

ANALISIS PENGOLAHAN SAMPAH *REDUCE REUSE DAN RECYCLE* UNTUK MENGURANGI BEBAN PENUMPUKAN SAMPAH DI KOTA BEKASI

ABDUL SALEH



**ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Analisis Pengolahan Sampah *Reduce Reuse dan Recycle* Untuk Mengurangi Beban Penumpukan Sampah di Kota Bekasi (Studi Kasus: TPS3R di Kota Bekasi)” 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 tesis ini.

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

Bogor, September 2025

Abdul Saleh
P0502221010



RINGKASAN

ABDUL SALEH. Analisis Pengolahan Sampah *Reduce Reuse dan Recycle* untuk Mengurangi Beban Penumpukan Sampah di Kota Bekasi (Studi Kasus: TPS3R di Kota Bekasi). Dibimbing oleh MOH YANUAR JARWADI PURWANTO dan ANDREA EMMA PRAVITASARI.

Permasalahan pengelolaan sampah di kawasan perkotaan semakin kompleks seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas masyarakat. Kota Bekasi menghadapi tantangan serius terkait penumpukan sampah, terutama di TPA Sumur Batu yang telah mengalami kelebihan kapasitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah timbunan sampah di TPS3R, mengevaluasi efektivitas pengelolaan, serta merumuskan strategi pengurangan sampah berbasis prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*). Penelitian dilakukan di lima TPS3R, yaitu Bina Lindung, Prima Harapan, Sakura Regency, Mustika Sari, dan Ciketing Udik, dengan menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif (mengacu pada SNI 19- 3964-1994), FGD, dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume sampah meningkat seiring dengan tipe hunian, dengan sampah organik sebagai jenis dominan. Tingkat efektivitas pengelolaan sampah rata-rata mencapai 50%, di mana separuh dari sampah yang masuk berhasil diolah, sementara sisanya menjadi residu. Beberapa TPS3R telah menerapkan teknologi pengolahan seperti komposting dan budidaya maggot, meskipun keterbatasan SDM masih menjadi kendala di beberapa lokasi.

Berdasarkan hasil efektivitas di masing – masing lokasi TPS3R di Kota Bekasi memiliki pelayanan yang terdiri dari pelayanan terbaik antara lain TPS3R Bina Lindung dan TPS3R Sakura Regency , pelayanan sedang antara lain TPS3R Prima Harapan, dan TPS3R Mustika Sari, dan kurang baik antara lain TPS3R Ciketing Udik. Penelitian ini merekomendasikan penguatan kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat, peningkatan kapasitas pengelola TPS3R, serta integrasi strategi pengurangan sampah dari hulu ke hilir. Dengan pendekatan yang tepat, TPS3R dapat menjadi solusi efektif dalam mengurangi beban sampah yang masuk ke TPA dan mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

Kata kunci: TPS3R, pengelolaan sampah, prinsip 3R, TPA, Kota Bekasi

SUMMARY

ABDUL SALEH. *Analysis of Waste Management Reduce, Reuse, and Recycle to Reduce the Burden of Waste Accumulation in Bekasi City* (Case Study: TPS3R in Bekasi City). Supervised by MOH YANUAR JARWADI PURWANTO and ANDREA EMMA PRAVITASARI.

Waste management problems in urban areas, the increasing population, and community activities are increasingly complex. Bekasi City faces serious challenges related to waste accumulation, especially in the Sumur Batu TPA, which has experienced excess capacity. This study aims to analyze the amount of waste generated in TPS3R, evaluate the effectiveness of management, and formulate waste reduction strategies based on the 3R principle (*reduce, reuse, recycle*). The study was conducted in five TPS3R, namely Bina Lindung, Prima Harapan, Sakura Regency, Mustika Sari, and Ciketing Udik, using quantitative descriptive analysis methods (referring to SNI 19-3964-1994), FGD, and SWOT analysis. The results showed that the volume of waste increased along with the type of residence, with organic waste as the dominant type. The average level of waste management effectiveness reaches 50%, where half of the incoming waste is successfully processed, while the rest becomes residue. Several TPS3R have implemented processing technologies such as composting and maggot cultivation, although limited human resources are still an obstacle in several locations.

Based on the results of effectiveness in each TPS3R location in Bekasi City, the services consist of the best services including TPS3R Bina Lindung and TPS3R Sakura Regency, moderate services including TPS3R Prima Harapan, and TPS3R Mustika Sari, and less good services including TPS3R Ciketing Udik. This study recommends strengthening collaboration between the government and the community, increasing the capacity of TPS3R managers, and integrating waste reduction strategies from upstream to downstream. With the right approach, TPS3R can be an effective solution in reducing the burden of waste entering the landfill and supporting sustainable environmental management.

Keywords: TPS3R, waste management, 3R principles, TPA, Bekasi City



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.

ANALISIS PENGOLAHAN *SAMPAH REDUCE REUSE DAN RECYCLE* UNTUK MENGURANGI BEBAN PENUMPUKAN SAMPAH DI KOTA BEKASI

ABDUL SALEH

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister pada
Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan
Lingkungan

**ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:
Prof. Dr. Ir. Chusnul Arif, S.TP., M.Si. IPM.



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.



@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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Tesis : Analisis Pengolahan Sampah *Reduce Reuse dan Recycle* untuk
Mengurangi Beban Penumpukan Sampah di Kota Bekasi
Nama : Abdul Saleh
NIM : P0502221010

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Moh. Yanuar Jarwadi Purwanto, M.S.



Pembimbing 2:
Dr. Andrea Emma Pravitasari, SP. M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof.Dr.Efi Yuliati Yovi, S.Hut, M.Life.Env.Sc
NIP. 197407241999032000



Dekan Sekolah Pascasarjana:
Prof. Dr. Dodik Ridho Nurrochmat, M.Sc.F.Trop
NIP. 197003291996081001



Tanggal Sidang: 23 Juni 2025

Tanggal Pengesahan:

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Penelitian ini mengangkat tema terkait pengelolaan Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, dan Recycle (TPS3R) dengan judul *“Analisis Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, dan Recycle untuk Mengurangi Beban Penumpukan Sampah di Kota Bekasi”*. Kegiatan penelitian dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023 hingga April 2024.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penyusunan tesis ini. Secara khusus, penulis menyampaikan apresiasi kepada:

1. Dr. Ir. Moh. Yanuar Jarwadi Purwanto, M.S. dan Dr. Andrea Emma Pravitasari, S.P., M.Si., selaku komisi pembimbing, atas bimbingan, ilmu, saran, serta dukungan yang sangat berarti sepanjang proses penulisan.
2. Prof. Dr. Ir. Hadi Susilo Arifin, M.S., selaku Ketua Program Studi, serta seluruh staf Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan atas bantuan dan fasilitasi selama masa studi.
3. Dewi Astiyanti, S.T., M.Si., selaku Kepala Bidang PSPLB3 Dinas Lingkungan Hidup Kota Bekasi atas izin serta bantuan dalam pengumpulan dan penyediaan data penelitian.
4. Markum, selaku Kepala UPTD Pondok Gede, atas kerja sama dan dukungan data selama proses penelitian.
5. Dedin Supriadi, S.E., selaku Kepala UPTD Bekasi Utara, atas bantuan dan perannya dalam mendukung kelancaran pengambilan data.
6. Rabu, S.AP., selaku Kepala UPTD Mustika Jaya, atas dukungan dan partisipasinya dalam menyediakan data yang dibutuhkan.
7. Zaenal Arifin Setiawan, S.Ag., M.Si., selaku Kepala UPTD Jatiasih, atas dukungan penuh dalam pelaksanaan pengumpulan data.
8. Deddy Iskandar, S.T., selaku Kepala UPTD Bantar Gebang, atas kontribusi dalam memfasilitasi proses penelitian.
9. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan angkatan 2022, atas kebersamaan dan dukungan ilmiah selama masa studi.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi referensi yang berguna bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam bidang pengelolaan lingkungan, khususnya pengelolaan sampah secara berkelanjutan.

Bogor, September 2025

Abdul Saleh



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	4
1.6 Kerangka Pikir	4
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Sampah	6
2.2 Jenis-jenis Sampah	6
2.3 Model Pengelolaan Sampah di Indonesia	8
2.4 TPS3R	10
2.4.1 Aspek Parameter Evaluasi TPS3R	11
2.4.2 Peraturan Terkait TPS3R di Indonesia	12
2.4.3 Teknologi TPS3R	13
2.5 Implementasi Persampahan di Kota Bekasi	12
2.6 Analisis SWOT	16
2.6.1 Menerapkan Atribut Dalam Analisis SWOT	16
2.6.2 Menetapkan FGD Dalam Analisis SWOT	17
2.6.3 Perhitungan SWOT Terkait Aspek Eksternal dan Internal	19
III METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2 Alat dan Bahan	24
3.3 Metodologi	24
3.4 Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Analisis Besarnya Jumlah Sampah di TPS3R	29
4.2 Analisis Kegiatan Pengolahan Sampah untuk Mengurangi Jumlah Penumpukan Sampah di TPS3R	38
4.3 Merumuskan Strategi dalam Pengelolaan Sampah di TPS3R	49
V SIMPULAN DAN SARAN	87
5.1 Simpulan	87
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	93

DAFTAR TABEL

1	Matriks Faktor Internal dan Eksternal	15
2	Jenis dan sumber data penelitian	24
3	Jumlah contoh jiwa dan KK	26
4	Matriks korelasi antara tujuan, data, metode penelitian	28
5	Perhitungan jumlah rumah yang disampling berdasarkan jenis perumahan di Bina Lindung	29
6	Perhitungan jumlah rumah yang disampling berdasarkan jenis perumahan di Prima Harapan	31
7	Perhitungan jumlah rumah yang disampling berdasarkan jenis perumahan di Sakura Regency	32
8	Perhitungan jumlah rumah yang disampling berdasarkan jenis perumahan di Mustika Sari	34
9	Perhitungan jumlah rumah yang disampling berdasarkan jenis perumahan di Ciketing Udik	38
10	Data Efektivitas di TPS3R Kota Bekasi	38
11	Fasilitas dan jumlah karyawan di TPS3R Sakura Regency	45
12	Fasilitas dan jumlah karyawan di TPS3R Bina Lindung	47
13	Fasilitas dan jumlah karyawan di TPS3R Prima Harapan	49
14	Fasilitas dan jumlah karyawan di TPS3R Mustika Sari	49
15	Fasilitas dan jumlah karyawan di TPS3R Ciketing Udik	49
16	Analisis Faktor Internal (<i>Strengths</i>) di TPS3R Kota Bekasi	82
17	Analisis Faktor Internal (<i>Weakness</i>) di TPS3R Kota Bekasi	82
18	Analisis Faktor Internal Eksternal (<i>Opportunity</i>) di TPS3R Kota Bekasi	83
19	Analisis Faktor Eksternal (<i>Threats</i>) di TPS3R Kota Bekasi	83
20	Matriks SWOT	86

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pikir penelitian	5
2	Lokasi TPS3R Bina Lindung	21
3	Lokasi TPS3R Prima Harapan	22
4	Lokasi TPS3R Sakura Regency	22
5	Lokasi TPS3R Ciketing Udik	23
6	Lokasi TPS3R Mustika Sari	23
7	Pemilahan Sampah Organik di TPS3R Sakura Regency	41
8	Pemilahan Sampah Anorganik di TPS3R Sakura Regency	41
9	Kandang Lalat BSF	42
10	Kandang Maggot	42
11	Pemilahan Sampah Anorganik di TPS3R Bina Lindung	43
12	Hasil Pemilahan Sampah Anorganik di TPS 3R Bina Lindung	43
13	Pemilahan sampah organik di TPS3R Prima Harapan	44
14	Pengomposan di TPS3R Prima Harapan	44
15	Pemilahan Sampah Anorganik di TPS3R Prima Harapan	45
16	Hasil Pemilahan Sampah Anorganik di TPS3R Prima Harapan	45
17	Pemilahan Sampah Anorganik di TPS3R Mustika Sari	46

18	Hasil Pemilahan Sampah Anorganik di TPS3R Mustika Sari	46
19	Pengomposan di TPS3R Ciketing Udik	47
20	Hasil Pengomposan di TPS3R Ciketing Udik	47
21	Pemilahan Sampah Anorganik di TPS3R Ciketing Udik	48
22	Pemilahan Sampah Botol dan Sampah Plastik	48
23	Hasil Pembobotan responden tentang pengetahuan konsep 3R	51
24	Hasil Pembobotan responden tentang seberapa penting konsep 3R	52
25	Hasil Pembobotan responden tentang keinginan penerapan 3R	53
26	Hasil Pembobotan responden tentang usaha mengurangi sampah	54
27	Hasil Pembobotan responden tentang mengurangi sampah plastik	55
28	Hasil Pembobotan responden tentang penggunaan kertas	56
29	Hasil Pembobotan responden tentang penggunaan kembali barang layak pakai	57
30	Hasil Pembobotan responden tentang penggunaan kembali botol atau wadah layak pakai	58
31	Hasil Pembobotan responden tentang penggunaan kain lap	59
32	Hasil Pembobotan responden tentang pemilahan sampah di rumah	60
33	Hasil Pembobotan responden tentang membawa sampah ke tempat daur ulang	61
34	Hasil Pembobotan responden tentang fasilitas daur ulang di sekitar TPS3R di Kota Bekasi	62
35	Hasil Pembobotan responden tentang mendukung program daur ulang	63
36	Hasil Pembobotan responden tentang pembuatan kompos	64
37	Hasil Pembobotan responden tentang keberadaan TPS3R	65
38	Hasil Pembobotan responden tentang pengelolaan sampah di TPS3R	66
39	Hasil Pembobotan responden tentang TPS3R mengurangi penumpukan Sampah	67
40	Hasil Pembobotan responden tentang Lokasi dan Fasilitas TPS3R	68
41	Hasil Pembobotan responden tentang Informasi mengenai TPS3R	69
42	Hasil Pembobotan responden tentang kehadiran pada sosialisasi TPS3R	70
43	Hasil Pembobotan responden tentang pelatihan pengelolaan sampah	71
44	Hasil Pembobotan responden tentang penilaian program pelatihan pengelolaan sampah	72
45	Hasil Pembobotan responden tentang jumlah TPS3R	73
46	Hasil Pembobotan responden tentang kepuasan pelayanan	74
47	Hasil Pembobotan responden tentang partisipasi aktif program lingkungan	75
48	Hasil Pembobotan responden tentang komunitas lingkungan	76
49	Hasil Pembobotan responden tentang seberapa penting peran masyarakat	77
50	Hasil Pembobotan responden tentang saran dan masukan kepada TPS3R	78
51	Hasil Pembobotan responden tentang penerimaan saran dan masukan oleh TPS3R	79
52	Hasil Pembobotan responden tentang keterbukaan program pengelolaan sampah	80
53	Hasil Pembobotan responden tentang partisipasi lebih aktif program pengelolaan sampah	81
54	Kuadran Strategi SWOT	85

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR LAMPIRAN

1	Kondisi Sampah di Kota Bekasi	93
2	Data TPS3R Bidang PSPLB3 DLH Kota Bekasi	94
3	Komposisi Sampah di Kota Bekasi	95
4	Laporan Pertimbangan harian TPA Sumur Batu	96