penimbunan sampah kota ke dalam tanah. Dalam *landfill mining*, sampah yang telah terurai atau membusuk di TPA lama akan ditambang. Material yang didapat kemudian diproses untuk didaur ulang. Hasilnya, lahan TPA tersebut dapat direhabilitasi dan digunakan kembali, yang

secara efektif memungkinkan penggunaan berulang suatu lokasi TPA dan memperpanjang fungsinya untuk keperluan lingkungan (Sandhi Dewi & Martana, 2025). Dalam praktik *landfill mining*, material yang telah diekstraksi dari lahan TPA akan melalui serangkaian tahap penyortiran dan pemilahan. Klasifikasi ini dilakukan berdasarkan parameter ukuran dan komposisi material untuk mengisolasi fraksi yang dapat didaur ulang, contohnya logam *ferrous* dan *non-ferrous*, plastik, serta kaca. Material-material tersebut bernilai sebagai sumber daya sekunder yang potensial untuk menggantikan penggunaan sumber daya alam primer, yang selaras dengan konsep "*waste to material*". Material yang tidak dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya sekunder secara langsung akan diproses melalui teknologi transformasi lanjutan. Proses ini memungkinkan konversi material menjadi energi termal (*waste to energy*), kompos, menyisakan residu akhir yang inert secara teknis (Amqhaa, 2023).

TPA Jatibarang memiliki timbunan sampah dengan volume dan komposisi yang sangat beragam, sehingga menunjukkan potensi yang besar untuk reklamasi sumber daya. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis potensi pemanfaatan kembali timbunan sampah di TPA Jatibarang melalui skema *Refused Derived Fuel* (RDF).

Refused Derived Fuel (RDF) merupakan bahan bakar atau bahan baku alternatif yang berasal dari proses mekanis dengan bahan baku sampah perkotaan yang tercampur dimana sampah yang *non-combustible* disisihkan untuk menghasilkan campuran yang homogen (Chaerul & Wardhani, 2020). Pengolahan sampah menjadi RDF merupakan alternatif bentuk implementasi dari *konsep Waste to Energy* (WTE) yang dapat mengurangi jumlah sampah dan menjadi *co-combustion (co-firing)*, bahan bakar alternatif pada industri penghasil daya dan industri penghasil semen (Aninuddin & Rosariawari, 2021).

Mengingat kondisi TPA Jatibarang yang mendekati kapasitas maksimal dan tingginya potensi material berkalor dalam timbunan sampahnya, penelitian ini menjadi krusial untuk menjawab tantangan krisis lahan TPA di Kota Semarang. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis secara mendalam kelayakan teknis serta potensi kuantitas dan kualitas dari pengolahan sampah di

TPA Jatibarang menjadi *Refused Derived Fuel* (RDF). Penelitian ini merupakan bentuk implementasi dari konsep *landfill mining* dan *Waste to Energy*, yang diharapkan dapat memberikan solusi strategis untuk mengurangi volume sampah secara signifikan, memperpanjang usia pakai TPA, dan mengubah limbah menjadi sumber energi alternatif yang bernilai.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ditinjau, maka identifikasi masalah dalam upaya perencanaan aktivitas *landfill mining* adalah sebagai berikut:

1. Timbunan sampah di TPA Jatibarang mengandung material berkalori tinggi (plastik, kertas/karton, karet/kulit) yang berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif melalui skema *landfill mining* dengan teknologi *Refuse Derived Fuel* (RDF), namun kajian mengenai kelayakan teknis serta potensi kuantitas dan kualitas RDF tersebut belum banyak dilakukan.
2. Belum terdapat perencanaan terstruktur untuk penerapan aktivitas *landfill mining* dan pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) RDF di TPA Jatibarang sebagai langkah pemanfaatan sampah menjadi energi alternatif.
3. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk aktivitas *landfill mining* sebagai bagian dari *landfill management* di TPA Jatibarang belum tersedia.

1.3 Pembatasan Wilayah, Masalah dan Perencanaan

1.3.1 Pembatasan Wilayah

Ruang lingkup wilayah dalam perencanaan ini dilakukan di TPA Jatibarang, Kelurahan Kedungpane, Kecamatan Mijen, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah

1.3.2 Pembatasan Masalah

Ruang lingkup materi adalah perencanaan aktivitas *landfill mining* dengan fokus perencanaan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) untuk pemanfaatan sampah menjadi *Refused Derived Fuel* (RDF). Perencanaan ini berlokasi di TPA Jatibarang, Kelurahan Kedungpane, Kecamatan Mijen, Kota Semarang.

1.3.3 Pembatasan Perencanaan

Ruang lingkup perencanaan dalam penelitian ini difokuskan pada aspek teknis dan manajerial untuk implementasi *landfill mining* di TPA Jatibarang. Tujuan utamanya adalah merencanakan proses penambangan sampah lama (*landfilled waste*) untuk diolah menjadi bahan baku bagi TPST RDF. Adapun rincian ruang lingkupnya adalah sebagai berikut:

- a. Perencanaan teknis *Landfill Mining* dan pembongkaran sel *landfill* non-aktif di TPA Jatibarang, mencakup penentuan lokasi dan volume zona penambangan, metode penggalian, serta pemilahan sampah hasil galian untuk memisahkan fraksi yang berpotensi menjadi bahan baku RDF.
- b. Perencanaan sarana dan prasarana pendukung untuk mendukung kegiatan *landfill mining* dan pengolahan awal bahan baku RDF di lokasi, termasuk area penyortiran, peralatan pemilahan, dan infrastruktur penunjang lainnya.
- c. Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang mencakup estimasi biaya investasi, operasional, dan pemeliharaan untuk keseluruhan kegiatan perencanaan *landfill mining* dan penyediaan sarana prasarananya.

1.4 Rumusan Masalah, Tujuan, dan Manfaat

1.4.1 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam perencanaan aktivitas *landfill mining* di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Jatibarang Kota Semarang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana komposisi dan karakteristik sampah yang dapat dimanfaatkan kembali menjadi *Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPA Jatibarang, Kota Semarang?
2. Bagaimana penerapan aktivitas *landfill mining* dan pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) untuk pengolahan sampah menjadi *Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPA Jatibarang, Kota Semarang?
3. Bagaimana Rencana Anggaran Biaya yang dibutuhkan untuk penerapan aktivitas *landfill mining* dan pembangunan sarana Tempat Pengolahan Sampah Terpadu *Refuse Derived Fuel* (TPST RDF) di TPA Jatibarang Kota Semarang?

1.4.2 Rumusan Tujuan

Rumusan tujuan dalam perencanaan aktivitas landfill mining di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Jatibarang Kota Semarang adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis komposisi dan karakteristik sampah yang dapat dimanfaatkan kembali menjadi *Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPA Jatibarang, Kota Semarang.
2. Merancang penerapan aktivitas *landfill mining* dan pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) untuk pengolahan sampah menjadi *Refuse Derived Fuel* (RDF) di TPA Jatibarang, Kota Semarang.
3. Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan untuk penerapan aktivitas *landfill mining* dan pembangunan sarana Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Refuse Derived Fuel (TPST RDF) di TPA Jatibarang, Kota Semarang.

1.4.3 Rumusan Manfaat

Manfaat dalam perencanaan aktivitas *landfill mining* di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Jatibarang Kota Semarang adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis
Untuk mengimplementasikan pemahaman dan pengetahuan dari ilmu teknik lingkungan mengenai konsep *landfill management* melalui aktivitas *landfill mining*, pembangunan TPST, dan proses RDF di TPA Jatibarang. Selain itu, penelitian ini bermanfaat bagi penulis untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dalam praktik nyata.
2. Bagi pemerintah Kota Semarang
Sebagai kontribusi dan bahan pertimbangan dalam perancangan ulang Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Jatibarang di Kota Semarang agar penggunaannya dapat ditingkatkan dan dioptimalkan.
3. Bagi Masyarakat
Sebagai bentuk peningkatan dan perbaikan terhadap pengelolaan sampah di TPA Jatibarang dengan konsep *Landfill Mining* agar keberadaan TPA memberikan manfaat dan mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan. Penelitian ini diharapkan dapat mendorong partisipasi masyarakat dalam

mendukung pengurangan dan pemanfaatan sampah, membuat lingkungan bersih dan sehat, serta memunculkan peluang lapangan kerja baru dalam sektor pengelolaan sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N. A., Muizzati Shabrina, H., Sobirin, A., & Pratiwi, D. (2023). Potensi Sampah TPA Banyuroto Kabupaten Kulon Progo sebagai Bahan Baku Refuse Derived Fuel (RDF). *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 8(03), 147–156. <https://doi.org/10.29244/jsil.8.03.147-156>
- Almu, M. A., Syahrul., Padang, Y. A. (2014). Analisa Nilai Kalor Dan Laju Pembakaran Pada Briket. *Dinamika Teknik Mesin*, 4(2), 117–122.
- Amqhaar, M. M. (2023). *Penerapan Konsep Guna Ulang (Reuse) dan Daur Ulang (Recycle) Sampah Dalam Operasional TPA Tamangapa*. Universitas Hasanuddin.
- Andrianingsih, R. T., Samudro, G., Budihardjo, M. A., & Lokahita, B. (2018). *Potensi Sampah Combustible pada Zona Aktif 1 TPA Jatibarang Semarang sebagai Bahan Baku RDF (Refuse Derived Fuel)*. 07(1), 15–18.
- Aninuddin, M. ., & Rosariawari, F. (2021). Potensi Pemanfaatan Sampah Tps Di Kabupaten Gresik Sebagai Bahan Bakar Refused Derived Fuel (Studi Kasus Tps Peganden). *Jurnal ESEC Teknik Lingkungan*, 2(1), 67–80. <https://esec.upnvjt.com/index.php/prosiding/article/view/74>
- Ariyani, D. T., Sudarti, S., & Yushardi, Y. (2023). Mekanisme dan Penerapan Refuse Derived Fuel (RDF) di Industri Pembangkit Listrik sebagai Alternatif Pengelolaan Sampah. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 318–329. <https://doi.org/10.37478/optika.v7i2.3285>
- Budihardjo, M. A., Yohana, E., & Ramadan, B. S. (2022). *Study of Potential Refuse Derived Fuels as Renewable Alternative Energy from a Jatibarang Landfill*. 31(4), 3013–3020. <https://doi.org/10.15244/pjoes/145614>
- Cara, T. T., Bahan, A. F., Bahan, A. F. K., Faktor, T. A., Buckling, P., & Fk, F. (2024). *Acuan dalam Penyusunan AHSP*.
- Chaerul, M., & Wardhani, A. K. (2020). Refuse Derived Fuel (RDF) from Urban Waste using Biodrying Process: Review. *Jurnal Presipitasi : Media*

- Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 17(1), 62–74.
<https://doi.org/10.14710/presipitasi.v17i1.62-74>
- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2010). Pengelolaan sampah. *Diktat Program Studi Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung*, 30.
- Dhar, A. (2015). *Landfill Mining-A Comprehensive Literature Review LANDFILL MINING-A COMPREHENSIVE REVIEW A REPORT BY-ARINDAM DHAR ENHANCED GRADUATE TEACHING ASSISTANT UNIVERSITY OF TEXAS AT ARLINGTON EMAIL: arindamdhar2004@gmail.com. October 2015.*
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31092.55687>
- Diartika, E. I. A., & Sueb. (2021). Studi Kasus Pencemaran Sampah dan Pengelolaan Sampah di TPA Supit Urang Malang. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 17(1), 70–82.
- Dwimas, H., Dharmawan, I. B., Mulyanto, S., & Kurniawan, Y. (2025). Analisis Produktivitas Alat Berat Pada Rencana Kegiatan Landfill Mining di TPA Manggar Kota Balikpapan. *Jurnal Alat Berat*, 2(1), 26–32.
<https://doi.org/10.32487/jab.v2i1.32>
- Hendra, Y. (2016). Perbandingan Sistem Pengelolaan Sampah di Indonesia dan Korea Selatan: Kajian 5 Aspek Pengelolaan Sampah. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 7(1), 77–91.
<https://doi.org/10.46807/aspirasi.v7i1.1281>
- Islami, R. R., Moelyaningrum, A. D., & Khoiron, K. (2023). Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Di Kabupaten Lumajang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(2), 179–188.
<https://doi.org/10.14710/jkli.22.2.179-188>
- Jatmiko, S. W., & Chaniago, A. (2024). *ANALISA BISNIS PENGOLAHAN SAMPAH MENJADI BAHAN BAKAR RDF. 05(02)*, 57–70.
- Kumar, S. (2016). Municipal Solid Waste Management in Developing Countries. In *Municipal Solid Waste Management in Developing Countries*.
<https://doi.org/10.1201/9781315369457>
- Maulidayanti, E. M., Yuliani, M., Robbani, M. H., Wiharja, W., Hambali, E., & Setyaningsih, D. (2024). Evaluasi Produksi Refuse-Derived Fuel (RDF) dari

- Sampah Perkotaan (Studi Kasus: RDF Plant di Kabupaten Cilacap). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(2), 179–189.
<https://doi.org/10.55981/jtl.2024.1008>
- McDougall, F., White, P., Franke, M., & Hindle, P. (2008). *Integrated solid waste management: a life cycle inventory*.
- Mohammed, M., Donkor, A., & Ozbay, I. (2018). Bio-Drying of Biodegradable Waste for Use as Solid Fuel: A Sustainable Approach for Green Waste Management. *Agricultural Waste and Residues*, August.
<https://doi.org/10.5772/intechopen.77957>
- Oktiawan, W., & Priyambada, I. B. (n.d.). *Pola Penyebaran Limpasan Logam Lindi TPA Jatibarang pada Air Sungai Kreo*.
- Pramesti, P. Y., Larasati, E., & Yuniningsih, T. (n.d.). *Perencanaan Pengelolaan Sampah Oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang pada TPA Jatibarang*.
- Pratiwi, A. (2017). Studied of Water, Ash, Protein, and Lead (Pb) Content in Vegetables From Sunter Market, North Jakarta As Source of Food Supplement. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 2(2), 2502–8421.
- Rania, M. F., Lesmana, I. G. E., & Maulana, E. (2019). Analisis Potensi Refuse Derived Fuel (Rdf) Dari Sampah Pada Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Di Kabupaten Tegal Sebagai Bahan Bakar Incinerator Pirolisis. *SINTEK JURNAL: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 13(1), 51.
<https://doi.org/10.24853/sintek.13.1.51-59>
- Sandhi Dewi, P. A. D., & Martana, P. A. H. (2025). Landfill Mining Sebagai Solusi Praktek Pembuangan Terbuka Dalam Pengelolaan Sampah Di Bali. *Jurnal Kertha Desa*, 13(6), 512–522.
- Santosa, S., & Soemarno, D. (2014). Indonesian Green Technology Journal Peningkatan Nilai Kalor Produk pada Produk Proses Bio-drying Sampah Organik Improved Calor Value on Biodrying Production of Organic Waste. *Indonesian Green Technology Journal*, 3, 29–38.
- Setyono, J. S., Anas, N., & Putri, E. M. (2018). Karakteristik Pengelolaan Sampah Rumah. *Riptek*, 12(2), 119–130.
- Sholehatin, A., & Lituhayu, D. (2025). *Evaluasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di*

Kota Semarang. 17.

- Sihombing, A. L., & Darmawan, R. (2021). Karakteristik Sampah Lama (Mining Landfill Waste) Tempat Pemrosesan Akhir sebagai Bahan Bakar Jumpatan Padat. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 24–28.
- Taufiqurohim, T., Krista, G. M., Sajida, G. N., Sari, H. K., Ferawati, F., & Kunci, K. (2025). *Studi Potensi Pengolahan Sampah Anorganik Menjadi Refuse Derived Fuel (RDF)*. 1–6.
- Tchobanoglous, George.; Kreith, F. (2002). 1 of 6 Automatic Zoom. In *Handbook of Solid Waste Management*.
- Tri, E., Heru, A., Tatabumi, J., Geografi, D., Geografi, F., Mada, U. G., Utara, S., Utara, S., & Berbahaya, B. (2016). *TIMBULAN SAMPAH B3 RUMAHTANGGA DAN POTENSI DAMPAK KESEHATAN LINGKUNGAN DI KABUPATEN SLEMAN , YOGYAKARTA (Generation of Household Hazardous Solid Waste and Potential Impacts on Environmental Health in Sleman Regency , Yogyakarta) Jurusan Kesehatan Lingkungan , Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta , Departemen Kimia , Fakultas MIPA Universitas Gadjah Mada , Sekip Utara , Yogyakarta , 55281 Program Studi Pendidikan Dokter , Fakultas Kedokteran , Universitas Gadjah Mada , Penulis korespondensi . Tel / Fax : 0274-560962 . Email : isswanto@yahoo.com . Diterima : 8 Oktober 2015. 23(2), 179–188.*
- Trisna, D., Cetha, R., Meidiana, C., & Sari, K. E. (2017). *Potensi rehabilitasi sel penimbunan sampah tpa sowi dengan. 11(0341).*
- Wahyono, S., Sahwan, F. L., Suryanto, F., Febriyanto, I., Nugroho, R., & Hanif, M. (2019). Studi Karakterisasi Sampah Landfill dan Potensi Pemanfaatannya (Studi Kasus di TPA Sukawinatan dan Bantargebang) Study of Characterization of Landfill Based Municipal Solid Waste and Its Potential Utilization (Case Study at Sukawinatan and Bantargebang La. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 20(2), 179–188.
- Wattimena, M., Witjaksana, B., & Teknik, F. (2023). *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri. 534–547.*
- Wibowo, A. H., & Saptorini, T. R. (2024). *Identifikasi Geolistrik Pada Lokasi*

Amblasan Jalan Gombel Lama Semarang. 2(Oktober), 16–26.

Windarta, J., Ginting, D., Sinuraya, E. W., & Pasaribu, G. M. (2020). *Evaluasi Pemanfaatan Gas TPA Menjadi Listrik , Studi Kasus TPA Jatibarang Kota Semarang*. 1(1), 20–27. <https://doi.org/10.14710/jebt.2020.8134>

Zhou, C., Fang, W., Xu, W., Cao, A., & Wang, R. (2014). Characteristics and the recovery potential of plastic wastes obtained from landfill mining. *Journal of Cleaner Production*, 80(September), 80–86. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.083>