

Nomor Urut: 081 A /UN7.F3.6.8.TL/DL/IX/2024
082 A /UN7.F3.6.8.TL/DL/IX/2024

Laporan Tugas Akhir

**RENCANA INDUK SISTEM PENGELOLAAN
SAMPAH DI KABUPATEN BEKASI**



DISUSUN OLEH:

RUSHENDRA FIKRI RAHMADI – 21080121130049
JEREMY ALDRIN HASIHOLOAN MANIK - 21080121140112

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

NAMA : Rushendra Fikri Rahmadi
NIM : 21080121130049
Jurusan/Departemen : Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Undip
Judul Skripsi : Rencana Induk Sistem Pengelolaan Sampah di Kabupaten Bekasi

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. Ling., Ir. Sri Sumiyati, S.T., M.Si., IPM., ASEAN Eng.
197103301998022001



Pembimbing II:

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



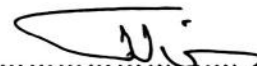
Ketua Penguji:

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



Anggota Penguji:

Ir. Wiharyanto Oktiawan, S.T., M.T.
197310242000031001



Semarang, 30 April 2025
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Undip



Prof. Dr. Ir. Baidrus Zamani, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.
NIP. 197208302000031001

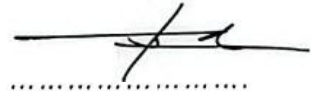
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
NAMA : Jeremy Aldrin Hasiholan Manik
NIM : 21080121140112
Jurusan/Departemen : Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Undip
Judul Skripsi : Rencana Induk Sistem Pengelolaan Sampah di Kabupaten Bekasi

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:

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



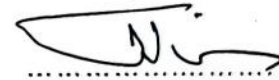
Pembimbing II:

Dr. Ling., Ir. Sri Sumiyati, S.T., M.Si., IPM., ASEAN Eng.
197103301998022001



Ketua Penguji:

Ir. Wiharyanto Oktiawan, S.T., M.T.
197310242000031001



Anggota Penguji:

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



Semarang, 30 April 2025
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Undip



Prof. Dr. Ir. Baidrus Zamani, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.
NIP. 197208302000031001

ABSTRAK

Kabupaten Bekasi saat ini mengalami masalah pada sektor persampahan seiring bertumbuhnya jumlah penduduk dan besarnya timbunan sampah yang dihasilkan. Dengan kondisi TPA Burangkeng yang saat ini telah mengalami *overload* dan jumlah timbunan sampah yang dihasilkan mencapai 809.935,00 ton per tahun pada tahun 2023 serta belum optimalnya pengelolaan sampah secara keseluruhan, maka diperlukan sebuah rencana induk sistem pengelolaan sampah untuk mengoptimalkan pengelolaan sampah khususnya di Kabupaten Bekasi. Perencanaan rencana induk dilakukan dengan melakukan perencanaan pengelolaan sampah yang meliputi aspek teknis operasional, pembiayaan, peraturan, kelembagaan, dan peran serta masyarakat. Optimalisasi pengelolaan sampah melalui TPS 3R dengan konsep 3R dan pengolahan sampah organik metode aerator bambu direncanakan dapat mereduksi jumlah timbunan sampah yang masuk ke TPA sebesar 65% sampah sehingga sampah yang masuk ke TPA Burangkeng sebesar 35%. Dalam rencana jangka panjang akan mengolaborasikan pentahelix pengelolaan sampah demi tercapainya sistem pengelolaan sampah dan kualitas lingkungan hidup yang lebih baik dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Rencana Induk Sistem Pengelolaan Sampah, Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah, TPS 3R, TPA Burangkeng.

ABSTRACT

Bekasi Regency is currently facing problems in the waste sector along with the growth of the population and the amount of waste generation produced. With the condition of the Burangkeng Landfill which is currently overloaded and the amount of waste generation produced reaches 809,935.00 tons per year in 2023 and the overall waste management is not yet optimal, a Master Plan of Waste Management System is needed to optimize waste management, especially in Bekasi Regency. Planning for master plans is carried out by planning waste management which includes technical aspects of operational, financing, regulations, institutions, and community participation. Optimization of waste management through Community-based 3R Waste Facility with the 3R concept and processing organic waste using the windrow composting method is planned to reduce the amount of waste entering the landfill by 65% so that the waste entering the Burangkeng landfill is 35%. In the long-term plan, the pentahelix waste management will be collaborated to achieve a better and more sustainable waste management system and environmental quality.

Keywords: Master Plan for Waste Management System, Waste Management System Planning, Community-based 3R Waste Facility, Burangkeng Landfill.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan terkait sampah sudah menjadi permasalahan tingkat nasional yang harus diperhatikan yang beriringan dengan peningkatan jumlah penduduk. Setiap tahunnya, telah terjadi peningkatan volume sampah di Indonesia. Apabila pengelolaan sampah kurang baik dapat menimbulkan berbagai kerugian bagi masyarakat dan lingkungan. Adapun dampak dari hal tersebut adalah penurunan kesehatan akibat terjadinya penurunan kualitas lingkungan hidup (Widiyanti *et al.*, 2019).

Kabupaten Bekasi adalah salah satu Kabupaten di Jawa Barat dengan luas wilayah 1.273,88 km² yang terdiri dari 23 kecamatan dengan jumlah penduduk sebanyak 3.237,400 ribu jiwa pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi, 2024). Berdasarkan data yang termuat dalam Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, jumlah berat timbunan sampah pada tahun 2019 mencapai 662.451,28 ton per tahun dan pada tahun 2023 naik sekitar 30% menjadi 809.935,00 ton per tahun sehingga jumlah timbunan sampah per hari mencapai 2.219.00 ton. Kenaikan jumlah timbunan sampah ini akan terus terjadi apabila jumlah penduduk di Kabupaten Bekasi semakin meningkat.

Sebagian besar sampah di Kabupaten Bekasi berasal dari sampah rumah tangga, dengan sisa-sisa berasal dari pasar dan aktivitas komersial. Selain itu, pertumbuhan Kabupaten Bekasi sebagai salah satu kawasan industri terbesar di Indonesia juga akan membuat meningkatnya timbunan sampah yang berpotensi merusak lingkungan dan tidak dapat ditampung kembali oleh Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Burangkeng yang telah *overload* apabila tidak memiliki perencanaan pengelolaan sampah yang optimal.

Pemerintah Kabupaten Bekasi telah meningkatkan pengelolaan sampah terkhusus pada TPA Burangkeng. TPA Burangkeng sudah dilakukan perluasan lahan agar sampah tidak menumpuk secara berlebihan di TPA Burangkeng. Namun, pengelolaan sampah di TPA Burangkeng merupakan masalah yang sama dengan

masalah manajemen limbah yang dihadapi oleh banyak daerah di Indonesia. Volume sampah yang dihasilkan meningkat secara signifikan seiring dengan pertumbuhan populasi dan urbanisasi. Hal ini menjadi salah satu penyebab TPA Burangkeng *overload*.

Masalah pengelolaan sampah di Kabupaten Bekasi telah menjadi masalah selama beberapa tahun terakhir. Menurut Badan Pengelola Lingkungan Hidup, penurunan nilai penilaian Adipura Kabupaten Bekasi menunjukkan masalah serius dengan sistem pengelolaan sampah, turun dari 71 poin menjadi 64,8 poin pada tahun 2014. Selain itu pada tahun 2020 sampah yang dapat diangkut oleh Pemerintah Kabupaten Bekasi hanya sebanyak 800 ton/hari.

Salah satu penyebab masalah ini adalah APBD yang belum diprioritaskan untuk menyelesaikan masalah pengelolaan sampah. Pemerintah Daerah Kabupaten Bekasi masih belum memprioritaskan APBD untuk persampahan dan masih berfokus pada pembangunan atau perbaikan infrastruktur jalan, penerangan jalan umum (PJU), serta perawatan sungai. Selain itu, perilaku masyarakat yang membuang sampah sembarangan tanpa memilah sesuai dengan prinsip 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*) juga berkontribusi pada masalah ini. Situasi menjadi lebih buruk karena infrastruktur pengelolaan sampah yang tidak memadai.

Untuk menyelesaikan masalah ini, strategi pengelolaan sampah yang komprehensif diperlukan. Peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya mengurangi jumlah sampah melalui daur ulang dan penggunaan kembali barang, penerapan metode 3R sangat penting. Selain itu, memperkuat undang-undang pengelolaan sampah sesuai dengan Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 dapat mendorong sektor swasta dan publik untuk berpartisipasi lebih aktif. Membangun sistem dan fasilitas pengelolaan sampah yang lebih baik diperlukan untuk meningkatkan proses pengumpulan dan pemrosesan sampah. Dengan demikian, dengan adanya strategi pengelolaan sampah yang baik akan menghasilkan pengelolaan sampah di TPA Burangkeng menjadi lebih efisien, sehingga masyarakat dapat mempertahankan lingkungan yang bersih dan sehat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan yang tertuang pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Kabupaten Bekasi menghadapi permasalahan sampah yang disebabkan oleh kurangnya sarana prasarana pengelolaan sampah serta kapasitas TPA Burangkeng yang semakin sedikit untuk menampung timbunan sampah yang dihasilkan
2. Masih rendahnya kesadaran masyarakat kabupaten bekasi dalam pengelolaan sampah dan belum optimalnya pengelolaan sampah di Kabupaten Bekasi karena kurangnya keterpaduan aspek teknis operasional, aspek pembiayaan, aspek peran serta masyarakat, aspek kelembagaan, dan aspek peraturan dalam pengelolaan sampah.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diidentifikasi, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana permasalahan pengelolaan sampah yang ada pada kondisi eksisting Kabupaten Bekasi yang meliputi aspek teknis operasional, aspek pembiayaan, aspek peran serta masyarakat, aspek kelembagaan, dan aspek peraturan?
2. Bagaimana menyusun sebuah rencana induk pengelolaan sampah untuk mengatasi masalah pengelolaan sampah di Kabupaten Bekasi yang sesuai dengan aspek teknis operasional, aspek pembiayaan, aspek kelembagaan, aspek peran serta masyarakat serta aspek peraturan dalam pengelolaan sampah.

1.4 Rumusan Tujuan

Tujuan dari penyusunan rencana induk pengelolaan sampah di Kabupaten Bekasi adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis permasalahan pengelolaan sampah pada kondisi eksisting Kabupaten Bekasi yang meliputi aspek teknis operasional, aspek

pembiayaan, aspek peran serta masyarakat, aspek kelembagaan, dan aspek peraturan.

2. Menyusun rencana induk pengelolaan sampah untuk mengatasi masalah pengelolaan sampah di Kabupaten Bekasi yang sesuai dengan aspek teknis operasional, aspek pembiayaan, aspek peran serta masyarakat, aspek kelembagaan, dan aspek peraturan dalam pengelolaan sampah.

1.5 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam rencana induk pengelolaan sampah di Kabupaten Bekasi adalah sebagai berikut.

1.5.1 Pembatasan Waktu

Perencanaan dan penyusunan laporan dilakukan dalam jangka waktu lima bulan sejak September 2024 – Februari 2025 yang dibagi dalam tahap-tahap berikut:

1. Tahap administrasi dan penyusunan proposal Tugas Akhir
2. Tahap survey dan pengambilan sampel
3. Tahap perencanaan
4. Tahap penyusunan laporan

1.5.2 Pembatasan Wilayah

Penyusunan rencana induk dilakukan di Kabupaten Bekasi. Adapun titik sampling dilakukan pada 3 kecamatan yang dianggap mewakili seluruh wilayah Kabupaten Bekasi yaitu Kecamatan Cikarang Pusat, Cikarang Timur dan Kecamatan Kedungwaringin.

1.6 Rumusan Manfaat

Manfaat dari penyusunan rencana induk pengelolaan sampah di Kabupaten Bekasi adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Untuk memperluas ilmu pengetahuan dan wawasan terkait penyusunan rencana induk pengelolaan sampah serta mengaplikasikan ilmu

yang telah didapatkan peneliti selama menjalani kuliah pada bidang ilmu teknik lingkungan.

2. Bagi Pemerintah

Sebagai rekomendasi dan pertimbangan dalam menyusun rencana induk pengelolaan sampah sehingga dapat dimanfaatkan untuk menyatasi permasalahan yang ada.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi terkait penyediaan fasilitas pengelolaan sampah di Kabupaten Bekasi.

Daftar Pustaka

- BPS Kabupaten Bekasi Dalam Angka Tahun 2024
- Damanhuri, E. dan Padmi, T., 2016. *Pengelolaan Sampah Terpadu*. Bandung: Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung
- 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.
- Karyadi, Ryan Setyawan Husni. 2018. “Analisis Timbulan Dan Komposisi Sampah di Kawasan Wisata Candi Sambisari Dan Taman Kaliurang Sleman DI Yogyakarta Di.” Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2013) Materi Bidang Sampah I Diseminasi dan Sosialisasi Keteknikan Bidang PLP.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013. Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- Republik Indonesia, 2008. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah*, Jakarta
- RTRW Kabupaten Bekasi Tahun 2024-2044
- SNI 19-3964-1994. Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan
- SNI 3242-2008. Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman
- SNI 8632-2018. Tata Cara Pengelolaan Sampah Perkotaan.
- Sugiyono, D. (2020). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D.
- Syahri, A. A. (2014). Statistika Pendidikan. SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)
- Taufiq, A. (2015). Sosialisasi sampah organik dan non organik serta pelatihan kreasi sampah. *AJIE (Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship)*, 4(01), 68-73.
- Widiyanti, A., Rahmayanti, A., Hamidah, L. N., Chikmawati, Z., Prayogi, Y. R., & A'yuni, Q. (2019). Pengelolaan Sampah dengan Sistem 3R di Bank Sampah Cangkringsari Berseri Desa Cangkringsari Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo. *E-Prosiding SNasTekS*, 1(1), 77-82.