

**PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU
DENGAN KONSEP 3R (REDUCE, REUSE, RECYCLE)
DI KAWASAN RASUNA EPICENTRUM**

TUGAS AKHIR



DITA ANGGRAINI

1222925027

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2026

**PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU
DENGAN KONSEP 3R (REDUCE, REUSE, RECYCLE)
DI KAWASAN RASUNA EPICENTRUM**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Teknik Lingkungan



DITA ANGGRAINI

1222925027

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

JAKARTA

2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Dita Anggraini

NIM : 1222925027

Tanda Tangan : 

Tanggal : 26 Februari 2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :

Nama : Dita Anggraini
 NIM : 1222925027
 Program Studi : Teknik Lingkungan
 Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
 Judul Proposal : Perencanaan Pengelolaan Sampah Terpadu
 Dengan Konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) di
 Kawasan Rasuna Epicentrum

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk melaksanakan Tugas Akhir Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1	:	Sirin Fairus, S.T.P., M.T	()
Pembimbing 2	:	Dr. Ir. Ade Asmi, S.T., M.Sc., IPM	()
Penguji 1	:	Diki Surya Irawan, S.T., M.Si., IPM	()
Penguji 2	:	Kun Nasyton, S.T., M.Si.	()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 26 Februari 2026

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanaahu Wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Perencanaan Pengelolaan Sampah Terpadu Dengan Konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) di Kawasan Rasuna Epicentrum” dapat berhasil diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini untuk memenuhi persyaratan akademis dalam menyelesaikan masa perkuliahan pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak yang telah berperan dalam penyelesaian penulisan Tugas Akhir, yaitu:

1. Bapak Suparisno dan Ibu Giwang Sumarsih selaku orang tua dan keluarga yang selalu memotivasi untuk terus berkembang, memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang.
2. Bapak Aqil Azizi, Ph.D, M.AppL.Sc., S.Pi. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan , Universitas Bakrie.
3. Ibu Sirin Fairus, S.T.P., M.T dan Bapak Dr. Ir. Ade Asmi, S.T., M.Sc., IPM selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan arahan, dan masukan dalam penyusunan tugas akhir.
4. Bapak Diki Surya Irawan, S.T., M.Si., IPM dan Bapak Kun Nasyton, S.T., M.Si. selaku dosen penguji yang memberikan masukan dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. Seluruh Dosen, Asisten, dan Staf Program Studi Teknik Lingkungan yang telah memberikan bimbingan di selama perkuliahan.
6. Manajemen Apartemen Taman Rasuna, Bakrie Tower, dan Plaza Festival yang telah membantu selama pengumpulan data Tugas Akhir.
7. Teman-teman mahasiswa Teknik Lingkungan Kelas Karyawan Angkatan 19 yang telah berjuang bersama selama perkuliahan.

Disadari bahwa penyusunan Tugas Akhir masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, diharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pihak yang memburuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 26 Februari 2026

Dita Anggraini
1222925027

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dita Anggraini
NIM : 1222925027
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Tugas Akhir : Perencanaan Pengelolaan Sampah Terpadu Dengan Konsep 3R
(*Reduce, Reuse, Recycle*) di Kawasan Rasuna Epicentrum

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU DENGAN KONSEP 3R
(*REDUCE, REUSE, RECYCLE*) DI KAWASAN RASUNA EPICENTRUM**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 26 Februari 2026

Yang menyatakan



Dita Anggraini

**PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU
DENGAN KONSEP 3R (REDUCE, REUSE, RECYCLE)
DI KAWASAN RASUNA EPICENTRUM**

DITA ANGGRAINI

ABSTRAK

Peningkatan timbunan sampah salah satunya dapat disebabkan oleh peningkatan penduduk dan aktivitas perekonomian di Indonesia. Sampah yang tidak dikelola dengan tepat dan cepat akan menimbulkan permasalahan yang terus berlanjut. Kota Administrasi Jakarta Selatan menghasilkan sampah sebanyak 725.690,82 ton/tahun. 28,04% di antaranya sampah yang tidak terkelola dan berujung di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Bantar Gebang. Salah satu pendekatan yang dapat menjadi solusi terhadap permasalahan ini adalah pengembangan Tempat Pengolahan Sampah *Reduce-Reuse-Recycle* (TPS3R) di tingkat kawasan/komunitas. TPS3R berpotensi untuk pengolahan sampah di Kawasan Rasuna Epicentrum. Kawasan Rasuna Epicentrum terdiri dari kawasan perkantoran, pusat perbelanjaan, hiburan, olahraga, dan Pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem pengelolaan sampah kondisi eksisting, mengidentifikasi jumlah dan komposisi sampah yang dihasilkan, membuat rancangan fasilitas TPS3R, dan menghitung rencana anggaran pendirian fasilitas TPS3R di Kawasan Rasuna Epicentrum. Penelitian ini dilakukan melalui wawancara dan analisis data. Hasil menunjukkan bahwa, pengelolaan sampah eksisting di Kawasan Rasuna Epicentrum diserahkan kepada masing-masing *tenant* yang bekerja sama dengan pihak ketiga. Sampah yang dihasilkan sebesar 10.629,18 kg/hari dengan komposisi sampah organik 29,43%, anorganik 69,65%, dan residu 0,92%. Pengelolaan yang dilakukan pada TPS3R di Kawasan Rasuna Epicentrum yaitu menggunakan *maggot* BSF untuk sampah organik dan pemilahan sampah untuk sampah anorganik. Rencana TPS3R dibangun di atas lahan sebesar 2.842 m² dengan area penerimaan, pemilahan, *maggot* BSF, penyimpanan residu, fasilitas penunjang, dan infrastruktur lingkungan. Estimasi total biaya investasi Pembangunan TPS3R sebesar Rp 6.450.711.300 dan biaya operasional bulanan sebesar Rp 68.755.000/bulan. Saran yang diberikan yaitu pengelola meningkatkan sosialisasi, integrasi sistem pengelolaan sampah, bekerja sama dengan mitra pengelolaan sampah untuk mengoptimalkan distribusi hasil pengolahan.

Kata Kunci : *maggot*, pemilahan, sampah kawasan, TPS3R

INTEGRATED WASTE MANAGEMENT PLANNING WITH THE 3R (REDUCE, REUCE, RECYCLE) CONCEPT IN THE RASUNA EPICENTRUM AREA

DITA ANGGRAINI

ABSTRACT

The increase in waste generation can be attributed to population growth and economic activities in Indonesia. Improper and delayed waste management leads to persistent problems. The South Jakarta Administrative City produces 725,690.82 tons of waste annually, of which 28.04% is unmanaged and ends up at the Bantar Gebang Integrated Waste Processing Site (TPST). One potential solution to this issue is the development of Reduce-Reuse-Recycle Waste Processing Facilities (TPS3R) at the community or area level. TPS3R has the potential to manage waste in the Rasuna Epicentrum area, which consists of offices, shopping centers, entertainment venues, sports facilities, and educational institutions. This study aims to analyze the existing waste management system, identify the quantity and composition of waste generated, design a TPS3R facility, and calculate the budget plan for establishing TPS3R in the Rasuna Epicentrum area. The research was conducted through interviews and data analysis. Results show that existing waste management in Rasuna Epicentrum is handled by each tenant in collaboration with third parties. The area generates 10,629.18 kg/day of waste, with a composition of 29.43% organic, 69.65% inorganic, and 0.92% residual waste. Waste management at TPS3R in Rasuna Epicentrum involves using Black Soldier Fly (BSF) maggots for organic waste and sorting for inorganic waste. The planned TPS3R facility will be built on a 2,842 m² site, including reception, sorting, BSF maggot processing, residual storage, supporting facilities, and environmental infrastructure. The estimated total investment cost for TPS3R construction is IDR 6,450,711,300, with monthly operational costs of IDR 68,755,000. Recommendations include enhancing public outreach, integrating waste management systems, and collaborating with waste management partners to optimize the distribution of processed outputs.

Keywords: area waste, maggot, sorting, TPS3R

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sampah Domestik.....	6
2.2 Timbulan Sampah.....	6
2.3 Kebijakan dan Regulasi	7
2.4 Konsep TPS3R	9
2.4.1 Alternatif <i>Recycle</i> Maggot BSF	10
2.4.2 Alternatif <i>Recycle</i> Pemilahan Sampah	10
2.5 Aspek Ekonomi dan Manfaat TPS3R	10
2.6 Kajian Literatur Terkait	12
BAB III	24
METODOLOGI.....	24
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.2. Kerangka Penelitian.....	25
3.3. Pengumpulan Data.....	25
3.3.1. Pengumpulan Data Primer.....	25
3.3.2. Pengumpulan Data Sekunder.....	26
3.4. Analisis Data	26
3.4.1. Data Teknis	27
3.4.2. Data Finansial.....	27

3.5. Alat dan Bahan Penelitian	27
3.6. Desain Penelitian.....	27
BAB IV	29
ANALISA PERANCANGAN	29
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	29
4.2. Analisis Penghuni dan Pengunjung Rasuna Epicentrum Beserta Timbulan Sampah yang Dihasilkan.....	31
4.2.1. Analisis Penghuni dan Timbulan Sampah di Apartemen Taman Rasuna	31
4.2.2. Analisis Penghuni dan Timbulan Sampah di Bakrie Tower	33
4.2.3. Analisis Penghuni dan Timbulan Sampah di Plaza Festival	34
4.2.4. Analisis Timbulan Sampah Apartemen Taman Rasuna, Bakrie Tower, dan Plaza Festival di Kawasan Rasuna Epicentrum	36
4.3. Analisis Sistem Pengelolaan Sampah	39
4.3.1. Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Eksisting di Kawasan Rasuna Epicentrum	39
4.3.2. Evaluasi Kondisi Eksisting Sistem Pengelolaan Sampah Kawasan Rasuna Epicentrum	42
4.4. Perancangan Fasilitas TPS3R di Kawasan Rasuna Epicentrum.....	44
4.4.1. Analisis Kebutuhan Kapasitas TPS3R.....	44
4.4.2. Rencana Tata Letak & Sarana Prasarana Fasilitas TPS3R Kawasan Rasuna Epicentrum	46
4.4.3. Estimasi Biaya Investasi.....	57
4.4.4. Estimasi Biaya Operasional.....	62
4.4.5. Rekomendasi Alur Pengelolaan Sampah di Kawasan Rasuna Epicentrum dengan TPS3R	62
BAB V	64
KESIMPULAN	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.1 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Komponen Sumber Sampah.....	7
Tabel 2. 2. Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota	7
Tabel 2. 3. Penelitian Sebelumnya yang Serupa	12
Tabel 3. 1. Daftar Narasumber yang Diwawancarai.....	26
Tabel 3. 2. Desain Penelitian	27
Tabel 4. 1. Faktor Estimasi Timbulan Sampah	32
Tabel 4. 2. Komposisi Sampah Domestik Apartemen.....	32
Tabel 4. 3. Komposisi Sampah Domestik Apartemen Taman Rasuna	33
Tabel 4. 4. Komposisi Sampah Bakrie Tower Dalam 2 Hari	34
Tabel 4. 5. Komposisi Sampah Bakrie Tower per Hari.....	34
Tabel 4. 6. Timbulan Sampah di Plaza Festival	35
Tabel 4. 7. Komposisi Sampah Domestik Pusat Perbelanjaan	35
Tabel 4. 8. Komposisi Timbulan Sampah Plaza Festival	36
Tabel 4. 9. Estimasi Timbulan Sampah di Kawasan Rasuna Epicentrum	37
Tabel 4. 10. Estimasi Komposisi Timbulan Sampah di Kawasan Rasuna Epicentrum	37
Tabel 4. 11. Volume Timbulan Sampah berdasarkan Komposisi Sampah di Kawasan Rasuna Epicentrum	38
Tabel 4. 12. Evaluasi Sistem Pengelolaan Sampah di Kawasan Rasuna Epicentrum.....	42
Tabel 4. 13. Kapasitas Berdasarkan Jenis Pengolahan.....	45
Tabel 4. 14. Perhitungan Area Penerimaan.....	47
Tabel 4. 15. Perhitungan Area Pemilahan.....	48
Tabel 4. 16. Perhitungan Area Maggot	48
Tabel 4. 17. Perhitungan Area Gudang Produk.....	48
Tabel 4. 18. Sarana dan Prasarana yang Dibutuhkan di TPS3R.....	56
Tabel 4. 19. Estimasi Biaya Investasi	57
Tabel 4. 20. Estimasi Biaya Operasional	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Tempat sampah tiga kategori.....	3
Gambar 1. 2. Sampah tidak sesuai dengan kategorinya	3
Gambar 1. 3. TPS Kawasan Plaza Festival	3
Gambar 3. 1. Lokasi penelitian	24
Gambar 3. 2. Diagram Alur Penelitian.....	25
Gambar 4. 1. Lokasi Kawasan Rasuna Epicentrum	29
Gambar 4. 2. Diagram Alur Pengelolaan Sampah di Apartemen Taman Rasuna.....	40
Gambar 4. 3. Diagram Alur Pengelolaan Sampah di Bakrie Tower	41
Gambar 4. 4. Diagram Alur Pengelolaan Sampah di Plaza Festival.....	42
Gambar 4. 5. Siteplan TPS3R Rasuna Epicentrum	50
Gambar 4. 6. Denah TPS3R Rasuna Epicentrum	51
Gambar 4. 7. Tampak Kanan TPS3R Rasuna Epicentrum	52
Gambar 4. 8. Tampak Kiri TPS3R Rasuna Epicentrum	53
Gambar 4. 9. Tampak Belakang TPS3R Rasuna Epicentrum	54
Gambar 4. 10. Tampak Depan TPS3R Rasuna Epicentrum	55
Gambar 4. 11. Rekomendasi Alur Pengelolaan Sampah di Kawasan Rasuna Epicentrum dengan TPS3R	63