



JURUSAN  
TEKNIK LINGKUNGAN

## **TUGAS AKHIR**

### **Evaluasi Biaya Retribusi Sampah Pada TPS 3R Skala Sedang di Kabupaten Sleman**

**Fathyah Salsabila Az-Zalfa**  
**21513146**

**Dosen Pembimbing:**

**Dr. Ir. Hijrah Purnama Putra, S.T., M.Eng., I.P.P**

**Program Studi Teknik Lingkungan Program Sarjana**  
**Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan**  
**Universitas Islam Indonesia**  
**2025**



DEPARTMENT  
ENVIRONMENTAL ENGINEERING

## **BACHELOR THESIS**

# **Evaluation of Waste Retribution Fees at Medium-Scale 3R TPS in Sleman Regency**

**Fathyah Salsabila Az-Zalfa**

**21513146**

**Supervisor:**

**Dr. Ir. Hijrah Purnama Putra, S.T., M.Eng., I.P.P**

**Environmental Engineering Bachelor Program**

**Faculty of Civil Engineering and Planning**

**Universitas Islam Indonesia**

**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**Evaluasi Biaya Retribusi Sampah Pada TPS 3R Skala Sedang di  
Kabupaten Sleman**

Tugas akhir ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Lingkungan Program Sarjana Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.

**Fathyah Salsabila Az-Zalfa  
21513146**

Tugas akhir ini telah diuji pada tanggal 10 November 2025 dan disetujui oleh:

  
Dr. Ir. Hijrah Purnama Putra, S.T., M.Eng., I.P.P. (Pembimbing 1)

  
Dr. Ir. Kasam, M.T., I.P.U (Penguji 1)

  
Yebi Yuriandata, S.T., M.Eng. (Penguji 2)

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Lingkungan Program Sarjana



Any Juliani, S.T., M.Sc.(Res.Eng.), Ph.D.

## PERNYATAAN

Saya, penyusun tugas akhir ini, menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Islam Indonesia, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan studi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama penulis dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Perangkat lunak atau program komputer yang digunakan dalam tugas akhir ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya. Bukan tanggung jawab Universitas Islam Indonesia.
5. Tidak ada penggunaan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*, AI) dalam penyusunan karya tugas akhir ini kecuali:
  - a. untuk membantu dalam kadar yang wajar (seperti membantu mengoreksi, mencari ide, dan mencari referensi), dan
  - b. tercantum dan dijelaskan perihal penggunaannya secara eksplisit di dalam karya tugas akhir ini.Implikasi dari penggunaan AI tersebut menjadi tanggung jawab saya sepenuhnya.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, 10 November 2025

Yang membuat pernyataan,

  
Fathyan Salsabila Az-Zalfa  
21513146

## PRAKATA

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis memiliki kesempatan untuk menyelesaikan penelitian tugas akhir yang berjudul “Evaluasi Biaya Retribusi Sampah Pada TPS 3R Skala Sedang di Kabupaten Sleman” dengan baik.

Pada kesempatan kali ini, saya sebagai penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah membantu, mendukung, serta mendoakan saya dalam penyusunan tugas akhir ini sampai selesai.

1. Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa melimpahkan nikmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Ach. Syaiful Hadi dan Ibu Sunarti, yang tidak lelah senantiasa memberikan segalanya baik segi material dan non-material, serta semangat dan semua doa-doa yang telah ditinggikan ke langit.
3. Bapak Dr. Ir. Hijrah Purnama Putra, S.T., M.Eng., I.P.P., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir, yang telah memberikan waktu dan tenaga untuk membimbing, memberi arahan dan masukan untuk penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Dr. Ir. Kasam, M.T., I.P.U., dan Bapak Yebi Yuriandala, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang turut memberikan masukan dan arahan untuk menjadikan penelitian ini menjadi lebih baik.
5. Seluruh pengelola TPS 3R pada lokasi penelitian yang telah menerima penulis dengan senang hati dan mendukung dengan baik dalam memberikan informasi mengenai kebutuhan data penulis.

6. Seluruh dosen, staf, dan keluarga besar Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia atas bantuan, pengajaran, dan pengalaman yang telah diberikan.
7. Untuk seseorang yang cukup memiliki peran dari awal penulis berkuliah hingga akhir masa penyusunan tugas akhir ini, Muhammad Galung Al Samoud atas dukungan dan semangat yang diberikan.
8. Gang Malioboro yaitu Diva Asih, Sukma Mahdiana, Safira Filza, Naila Fatimah, dan Sofwa yang telah menemani, mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Teman-teman Teknik Lingkungan 21 yaitu Nisa Risqilla, Zhafira Putri, Divanda Zlatan, Syafira Putri, Alya Azzahra, Nafisah Rahma, dan masih banyak lagi yang telah menemani dan memberikan dukungan serta semangat dari awal perkuliahan hingga selesai penulisan tugas akhir ini.
10. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan berbesar hati, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik maupun saran yang membangun demi kemajuan penulis dan kelayakan laporan tugas akhir ini. Penulis juga memohon maaf atas segala kekurangan, kekhilafan, dan keterbatasan yang ada dalam penelitian ini. Semoga laporan tugas akhir ini memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

*Wassalamualaikum Warrahmatulahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 27 Oktober 2025

Fathyah Salsabila Az-Zalfa

## **Evaluasi Biaya Retribusi Sampah Pada TPS 3R Skala Sedang di Kabupaten Sleman**

Mahasiswa : Fathyah Salsabila Az-Zalfa  
NIM : 21513146  
Program Studi : Teknik Lingkungan - Program Sarjana  
Pembimbing : Dr. Ir. Hijrah Purnama Putra, S.T., M.Eng., I.P.P.

### **Abstrak**

Volume sampah mengalami peningkatan setiap tahunnya, hal ini terjadi karena adanya penambahan penduduk setiap tahunnya. Salah satu kegiatan pengurangan sampah yakni TPS 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Akan tetapi pembiayaan retribusi ini masih relatif kecil dan ketepatan pemerintah dalam menentukan biaya retribusi belum sesuai dengan regulasi dan peraturan yang berlaku. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting retribusi TPS 3R, menganalisis retribusi TPS 3R berdasarkan Permendagri RI No. 7 Tahun 2021 serta Juknis TPS3, dan hasil rata-rata retribusi TPS 3R. Penelitian dilakukan pada 3 TPS 3R skala sedang di Kabupaten Sleman. Analisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif berdasarkan Juknis TPS 3R dan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021. Hasil perhitungan evaluasi tarif retribusi menunjukkan hasil rata-rata biaya retribusi mendapatkan nilai sebesar Rp 925.420/ ton/bulan. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa ketiga TPS3R tersebut memiliki tarif retribusi yang rendah dibandingkan dengan tarif retribusi pada Juknis TPS 3R dan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021.

Kata kunci: Retribusi, Sampah, TPS 3R

## ***Evaluation of Waste Retribution Fees at Medium-Scale 3R TPS in Sleman Regency***

*Student* : Fathyah Salsabila Az-Zalfa  
*Student Number* : 21513146  
*Study Program* : Environmental Engineering – Bachelor Program  
*Supervisor* : Dr. Ir. Hijrah Purnama Putra, S.T., M.Eng., I.P.P.

### ***Abstract***

*The volume of waste increases annually, due to population growth. One such waste reduction initiative is the 3R (Reduce, Reuse, Recycle) TPS (Reduce, Reuse). However, the funding for this levy remains relatively small, and the government's approach to determining levy fees has not yet complied with applicable regulations. This study aims to determine the current levy conditions for 3R TPS, analyze them based on the Indonesian Minister of Home Affairs Regulation No. 7 of 2021 and the TPS3 Technical Guidelines, and assess the average levy rates. The study was conducted at three medium-scale 3R TPSs in Sleman Regency. The analysis used a quantitative descriptive method based on the TPS 3R Technical Guidelines and the Minister of Home Affairs Regulation No. 7 of 2021. The results of the levy rate evaluation calculation indicate an average levy cost of Rp 925,420/ton/month. Based on the calculation results, it is known that the three TPS3R have low retribution rates compared to the retribution rates in the TPS 3R Technical Guidelines and Home Affairs Ministerial Regulation Number 7 of 2021.*

*Key words: Retribution, Waste, TPS 3R*

## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	i
Abstrak.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Sampah .....	4
2.1.1 Sumber dan Timbulan Sampah .....	4
2.1.2 Pengelolaan Sampah.....	4
2.2 TPS 3R.....	5
2.3 Retribusi.....	7
2.3.1 Pengertian Retribusi .....	7
2.3.2 Penetapan Retribusi berdasarkan PerMendagri No. 7 Tahun 2021	8
2.3.3 Penetapan Biaya Retribusi berdasarkan Petunjuk Teknis TPS 3R serta PerMenPU 03 Tahun 2013 .....	8
2.3.4 Besaran Biaya Retribusi di Kabupaten Sleman.....	8
2.4 Studi Terdahulu.....	10
BAB III METODE PENELITIAN .....	15
3.1 Tahapan Penelitian.....	15
3.2 Waktu dan Lokasi .....	15

3.3	Metode Pengumpulan Data.....	18
3.4	Metode Analisis Data.....	19
3.4.1	Analisis Data Berdasarkan Kondisi Eksisting.....	20
3.4.2	Analisis Data Berdasarkan Juknis TPS 3R.....	20
3.4.3	Analisis Data Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021 .	21
3.4.4	Analisis Data Berdasarkan Rata-rata Perhitungan TPS 3R.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		24
4.1	Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian .....	24
4.1.1	Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Kondisi Eksisting.....	27
4.2	Penetapan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R pada Lokasi Penelitian .....	29
4.2.1	Kondisi Eksisting .....	29
4.2.2	Petunjuk Teknis TPS 3R .....	33
4.2.3	Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 .....	39
4.4	Tarif Retribusi Sampah TPS 3R Pada Lokasi Penelitian.....	43
4.4.1	Perhitungan Rata-rata Tarif Retribusi Sampah pada TPS 3R Skala Sedang di Kabupaten Sleman.....	44
BAB V PENUTUP .....		48
5.1	Kesimpulan .....	48
5.2	Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA .....		50
LAMPIRAN .....		52
Lampiran.....		52
RIWAYAT HIDUP .....		82

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tarif Pelayanan Persampahan Kabupaten Sleman .....	9
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu .....	11
Tabel 3. 1 Nama TPS 3R Kabupaten Sleman .....	16
Tabel 3. 2 Pembagian Skala TPS 3R .....	18
Tabel 3. 3 Lokasi Penelitian.....	18
Tabel 3. 4 Metode Pengumpulan Data.....	19
Tabel 3. 5 Analisis Data Berdasarkan Juknis TPS 3R.....	20
Tabel 3. 6 Analisis Data Berdasarkan Permendagri Nomor 7 tahun 2021.....	21
Tabel 4. 1 Tarif Retribusi Sampah TPS 3R Berdasarkan Kondisi Eksisting.....	28
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Tarif Retribusi TPS 3R A berdasarkan Kondisi Eksisting .....	30
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Tarif Retribusi TPS 3R B Berdasarkan Kondisi Eksisting .....	31
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Tarif Retribusi TPS 3R C Berdasarkan Kondisi Eksisting .....	31
Tabel 4. 5 Perbandingan Tarif Retribusi TPS 3R Berdasarkan Kondisi Lapangan.....	32
Tabel 4. 6 Perbandingan Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Juknis TPS 3R.....	38
Tabel 4. 7 Perbandingan Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021.....	43
Tabel 4. 8 Perbandingan Tarif Retribusi Sampah Keseluruhan.....	44
Tabel 4. 9 Perhitungan Tarif Retribusi TPS 3R Skala Sedang di Kabupaten Sleman .....	45
Tabel 4. 10 Total Biaya Operasional dan Tarif Retribusi TPS 3R Skala Sedang Kabupaten Sleman.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Alir Pengelolaan Sampah.....	5
Gambar 2. 2 Diagram Alir Aktivitas TPS 3R .....	7
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	15
Gambar 4. 1 Perbandingan Luas TPS 3R .....	24
Gambar 4. 2 Perbandingan Jumlah Pelanggan .....	25
Gambar 4. 3 Perbandingan Jumlah Sampah .....	25
Gambar 4. 4 Perbandingan Jumlah Pekerja TPS 3R.....	26
Gambar 4. 5 Perbandingan Alat Pengumpul dan Mesin Pengolah Sampah.....	27
Gambar 4. 6 Perbandingan Biaya Gaji Operator Berdasarkan Juknis TPS 3R.....	33
Gambar 4. 7 Perbandingan Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor serta Mesin Berdasarkan Juknis TPS 3R .....	34
Gambar 4. 8 Perbandingan Biaya Bahan Habis Pakai dan Kebutuhan Kantor Berdasarkan Juknis TPS 3R.....	35
Gambar 4. 9 Perbandingan Biaya Listrik dan Air Berdasarkan Juknis TPS 3R.....	36
Gambar 4. 10 Perbandingan Biaya Pemeliharaan Bangunan dan Biaya Tak Terduga Berdasarkan Juknis TPS 3R.....	37
Gambar 4. 11 Perbandingan Biaya Operasional Motor Roda 3 Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021.....	39
Gambar 4. 12 Perbandingan Biaya Operator dan APD Operator Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021.....	40
Gambar 4. 13 Biaya Pemeliharaan, Listrik, dan Operasional Pompa Air Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021 .....	41
Gambar 4. 14 Perbandingan Biaya Operasional Mesin Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Juknis TPS.....	52
Lampiran 2 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021.....	54
Lampiran 3 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R A Berdasarkan Kondisi Lapangan .....	56
Lampiran 4 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R B Berdasarkan Kondisi Lapangan .....	58
Lampiran 5 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R C Berdasarkan Kondisi Lapangan .....	59
Lampiran 6 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R A Berdasarkan Juknis TPS 3R.....	60
Lampiran 7 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R B Berdasarkan Juknis TPS 3R.....	63
Lampiran 8 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R C Berdasarkan Juknis TPS 3R.....	66
Lampiran 9 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R A Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021.....	69
Lampiran 10 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R B Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021.....	72
Lampiran 11 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R C Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021.....	75

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sampah adalah suatu bahan atau benda yang sudah tidak di gunakan lagi dalam suatu kegiatan dan sudah di buang oleh manusia. Pandangan masyarakat terhadap sampah ialah semua sampah itu kotor, menjijikan dan tidak berguna lagi sehingga harus di buang atau membakarnya (Asti et al., 2012). Pertumbuhan jumlah penduduk yang pesat, terutama di daerah perkotaan, berkontribusi pada peningkatan volume sampah yang dihasilkan, yang jika tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan (fardi habibi et al., 2022).

Permasalahan sampah dapat terjadi dimanapun, salah satunya yaitu di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kabupaten Sleman setiap tahunnya mengalami pertumbuhan penduduk sehingga berkaitan dengan peningkatan kuantitas sampah yang dihasilkan setiap tahunnya. Rata-rata pertumbuhan jumlah sampah jauh melebihi pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sleman. Jumlah penduduk Kabupaten ini pada data terakhir yakni tahun 2024 yaitu 1.168.471 jiwa dengan persentase pertumbuhan penduduk dari tahun 2023 ke 2024 yaitu 0,97 % (BPS Sleman, 2025). Berdasarkan data tahun 2024 pada sistem informasi pengelolaan sampah nasional (SIPSN), diketahui bahwa timbulan sampah harian pada Kabupaten ini mencapai 601,67 ton dengan timbulan sampah tahunannya mencapai 219.653,64 ton dengan presentase kenaikan jumlah sampah dari tahun 2023 ke 2024 yaitu 0,85 %. Tidak adanya pengelolaan sampah merupakan salah satu penyebab pencemaran lingkungan. Di satu sisi, jumlah sampah terus bertambah dengan laju yang cukup cepat, di sisi yang lain, pengolahan sampah masih belum memadai (Firmansyah et al., 2016). Disaat pengelolaan sampah dan produksi sampah tidak seimbang dapat menimbulkan masalah seperti penumpukan sampah yang jika tidak diatasi dapat berdampak pada lingkungan dan juga mengganggu kesehatan masyarakat (Lawa Jonatan, 2021). Salah satu kegiatan pengurangan sampah yakni TPS 3R (Reduce, Reuse, Recycle).

Penyelenggaraan Tempat Pengolahan Sampah Reduce-Reuse-Recycle (TPS3R) merupakan pola pendekatan pengelolaan persampahan pada skala

komunal atau kawasan, dengan melibatkan peran aktif pemerintah dan masyarakat, melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat. Program TPS3R bertujuan untuk mengurangi kuantitas dan/atau memperbaiki karakteristik sampah, yang akan diolah secara lebih lanjut di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah dan berperan dalam menjamin terkelolanya sampah di perkotaan serta mengurangi kebutuhan lahan untuk penyediaan TPA (Dirjen Cipta Karya, 2017).

Dalam melaksanakan prinsip 3R, setiap TPS 3R yang telah berdiri memiliki besaran biaya retribusi yang harus dibayarkan bagi setiap pelanggannya dimana biaya tersebut akan digunakan sebagai biaya operasional di suatu TPS 3R. Penentuan biaya retribusi ini telah diatur dalam PerMendagri RI No.7 Tahun 2021. Namun berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Heryeni, dkk pada tahun 2020 bahwa pembiayaan retribusi ini masi relatif kecil dan ketepatan pemerintah dalam menentukan biaya retribusi belum sesuai dengan regulasi dan peraturan yang berlaku.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang terjadi, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah biaya retribusi yang ditetapkan sesuai dengan regulasi yang berlaku sehingga TPS 3R dapat berkelanjutan dalam mengelola sampah dengan prinsip 3R, sesuai dengan judul Proposal Penelitian ini yaitu Evaluasi Retribusi Sampah di TPS 3R Kabupaten Sleman.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi eksisting retribusi pengelolaan sampah di TPS 3R Kabupaten Sleman?
2. Apakah retribusi yang telah ditetapkan sesuai dengan PerMendagri RI No. 7 Tahun 2021 serta Juknis TPS 3R?
3. Berapakah rata-rata biaya retribusi yang di tetapkan oleh TPS 3R skala sedang di Kabupaten Sleman?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini mempunyai tujuan, antara lain:

1. Mengidentifikasi kondisi eksisting retribusi pengelolaan sampah TPS 3R skala sedang di Kabupaten Sleman.

2. Menganalisis retribusi yang seharusnya ditetapkan berdasarkan dengan PerMendagri RI No. 7 Tahun 2021 serta Juknis TPS 3R.
3. Menganalisis rata-rata biaya retribusi yang di tetapkan oleh TPS 3R skala sedang di Kabupaten Sleman.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi serta pengetahuan terkait menentukan biaya retribusi yang disesuaikan dengan PerMendagri RI No.7 Tahun 2021 di Kabupaten Sleman.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan kinerja yang berpengaruh terhadap retribusi masyarakat di instansi terkait.

#### **1.5 Ruang Lingkup**

1. Lokasi penelitian berada di TPS 3R skala sedang di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Evaluasi sistem pengelolaan sampah eksisting didasarkan pada data primer dan data sekunder dari instansi dan masyarakat terkait.
3. Penelitian mengacu pada Permendagri nomor 7 tahun 2021 tentang tata cara perhitungan tarif retribusi dalam penyelenggaraan penanganan sampah.
4. Penelitian mengacu pada Juknis TPS3R Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sampah**

##### **2.1.1 Sumber dan Timbulan Sampah**

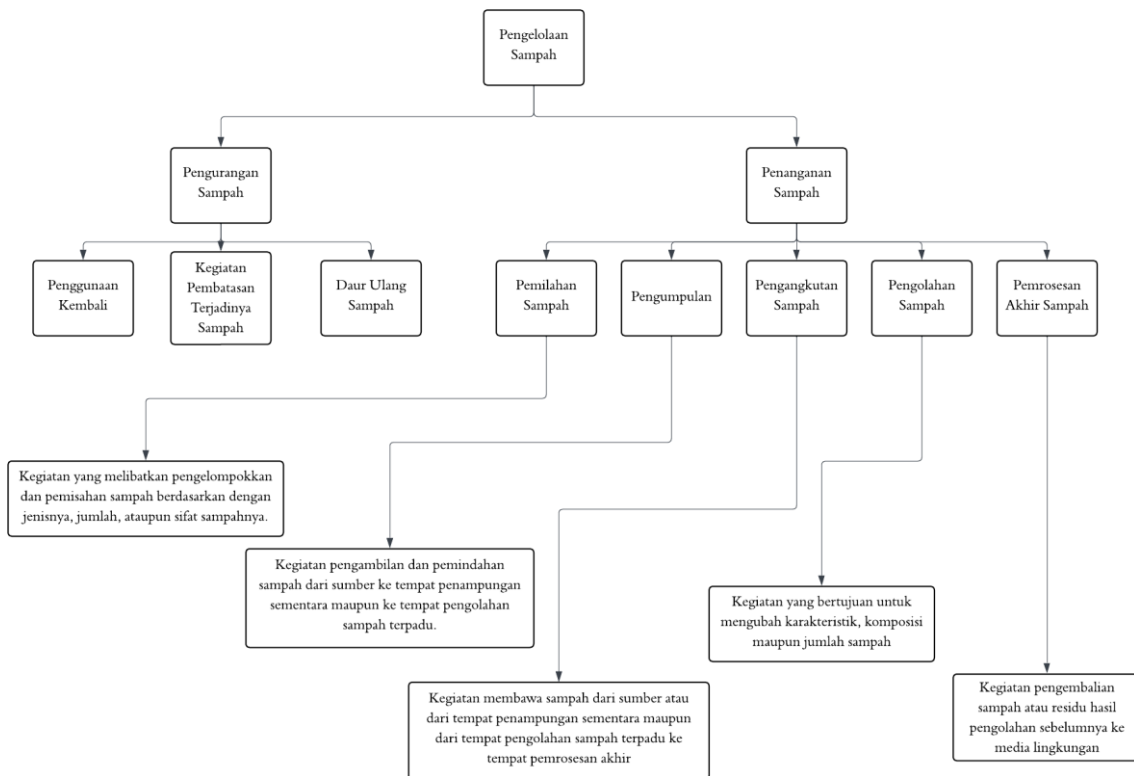
Menurut UU 18 tahun 2008, sumber sampah adalah asal timbulan sampah. Sumber sampah dikelompokkan menjadi dua, yaitu sampah dari pemukiman dan sampah dari non pemukiman. Sampah yang berasal dari pemukiman biasanya disebut sebagai sampah domestik, sedangkan yang berasal dari non pemukiman biasanya disebut sampah non domestik. Dalam pengelolaan sampah di Indonesia, sampah kota dibagi berdasarkan sumbernya yakni seperti sampah dari pemukiman, pasar, kegiatan komersial, kegiatan perkantoran, hotel dan restoran, kegiatan dari institusi, penyapuan jalan, dan taman – taman.

Timbulan sampah biasanya akan berkaitan dengan pengelolaan sampah. Data timbulan dapat digunakan untuk berbagai elemen dalam pengelolaan sampah yakni seperti pemilihan peralatan, perencanaan rute pengangkutan, dan juga fasilitas untuk daur ulang. Perbedaan timbulan sampah per harinya biasanya dipengaruhi oleh beberapa hal yakni jumlah penduduk dan tingkat pertumbuhannya, tingkat hidup masyarakat, musim, cara hidup dan mobilitas penduduk, iklim, dan cara pengangan makanannya. Timbulan sampah dapat dinyatakan dengan satuan volume atau satuan berat.

##### **2.1.2 Pengelolaan Sampah**

Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang tersistematis, menyeluruh, dimana kegiatan tersebut meliputi kegiatan pengurangan dan penanganan sampah. Kegiatan pengurangan dapat berupa kegiatan pembatasan terjadinya sampah, penggunaan kembali sampah, serta daur ulang sampah. Sedangkan, kegiatan penanganan sampah terdiri dari pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah. Pemilahan merupakan kegiatan yang melibatkan pengelompokkan dan pemisahan sampah berdasarkan dengan jenisnya, jumlah, ataupun sifat sampahnya. Pemilahan sampah dapat dikelompokkan menjadi sampah basah (sampah yang menjadi bahan baku kompos), sampah kering (sampah

daur ulang), maupun sampah berbahaya. Pengumpulan merupakan kegiatan pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber ke tempat penampungan sementara maupun ke tempat pengolahan sampah terpadu. Pengangkutan sampah merupakan kegiatan membawa sampah dari sumber atau dari tempat penampungan sementara maupun dari tempat pengolahan sampah terpadu ke tempat pemrosesan akhir. Pengolahan sampah merupakan kegiatan dimana bertujuan untuk mengubah karakteristik, komposisi maupun jumlah sampah. Kegiatan terakhir yakni pemrosesan akhir sampah, kegiatan ini merupakan pengembalian sampah atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan.



Gambar 2. 1 Diagram Alir Pengelolaan Sampah

## 2.2 TPS 3R

Tempat Pengolahan Sampah Reduce-Reuse-Recycle (TPS3R) merupakan pola pendekatan pengelolaan persampahan pada skala komunal atau kawasan, dengan melibatkan peran aktif pemerintah dan masyarakat, melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat. Program TPS3R bertujuan untuk mengurangi kuantitas dan/atau memperbaiki karakteristik sampah, yang akan diolah secara lebih lanjut di

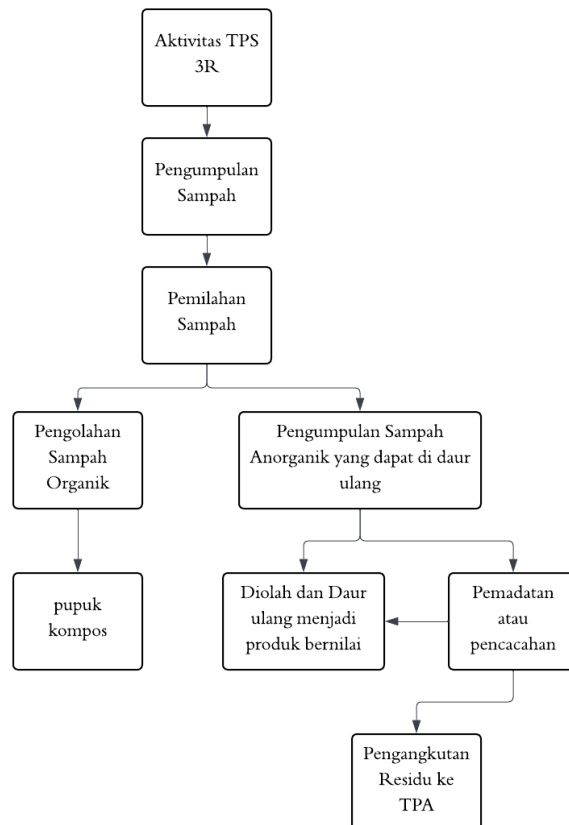
Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah dan berperan dalam menjamin terkelolanya sampah di perkotaan serta mengurangi kebutuhan lahan untuk penyediaan TPA.

Konsep utama dalam TPS 3R adalah mengurangi kuantitas dan memperbaiki karakteristik sampah yang kemudian akan diolah di TPA (Tempat Pemrosesan Akhir). Terdapat beberapa tujuan dari TPS 3R yaitu meningkatkan komitmen pemerintah daerah dalam penyelenggaraan TPS 3R, meningkatkan pemahaman dan kesadaran akan pengelolaan sampah, menyediakan prasarana dan sarana pengelolaan sampah yang berkualitas, mengurangi beban pengolahan sampah di TPA, dan meningkatkan kelembagaan masyarakat. Pada TPS 3R dilakukan upaya untuk mengurangi sampah sejak dari sumbernya sehingga dapat mengurangi beban sampah yang akan diolah di TPA (Kementrian PUPR, 2020). Konsep pengelolaan pada TPS 3R ini yakni *reuse*, *reduce*, dan *recycle*.

*Reuse* (mengggunakan kembali) merupakan menggunakan ulang sampah dengan fungsi yang sama maupun beda dengan fungsi sebelumnya. Salah satu contoh konsep ini yakni penggunaan kembali wadah kaleng bekas makanan menjadi wadah penyimpanan barang. *Reduce* (mengurangi) merupakan suatu kegiatan yang dapat mengurangi timbulan sampah dengan menggunakan barang – barang yang lebih ramah lingkungan. Salah satu contoh konsep *reduce* yakni membawa botol minum sendiri sehingga dapat mengurangi penggunaan botol minum plastik. *Recycle* (daur ulang) merupakan suatu kegiatan memanfaatkan kembali sampah yang telah melewati masa pengolahan. Salah satu contoh konsep *recycle* yakni pembuatan kompos dari sampah daun – daunan maupun sampah organik lainnya (Nanik, Neng, Ilham & Popon, 2021).

Unit yang ada pada TPS 3R terdiri dari unit pencurahan sampah tercampur, unit pemilahan sampah tercampur, unit pengolahan sampah organik, unit pengolahan atau penampungan sampah anorganik, unit pengolahan atau penampungan sampah residu, gudang, dan kantor (Kementrian PUPR, 2020). Aktivitas yang dilakukan pada TPS 3R yakni pengumpulan sampah terpilah yang biasanya menggunakan gerobak manual atau menggunakan gerobak motor. Terdapat beberapa pengolahan yakni mulai dari pemilahan, pengolahan sampah organik, pengumpulan sampah anorganik yang dapat didaur ulang, pemadatan

ataupun pencacahan sampah anorganik daur ulang, serta pengangkutan sampah ke TPA untuk residu yang telah diolah. Sampah organik bisa diolah menjadi kompos maupun produk lainnya. Sedangkan, sampah anorganik daur ulang akan dikumpulkan dan kemudian dijual ataupun akan diolah menjadi produk yang bernilai.



Gambar 2. 2 Diagram Alir Aktivitas TPS 3R

## 2.3 Retribusi

### 2.3.1 Pengertian Retribusi

Menurut PerMendagri Nomor 7 tahun 2021 tentang tata cara perhitungan tarif retribusi dalam penyelenggaraan penanganan sampah, Retribusi adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas jasa atau pemberian izin tertentu yang khusus disediakan dan/atau diberikan oleh pemerintah daerah untuk kepentingan orang pribadi atau badan.

### **2.3.2 Penetapan Retribusi berdasarkan PerMendagri No. 7 Tahun 2021**

Dalam penyelenggaraan penanganan sampah, pemerintah daerah memungut retribusi kepada setiap orang atas jasa pelayanan yang diberikan. Sampah yang dimaksudkan adalah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Pelayanan yang dimaksudkan adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan atau pengumpulan sampah dari sumber ke lokasi pembuangan sementara.
2. Pengangkutan sampah dari sumbernya dan/atau lokasi pembuangan sementara ke lokasi pembuangan/pembuangan akhir sampah.
3. Penyediaan lokasi pembuangan atau pemusnahan akhir sampah.

Pelayanan yang dikecualikan dikenakan retribusi adalah pelayanan kebersihan jalan umum, taman, tempat ibadah, sosial, dan tempat umum lainnya.

### **2.3.3 Penetapan Biaya Retribusi berdasarkan Petunjuk Teknis TPS 3R serta PerMenPU 03 Tahun 2013**

Berdasarkan Juknis TPS 3R iuran/retribusi digunakan untuk menunjang kebutuhan biaya operasional dan pemeliharaan TPS 3R, besaran iuran di musyawarahkan melalui rembuk warga. Besaran iuran dari masyarakat dihitung berdasarkan kesepakatan bersama sesuai kebutuhan operasional dan pemeliharaan, serta rencana pengembangan sarana di masa yang akan datang. Pendanaan dipergunakan untuk kebutuhan seperti honorarium petugas pemelihara sarana, perbaikan komponen sarana yang rusak dan biaya operasional lainnya yang sesuai dengan sistem sarana terbangun.

Menurut PerMenPU No. 03 Tahun 2013 Perhitungan retribusi perlu dibuat berdasarkan perkiraan biaya investasi dan pengeoperasian dan pemeliharaan (O/P) untuk jangka menengah dan jangka panjang. penentuan tarif/retribusi berdasarkan biaya investasi dan biaya operasi pemeliharaan, kemampuan pembiayaan dan subsidi pemerintah sesuai dengan kewenangannya dan peraturan perundangan yang berlaku.

### **2.3.4 Besaran Biaya Retribusi di Kabupaten Sleman**

Biaya retribusi sampah di Kabupaten Sleman dipungut berdasarkan Perda DIY No. 11/2023 dan Perda Sleman. Retribusi sampah untuk pembuangan ke

Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST) atau Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Piyungan adalah Rp78.000 per ton. Untuk rumah tangga, retribusi bisa berupa iuran bulanan atau biaya angkut sampah, yang bervariasi tergantung kelas ekonomi rumah tangga

Disamping hal tersebut, Tarif retribusi yang berlaku berdasarkan Peraturan Bupati Sleman Nomor 93 Tahun 2024 tentang Penyesuaian Detail Rincian Objek Dan Tarif Retribusi Pelayanan Kebersihan dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Tarif Pelayanan Persampahan Kabupaten Sleman

No.	Pelayanan Persampahan	Tarif Retribusi	Keterangan
A.	Tarif Penimbangan	Rp 7.129,65 / ton	
B.	Tarif Pemilahan	Rp 31.828,500 / ton	
C.	Tarif Pengangkutan Persampahan Di Transferdepo	Rp 55.964,15 per ton atau Rp 30.220,85 per $m^3$	
D.	Tarif Pengangkutan Persampahan diambil langsung ke pelanggan		
	1. Dump truck	Rp 87.459,53 per ton atau Rp 47.227,95 per $m^3$	
	2. Armroll truck	Rp 1.200.000,00 per bulan per 1 (satu) kali angkut	Apabila dalam 1 (satu) bulan lebih dari 1 (satu) kali angkut, maka tarif retribusi ditambah 357.178,00 per 1 (satu) kali angkut
	3. Pengangkutan sampah pelanggan dari kelompok pengelola sampah ke TPA/TPST dengan menggunakan dump truck	Rp 55.964,15 per ton atau Rp 30.220,85 per $m^3$	
	4. Pengangkutan sampah insidental / keramaian		
	a. Dump truck, dengan sampah dinaikkan ke dalam dump truck oleh petugas	Rp 161.737,00 per ton atau Rp 87.338,00 per $m^3$	
	b. Dump truck, dengan sampah tidak dinaikkan ke dalam dump truck oleh petugas	Rp 83.177,00 per ton atau Rp 44.915 per $m^3$	

No.	Pelayanan Persampahan	Tarif Retribusi	Keterangan
	c. Armroll truck	Rp 400.000,00 per minggu per 1 (satu) kali angkut	1. Minimal sewa 1 (satu) minggu, apabila kurang dari 1 (satu) minggu, maka tarif retribusi dihitung 1 (satu) minggu 2. Apabila sewa lebih dari 1 (satu) minggu, maka tarif retribusi ditambah Rp 397.000,00 per minggu
E.	Pengolahan dan Pemrosesan Akhir	Rp 67.313,40 per ton atau Rp 36.349,50 per $m^3$	
F.	Pedagang Pasar	Rp 450,00 per pedagang per hari	

Sumber: Peraturan Bupati Sleman Nomor 93 Tahun 2024

## 2.4 Studi Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu hal yang diperlukan sebagai data pendukung. Penelitian tersebut dapat dijadikan sebagai pembandingan antara hasil penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan saat ini. Berikut ini beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan.

Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Penelitian Yang Akan Dilakukan
1	Heryeni, S. S. A., dkk (2020)	Analisis Biaya Pengangkutan Sampah Rumah Tangga Eksisting di Kota Cimahi	Berdasarkan hasil analisis terhadap biaya pengangkutan sampah rumah tangga pada kondisi eksisting di Kota Cimahi, biaya rata rata pengangkutan sampah dari tahun 2012-2016 mencapai Rp5.299.229.027, sedangkan penerimaan rerata retribusi sampah yang berasal dari sumber sampah permukiman, yaitu sebesar Rp783.761.488 atau jika dipersentasekan kontribusi penerimaan retribusi sampah dari permukiman terhadap biaya pengangkutan sampah hanya 19%. Sehingga, dalam pengelolaan sampah di Kota Cimahi, penerimaan retribusi sampah memiliki kontribusi yang relatif kecil dan tidak dapat dijadikan sumber anggaran utama.	Penelitian yang dilakukan mengacu kepada Permendagri Nomor 7 Tahun 2021 serta Juknis TPS 3R, skala penelitian yang dilakukan yaitu skala TPS 3R bukan Perumahan ataupun Kota.
2	Watono (2023)	Optimalisasi Biaya Operasional Pembuangan Sampah di	Masyarakat Perumahan Bontoramba berdasarkan hasil wawancara sebesar 89,33% kepala keluarga siap untuk membayar iuran setiap bulannya sebesar Rp	

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Penelitian Yang Akan Dilakukan
		Perumahan Bontoramba Kabupaten Maros	15.000,- agar sampah yang berada didaerah tersebut dapat diangkut menggunakan armada pemerintah setempat, agar daerahnya terbebas dari bau kurang sedap dan menghindari penyakit, agar dapat meringankan beban pemerintah setempat untuk mengoperasikan armada, tenaga kerja, bahan bahar dan perawatannya. Masyarakat siap membuang sampahnya pada tempat yang disediakan sementara, dengan catatan lokasinya tidak terlalu jauh sehingga tidak memakan waktu lama untuk kelokasi tersebut sebab dari data yang diperoleh sebesar 82% menyatakan siap memenuhi anjuran dari penentu kebijakan setempat. Biaya yang dibutuhkan untuk mengangkut sampah dari perumahan sampai ketempat pembuangan akhir dibutuhkan Jumlah Biaya Operasional sebesar Rp.467 464 400,- /tahun.	

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Penelitian Yang Akan Dilakukan
3	Suhaeri, dkk (2024)	Optimalisasi Transportasi Pengangkutan Sampah di Lingkungan Perumahan	Pengangkutan sampah dari titik awal ke lokasi pengambilan telah dioptimalkan dengan menggunakan metode Least Cost (LC) dan Vogel Approximation (VAM). Kedua metode ini terbukti paling efektif di antara metode lainnya, menghasilkan biaya minimum sebesar Rp 729 (dalam puluh ribuan). LC dan VAM kemudian disesuaikan lebih lanjut dengan metode Stepping Stone, yang menunjukkan bahwa keduanya sudah optimal. Biaya Rp 729 (dalam puluh ribuan) ini sudah lebih optimal dibandingkan dengan biaya awal pengangkutan sampah sebesar Rp 1.550 (Rp dalam puluh ribuan). Optimalisasi biaya pengangkutan ini berdampak positif dalam mengurangi masalah lingkungan dan kesehatan masyarakat.	
4	Alya Azzahra Akhbar (2025)	Evaluasi Tarif Retribusi Sampah Pada TPS 3R Skala Besar di Kabupaten Sleman	Tarif retribusi yang di tetapkan di TPS 3R masih belum sepenuhnya sesuai dengan acuan yang berlaku, dan masih belum sepenuhnya mencukupi untuk	

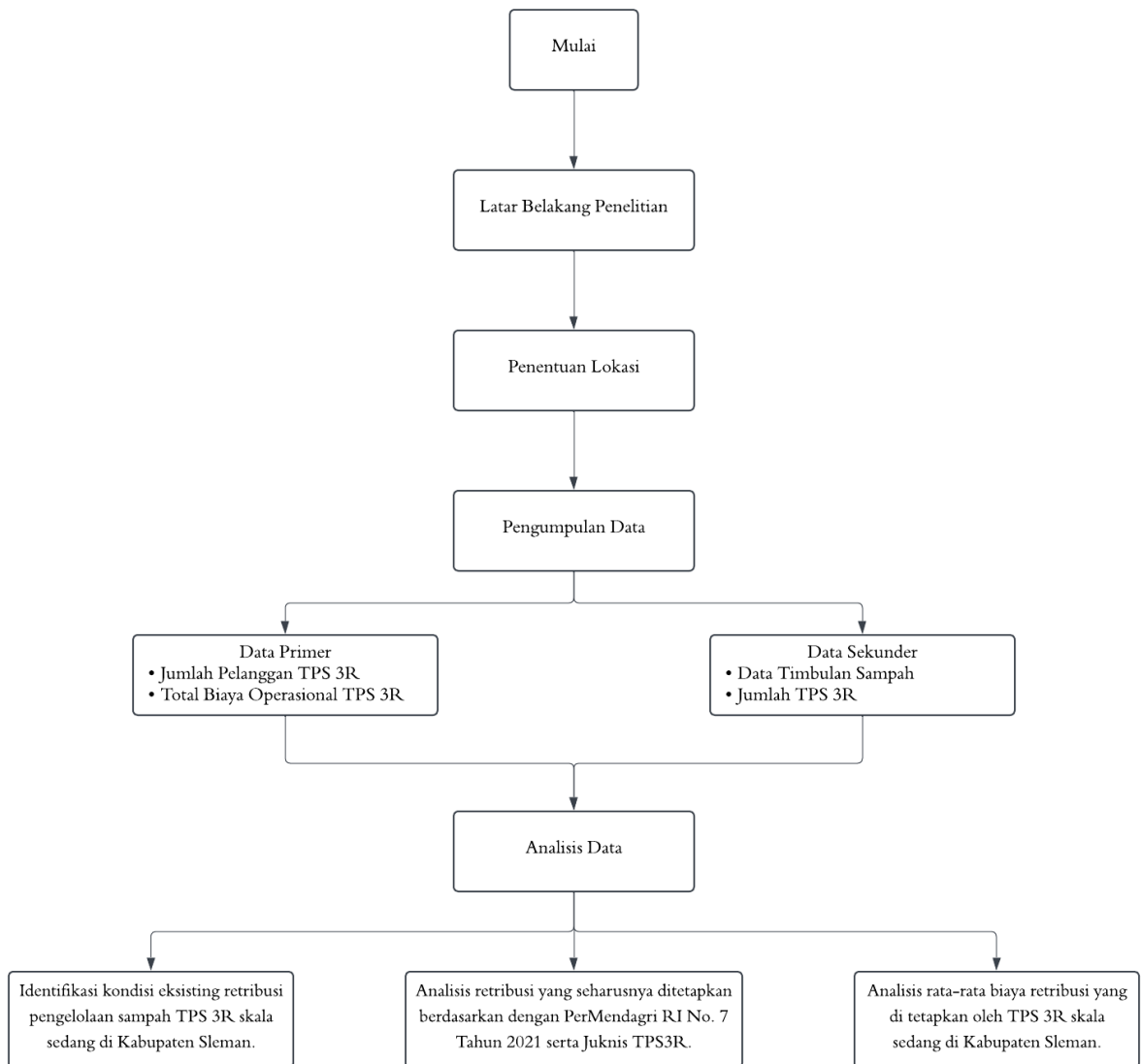
<b>No</b>	<b>Peneliti</b>	<b>Judul</b>	<b>Hasil Penelitian</b>	<b>Penelitian Yang Akan Dilakukan</b>
			<p>kebutuhan operasional dari TPS 3R yang dijadikan lokasi penelitian. Tarif retribusi sampah yang harus dikeluarkan oleh TPS 3R skala besar di Kabupaten Sleman adalah Rp 457.605/ton. Besaran nilai tersebut diperoleh berdasarkan rata-rata pengeluaran biaya operasional dari ketiga TPS 3R. Hasil ini sangat dipengaruhi oleh timbulan sampah yang masuk ke TPS 3R.</p>	

# BAB III

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan pada penelitian ini dapat dilihat melalui diagram alir berikut ini :



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

### 3.2 Waktu dan Lokasi

Lokasi penelitian ini berada pada TPS 3R skala sedang yang berlokasi di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan website Sistem

Informasi Pengolahan Sampah Nasional (SIPSN) tahun 2024, Kabupaten Sleman memiliki jumlah total TPS 3R sebanyak 31 TPS 3R. Jumlah TPS 3R tersebut akan dibagi menjadi 3 skala yaitu skala besar, skala sedang, dan skala kecil menggunakan metode justifikasi dengan mempertimbangkan dua hal. Pertama, pembagian TPS 3R akan dilakukan secara merata ke dalam 3 skala yaitu skala besar, sedang dan kecil supaya pengambilan sampel dapat dilakukan dengan perbandingan yang sesuai antar skala. Kedua, pembagian TPS 3R didasarkan pada jumlah sampah yang masuk pada masing – masing TPS 3R tersebut. Pada skala sedang terdapat 10 TPS 3R dengan jumlah sampah yang masuk sebesar 291 – 976 Ton/Tahun. Jumlah lokasi pengambilan data pada penelitian ini adalah 3 TPS 3R. Penentuan lokasi penelitian dilakukan menggunakan metode justifikasi. Waktu penelitian ini akan dilakukan pada bulan Mei – November 2025.

Tabel 3. 1 Nama TPS 3R Kabupaten Sleman

<b>No</b>	<b>Nama TPS3R</b>	<b>Sampah Masuk Tahun 2024 (Ton/Tahun)</b>	<b>Alamat</b>
1.	TPS 3R Boko Sejahtera	22,46	Jamusan, Bokoharjo, Prambanan
2.	TPS 3R Limbah Makmur	22,46	Ngentak Tepan, Bangunkerto, Turi, Bangunkerto, Turi
3.	TPS 3R Cambahan Maju	28,08	Cambahan, Nogotirto, Gamping
4.	TPS 3R Bening	54,86	Krandon, Wedomartani, Ngemplak, Wedomartani, Ngemplak
5.	TPS 3R Aruna Berseri	63,17	Ngepos, Lumbangrejo, Tempel
6.	TPS 3R Ngudi Rejeki	84,23	Kuton, Tegaltirto, Berbah, Tegaltirto, Berbah
7.	TPS 3R Nirmala Tanjung	108,66	Karangtanjung
8.	TPS 3R Bisma	144,89	Ngaran, Balecatur, Gamping, Balecatur, Gamping
9.	TPS 3R Grhakara Grafika	171,55	Jl. Grafika No. 2 Kampus UGM, Yogyakarta 55281
10.	TPS 3R Kenanga Merdiko	211,75	Sokamartani RT 02/RW 20, Merdikorejo, Tempel, Merdikorejo, Tempel
11.	TPS 3R Tunas Mekar	289,77	Wonosalam, Sukoharjo, Ngaglik

No	Nama TPS3R	Sampah Masuk Tahun 2024 (Ton/Tahun)	Alamat
12.	TPS 3R Cendra Keswara	434,66	Dukuh, Madurejo, Prambanan
13.	TPS 3R Wukirbersih	434,66	Duwet, Wukirsari, Cangkringan
14.	TPS 3R Mexicana	474,50	Calukan, Sinduharjo, Ngaglik, Sinduharjo, Ngaglik
15.	TPS 3R Purwo Berhati	547,50	Bayen RT 01/RW 01, Purwomartani, Kalasan, Purwomartani, Kalasan
16.	TPS 3R Sorogenen Resik	579,54	Sorogenen 2 RT 04/RW 01, Purwomartani, Kalasan
17.	TPS 3R Atras 1	624,12	Temulawak, Triharjo, Sleman, Triharjo, Sleman
18.	TPS 3R Asri Murakabi	651,98	Ngaglik RT 01/RW 48, Caturharjo, Sleman
19.	TPS 3R Makmur Mandiri	730	Pajangan, Sendangtirto, Berbah
20.	TPS 3R Resik	869,32	Daplokan RT 02/RW 17, Margomulyo, Seyegan, Margomulyo, Sayegan
21.	TPS 3R Gambir Asri	975,19	Gambiran, Pakembinangun, Pakem, Pakembinangun, Pakem
22.	TPS 3R Brama Muda	1.006,14	Dayakan, Sardonoarjo, Ngaglik, Sardonoarjo, Ngaglik
23.	TPS 3R Randu Alas	1.014,20	Candi Karang, Sardonoarjo, Ngaglik, Sardonoarjo, Ngaglik
24.	TPS 3R Kenanga Pondok	1.014,20	Pondok RT 5/RW 7, Condongcatur, Depok
25.	TPS 3R Kompak Maju	1.086,64	Kalongan, Maguwoharjo, Depok, Sleman
26.	TPS 3R Ben Resik	1.086,64	Gundengan Kidul, Margorejo, Tempel, Margorejo, Tempel
27.	TPS 3R Bumdes Amarta	1.114,50	Jetakan RT 03/RW 19, Pandowoharjo, Sleman, Pendowoharjo, Sleman
28.	TPS 3R Terintergrasi duadi Gumregah Gayeng Regeng	1.277,50	Kragilan RT.09 RW.10 Kalurahan Sinduadi, Kapanewon Mlati, Kabupaten Sleman

No	Nama TPS3R	Sampah Masuk Tahun 2024 (Ton/Tahun)	Alamat
29.	TPS 3R Atras II	1.303,97	Sucen RT 01/RW04, Triharjo, Sleman, Triharjo, Sleman
30.	TPS 3R Giaaaaaat	2.173,28	Jl. Murai RT 29/RW 11 Bawuk, nomartani, Ngaglik, Minomartani, Ngaglik
31.	TPS 3R Luhur Berseri I	2.190	Berjo Kulon RT 04/ RW 04, Sidoluhur, Godean

Sumber: Website Sistem Informasi Pengolahan Sampah Nasional (SIPSN) Tahun 2024

Tabel 3. 2 Pembagian Skala TPS 3R

Skala	Jumlah Sampah Masuk (Ton/Tahun)	Jumlah TPS 3R
Kecil	20 - 290	11
Sedang	291 - 976	10
Besar	977 – 2.190	10

Tabel 3. 3 Lokasi Penelitian

No	Daftar TPS 3R Skala Sedang di Kabupaten Sleman	Sampah Masuk (ton/tahun)
1.	TPS 3R A	975,19
2.	TPS 3R B	547,50
3.	TPS 3R C	651,98

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini akan dilakukan pengumpulan data guna mencapai tujuan dari penelitian ini. Terdapat beberapa data yang diperlukan yakni data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data – data tersebut tentunya akan dilakukan dengan beberapa hal yakni studi literatur, observasi lapangan, dan wawancara.

Tabel 3. 4 Metode Pengumpulan Data

<b>Pengumpulan Data</b>			
<b>No</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Rincian Data</b>	<b>Metode Pengumpulan Data</b>
1	Mengidentifikasi kondisi eksisting retribusi pengelolaan sampah TPS 3R skala sedang di Kabupaten Sleman.	Data Pelanggan TPS 3R	Wawancara, Observasi Lapangan, Website SIPSN
		Luas TPS 3R	
		Jumlah sampah yang masuk per hari	
		Jumlah sampah anorganik dan organik per hari	
		Jumlah sampah residu	
		Jumlah pekerja TPS 3R	
		Jumlah alat pengolahan yang ada di TPS 3R	
		Tarif Retribusi yang ditetapkan	
2	Menganalisis retribusi yang seharusnya ditetapkan berdasarkan dengan PerMendagri RI No. 7 Tahun 2021 serta Juknis TPS3R.	Biaya Gaji Operator	Wawancara, Observasi Lapangan
		Biaya Operasional dan Pemeliharaan Kendaraan Pengangkut Sampah	
		Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pengolah Sampah	
		Biaya Habis Pakai	
		Biaya Kebutuhan Kantor	
		Biaya Listrik dan Air	
		Biaya Bangunan	
		Biaya Tak Terduga	
3	Menganalisis rata-rata biaya retribusi yang di tetapkan oleh TPS 3R skala sedang di Kabupaten Sleman.	Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R	Wawancara, Observasi Lapanga

### 3.4 Metode Analisis Data

Analisis data menjelaskan cara menganalisis atau teknik mengolah data yang digunakan untuk analisis data diperlukan agar dapat berguna dalam memecahkan masalah dalam penelitian ini. Pada penelitian ini akan diperlukan data yang bertujuan agar dapat mengetahui kegiatan dan retribusi yang di tetapkan oleh TPS 3R sudah sesuai dengan peraturan yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yaitu hasil

penelitian yang diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya, artinya penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data numeric (angka). Menurut Sugiyono (2014) metode analisis deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

### 3.4.1 Analisis Data Berdasarkan Kondisi Eksisting

Pendekatan kuantitatif deskriptif diterapkan dalam penelitian ini untuk memberikan gambaran yang terukur mengenai kondisi aktual TPS3R pada tiga lokasi yang diteliti. Metode ini menggunakan data numerik yang diolah dengan analisis statistik sederhana untuk mengungkap pola, perbandingan, dan tingkat kinerja masing-masing TPS3R. Data yang dikumpulkan meliputi jumlah sampah yang dihasilkan per hari, kapasitas pengolahan, volume sampah yang masuk dan berhasil diolah, jumlah rumah tangga peserta, serta nilai retribusi yang diterima. Analisis dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata, persentase, serta membuat grafik distribusi guna memperlihatkan perbedaan kondisi di tiap lokasi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menjawab pertanyaan penelitian seperti tingkat partisipasi masyarakat, volume pengolahan sampah, dan perbandingan efektivitas retribusi antar TPS3R secara kuantitatif dan objektif.

### 3.4.2 Analisis Data Berdasarkan Juknis TPS 3R

Berdasarkan Juknis TPS 3R Perhitungan biaya operasional mencakup beberapa komponen utama, antara lain biaya tenaga kerja, biaya transportasi, biaya perawatan sarana prasarana, serta biaya operasional rutin lainnya. Berikut merupakan perhitungan tarif retribusi berdasarkan Juknis TPS 3R :

Tabel 3. 5 Analisis Data Berdasarkan Juknis TPS 3R

No	Komponen Biaya	Rumus Perhitungan	Keterangan
1	Gaji Operator	Total Gaji = $\Sigma$ (Gaji per orang $\times$ Jumlah pekerja)	Menghitung total gaji bulanan seluruh pekerja
2	Operasional & Pemeliharaan Motor Sampah	Biaya Motor = (BBM per liter $\times$ Kebutuhan BBM) + Biaya Pemeliharaan	Termasuk BBM dan biaya servis motor per bulan

No	Komponen Biaya	Rumus Perhitungan	Keterangan
3	Operasional Mesin Pemilah Sampah	Biaya Mesin = (BBM per liter × Konsumsi) + Pemeliharaan Mesin	BBM dan perawatan mesin pemilah
4	Operasional Mesin Pengayak	Biaya Pengayak = Biaya Pemeliharaan Tahunan / 12	Dihitung dari prosentase pemeliharaan aset
5	Bahan Habis Pakai	Biaya BHP = $\Sigma$ (Jumlah × Harga)	Sepatu, masker, sarung tangan, dll
6	Kebutuhan Kantor	Biaya Kantor = $\Sigma$ (Jumlah × Harga)	Buku kas, alat tulis, dll
7	Listrik & Air	Biaya Listrik/Air = Tarif × Konsumsi	Sesuai penggunaan bulanan
8	Pemeliharaan Bangunan	Biaya Bangunan = (Persentase Pemeliharaan × Nilai Investasi) / 12	Dibagi rata per bulan
9	Biaya Tak Terduga	Biaya Tak Terduga = 10% × Total Biaya Operasional	Cadangan biaya
10	Total Biaya Operasional & Pemeliharaan	Total = $\Sigma$ Seluruh Komponen Biaya	Akumulasi semua komponen
11	Tarif Retribusi	Tarif = Total Biaya Operasional / Jumlah Sampah Masuk (ton/bulan)	Menentukan tarif per ton sampah

Sumber : Petunjuk Teknis (Juknis) TPS 3R Tahun 2024

### 3.4.3 Analisis Data Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021 perhitungan meliputi biaya tenaga kerja, kendaraan pengumpul, bangunan TPS 3R, mesin dan teknologi, operasional tambahan (listrik, air, perlengkapan kantor), bahan habis pakai, penyusutan aset, serta biaya tak terduga. Komponen ini menjadikan perhitungan tarif lebih lengkap karena tidak hanya mencakup biaya operasional rutin, tetapi juga memperhitungkan cadangan biaya untuk menjamin keberlanjutan layanan pengelolaan sampah. Berikut merupakan perhitungan tarif retribusi berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021 :

Tabel 3. 6 Analisis Data Berdasarkan Permendagri Nomor 7 tahun 2021

No	Komponen Biaya	Rumus Perhitungan	Keterangan
1	Biaya Operator Motor Roda 3	Total = Gaji per bulan × Jumlah Operator × 12	Menghitung gaji tahunan operator motor roda 3
2	Biaya Pemeliharaan Motor Roda 3	Biaya = (Persentase Pemeliharaan × Harga Kendaraan)	Menghitung biaya servis tahunan motor roda 3
3	Biaya Bahan Bakar Motor Roda 3	Biaya = Konsumsi BBM (L/km) × Jarak Ritasi × Harga BBM × Jumlah Ritasi	Menghitung konsumsi bahan bakar tahunan
4	Biaya Pajak Kendaraan	Biaya = Pajak Kendaraan × Jumlah Unit	Menghitung biaya perpanjangan pajak kendaraan

No	Komponen Biaya	Rumus Perhitungan	Keterangan
5	Biaya APD Operator Motor Roda 3	$\text{Biaya} = \text{Harga APD} \times \text{Jumlah Operator}$	Menghitung biaya perlengkapan APD operator
6	Biaya Operator TPS 3R	$\text{Total} = \text{Gaji per bulan} \times \text{Jumlah Operator} \times 12$	Menghitung gaji tahunan operator TPS 3R
7	Biaya Pemeliharaan Bangunan TPS 3R	$\text{Biaya} = (\text{Persentase Pemeliharaan} \times \text{Harga Bangunan})$	Menghitung biaya perawatan bangunan tahunan
8	Biaya Listrik TPS 3R	$\text{Biaya} = \text{Konsumsi kWh} \times \text{Tarif Listrik}$	Menghitung biaya listrik tahunan
9	Biaya APD Operator TPS 3R	$\text{Biaya} = \text{Harga APD} \times \text{Jumlah Operator}$	Menghitung biaya APD operator TPS 3R
10	Biaya Operasional Pompa Air	$\text{Biaya} = \text{Konsumsi kWh} \times \text{Tarif Listrik}$	Menghitung biaya pompa air tahunan
11	Biaya Operasional Mesin Pemilah Sampah	$\text{Biaya} = (\text{Konsumsi Energi} \times \text{Harga Energi}) \times \text{Jam Kerja}$	Menghitung biaya operasional mesin pemilah
12	Biaya Operasional Mesin Pengayak	$\text{Biaya} = (\text{Konsumsi Energi} \times \text{Harga Energi}) \times \text{Jam Kerja}$	Menghitung biaya operasional mesin pengayak
13	Biaya Operasional Mesin Pemasat	$\text{Biaya} = (\text{Konsumsi Energi} \times \text{Harga Energi}) \times \text{Jam Kerja}$	Menghitung biaya operasional mesin pemasat
14	Total Biaya Operasional & Pemeliharaan	$\text{Total} = \Sigma \text{Seluruh Komponen Biaya}$	Akumulasi seluruh biaya pengelolaan
15	Tarif Retribusi	$\text{Tarif} = \text{Total Biaya Operasional} / \text{Jumlah Sampah Masuk (ton/tahun)}$	Menentukan tarif per ton sampah

Sumber : Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

#### 3.4.4 Analisis Data Berdasarkan Rata-rata Perhitungan TPS 3R

Analisis data yang diperoleh melalui perhitungan rata-rata dari beberapa TPS 3R yang menjadi objek penelitian. Perhitungan rata-rata pada penelitian ini dilakukan dengan menghimpun data dari setiap TPS 3R yang menjadi lokasi penelitian, dengan menggabungkan kedua acuan yaitu Juknis TPS 3R serta Permendagri Nomor 7 Tahun 2021, meliputi komponen biaya operasional, pendapatan retribusi, serta variabel pendukung lainnya yang relevan. Dengan menggunakan pendekatan rata-rata, diperoleh informasi mengenai kecenderungan nilai biaya operasional, pendapatan, serta tingkat keseimbangan antara keduanya. Pendekatan ini juga berfungsi untuk mengidentifikasi pola umum dalam pengelolaan biaya dan penerimaan, sehingga dapat diketahui sejauh mana tarif yang ditetapkan mampu menutupi kebutuhan biaya operasional. Hasil analisis rata-rata ini menjadi dasar dalam penarikan kesimpulan dan penyusunan rekomendasi yang

berkaitan dengan optimalisasi kinerja dan keberlanjutan pengelolaan TPS 3R di wilayah penelitian.

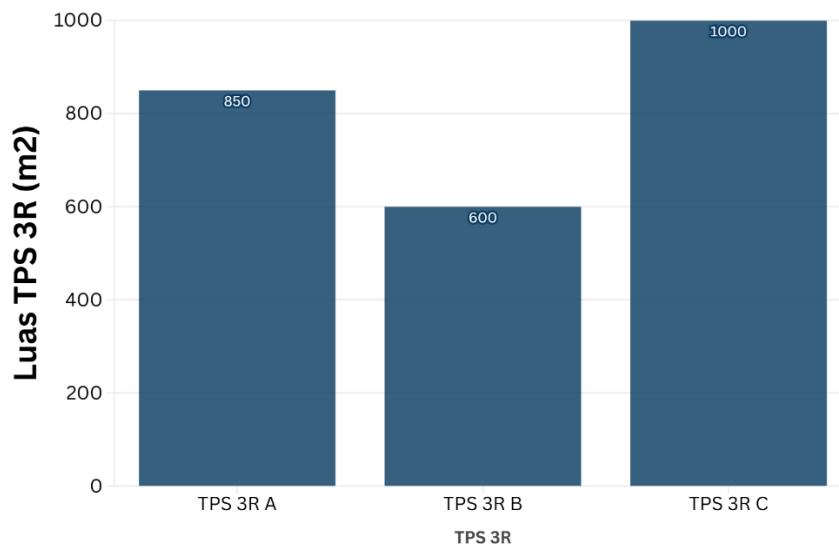
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada beberapa TPS 3R skala sedang yang ada di Kabupaten Sleman. TPS 3R A telah beroperasi selama kurang lebih 4 tahun sejak tahun 2021, beroperasi pada hari Senin – Sabtu mulai pukul 08.00 – 15.00 WIB. Untuk TPS 3R B telah beroperasi lebih lama dibandingkan dengan TPS 3R A yaitu selama kurang lebih 11 tahun sejak tahun 2014, beroperasi pada hari Senin – Sabtu mulai pukul 07.30 – 15.00 WIB. Sedangkan untuk TPS 3R C telah beroperasi selama kurang lebih 3 tahun sejak 2022 lebih beroperasi pada hari Senin – Sabtu pukul 07.00 – 15.00 WIB. Berikut kondisi serta data eksisting dari TPS 3R :

a. Luas TPS 3R

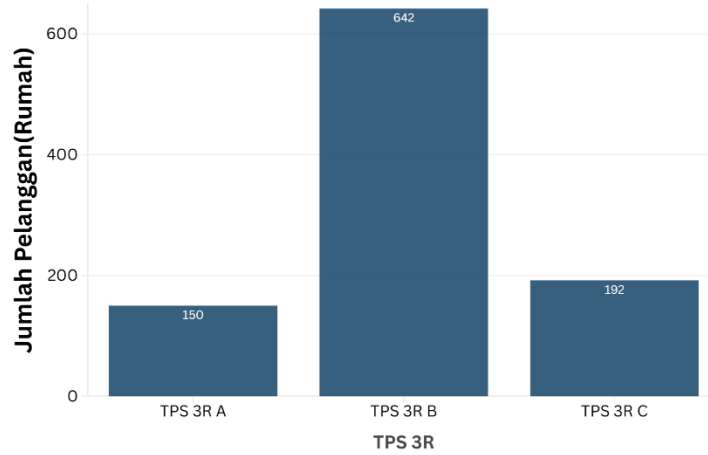


Gambar 4. 1 Perbandingan Luas TPS 3R

Berdasarkan hasil grafik di atas ketiga TPS 3R tersebut sudah memenuhi untuk kriteria luas TPS 3R yang telah di tentukan Juknis TPS 3R yaitu lebih besar dari 200 m<sup>2</sup>. Perbedaan luas ini mencerminkan variasi kapasitas antar TPS 3R dalam menampung dan mengelola sampah. Perbedaan luas ini juga dapat berpengaruh terhadap kemampuan menentukan efisiensi operasional dan tata kelola fasilitas di dalamnya.

Semakin besar luas TPS 3R, maka semakin besar pula potensi daya tampung sampah yang dapat dikelola.

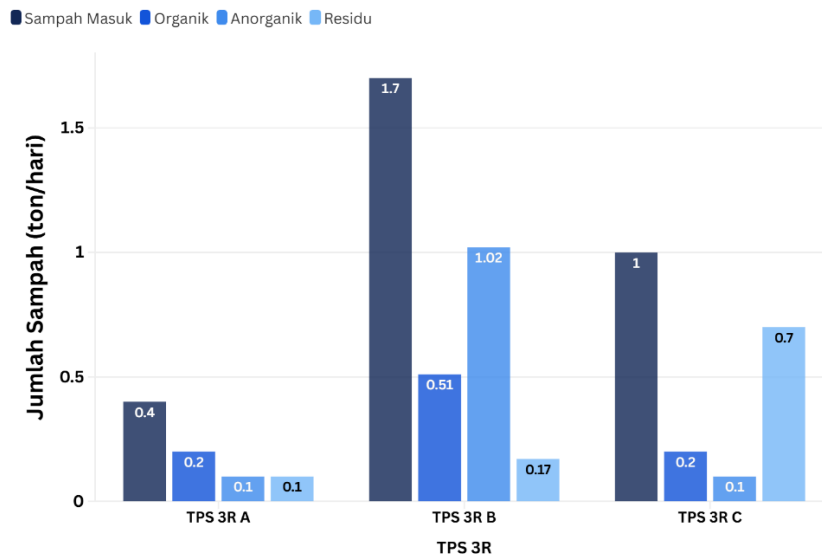
b. Jumlah Pelanggan



Gambar 4. 2 Perbandingan Jumlah Pelanggan

Dari grafik terlihat adanya perbedaan jumlah pelanggan pada setiap lokasi, yang menunjukkan variasi cakupan layanan pengelolaan sampah. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti kepadatan penduduk, tingkat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah, serta kapasitas operasional dari masing-masing TPS 3R.

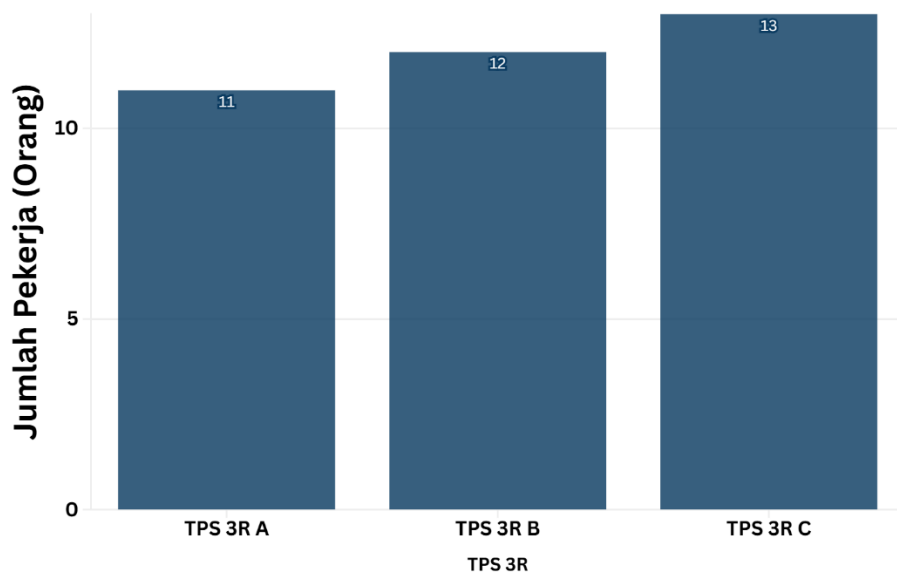
c. Jumlah Sampah



Gambar 4. 3 Perbandingan Jumlah Sampah

Perbedaan nilai pada masing-masing kategori menunjukkan variasi karakteristik timbulan sampah di setiap lokasi. Hal ini dapat menggambarkan perbedaan pola konsumsi masyarakat, efektivitas pemilahan di sumber, serta kapasitas pengelolaan yang dimiliki tiap TPS 3R. Melalui grafik tersebut, dapat dilihat bahwa proporsi jenis sampah yang ditangani berpengaruh terhadap strategi pengelolaan yang diterapkan di masing-masing TPS 3R untuk mencapai pengurangan sampah yang optimal.

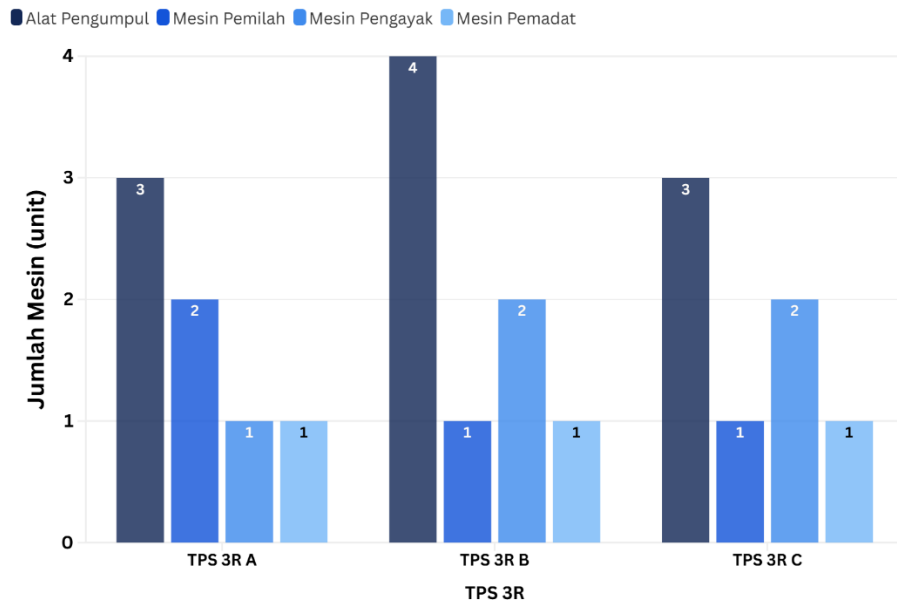
d. Jumlah Pekerja TPS 3R



Gambar 4. 4 Perbandingan Jumlah Pekerja TPS 3R

Perbedaan jumlah tenaga kerja di setiap lokasi menunjukkan variasi kebutuhan sumber daya manusia sesuai dengan kapasitas serta beban kerja yang ada. Jumlah pekerja yang lebih banyak umumnya berkaitan dengan skala pelayanan yang lebih luas. Melalui grafik tersebut, dapat dipahami bahwa distribusi tenaga kerja menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan efektivitas dan kelancaran operasional pengelolaan sampah di setiap TPS 3R.

e. Jumlah Alat Pengumpul dan Mesin Pengolahan Sampah



Gambar 4. 5 Perbandingan Alat Pengumpul dan Mesin Pengolah Sampah

Grafik tersebut menggambarkan jumlah dan jenis peralatan yang digunakan di masing-masing TPS 3R dalam mendukung proses pengelolaan sampah. Variasi pada jumlah alat dan mesin menunjukkan perbedaan tingkat kapasitas operasional tiap lokasi. Keberadaan alat seperti pengumpul, pemilah, pengayak, dan pemadat berperan penting dalam meningkatkan efisiensi proses pengolahan serta kualitas hasil daur ulang.

#### 4.1.1 Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Kondisi Eksisting

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, penentuan tarif retribusi pada TPS 3R A, TPS 3R B, dan TPS 3R C belum sepenuhnya mengikuti ketentuan resmi yang tertuang dalam Juknis TPS 3R maupun Permendagri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah. Hal ini menunjukkan bahwa pengelola TPS 3R lebih banyak menggunakan pendekatan praktis yang menyesuaikan dengan kondisi nyata masyarakat setempat. Berikut merupakan pembagian tarif retribusi sampah yang terdapat di lokasi penelitian :

Tabel 4. 1 Tarif Retribusi Sampah TPS 3R Berdasarkan Kondisi Eksisting

<b>Tarif Retribusi Sampah</b>					
<b>TPS 3R A</b>		<b>TPS 3R B</b>		<b>TPS 3R C</b>	
<b>Jumlah</b>	<b>Besaran (Rp/bln)</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Besaran (Rp/bln)</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Besaran (Rp/bln)</b>
5 Rumah	Rp 20.000	162 Rumah	Rp 25.000	24 Rumah	Rp 21.000
1 Rumah	Rp 30.000	432 Rumah	Rp 40.000	15 Rumah	Rp 24.000
18 Rumah	Rp 40.000	40 Rumah	Rp 45.000	36 Rumah	Rp 25.000
3 Rumah	Rp 50.000	2 Rumah	Rp 50.000	23 Rumah	Rp 28.000
90 Rumah	Rp 70.000	1 Usaha	Rp 150.000	33 Rumah	Rp 35.000
11 Rumah	Rp 80.000	1 Rumah Makan	Rp 200.000	44 Rumah	Rp 45.000
10 Rumah	Rp 100.000	1 Rumah Makan	Rp 300.000	5 Rumah	Rp 47.000
3 Kos	Rp 150.000	1 Villa	Rp 350.000	2 Rumah	Rp 50.000
2 Cafe	Rp 200.000	1 Sekolah Dasar	Rp 750.000	1 Rumah	Rp 70.000
2 Sekolah	Rp 300.000	1 Perusahaan	Rp 755.000	6 Sekolah Dasar	Rp 100.000
3 Rumah Makan	Rp 400.000			1 SPBU	Rp 150.000
2 Puskesmas	Rp 500.000			1 Rumah	Rp 200.000
1 Rumah Sakit	Rp 2.500.000			1 Pasar	Rp 270.000
				1 SMK	Rp 400.000
				1 Rumah Makan	Rp 700.000
				1 Perumahan	Rp 1.000.000
				1 Dusun	Rp 2.660.000
<b>150 Rumah</b>	<b>Rp 12.630.000</b>	<b>642 Rumah</b>	<b>Rp 25.735.000</b>	<b>196 Rumah</b>	<b>Rp 11.928.000</b>

Tabel tersebut menampilkan rincian tarif retribusi sampah pada tiga TPS 3R yang dianalisis berdasarkan kondisi eksisting. Setiap TPS 3R memiliki jumlah pelanggan dan besaran tarif yang berbeda-beda, menyesuaikan dengan kebijakan pengelolaan serta kemampuan masyarakat di wilayah masing-masing. Tarif

retribusi yang ditentukan mempertimbangkan beberapa aspek yaitu, wilayah pelanggan yang mempunyai jarak berbeda-beda sehingga tarif yang ditentukan antar wilayah berbeda. Kesanggupan pelanggan untuk membayar tarif yang telah ditentukan, pengelola TPS 3R berupaya menetapkan tarif yang tidak terlalu membebani pelanggan, namun tetap dapat mendukung operasional, hal ini juga menjadi penyebab berbedanya tarif retribusi antar pelanggan. Pelanggan rumah tangga dikenakan tarif yang lebih rendah dibanding dengan pelanggan non rumah tangga seperti toko, warung, restoran, dan usaha lainnya. Perbedaan nominal retribusi ini menunjukkan adanya variasi dalam sistem penetapan biaya layanan, yang umumnya dipengaruhi oleh faktor seperti jenis hunian, volume sampah yang dihasilkan, dan jarak. Melalui tabel ini, dapat diketahui gambaran umum mengenai struktur tarif retribusi di setiap TPS 3R sebagai dasar evaluasi efisiensi dan keberlanjutan operasional pengelolaan sampah.

#### **4.2 Penetapan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R pada Lokasi Penelitian**

Penetapan tarif retribusi sampah pada TPS 3R di lokasi penelitian dilakukan dengan mengacu pada Kondisi Eksisting TPS 3R tersebut dan Petunjuk Teknis (Juknis) TPS 3R serta Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi. Berdasarkan Kondisi Eksisting akan di lampirkan data terkait pengeluaran eksisting dari ketiga TPS 3R. Kedua acuan tersebut digunakan sebagai dasar dalam menyusun besaran tarif retribusi. Dalam Juknis TPS 3R serta Permendagri Nomor 7 Tahun 2021 dijelaskan bahwa penetapan tarif retribusi mempertimbangkan berbagai komponen, seperti biaya operasional dan pemeliharaan, gaji tenaga kerja, biaya transportasi, serta kebutuhan pengelolaan fasilitas. Dengan menggabungkan kedua acuan tersebut, penelitian ini menetapkan tarif retribusi yang diharapkan dapat mendukung keberlanjutan operasional TPS 3R.

##### **4.2.1 Kondisi Eksisting**

Perhitungan tarif retribusi sampah pada TPS 3R dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi eksisting pengelolaan sampah, biaya operasional, serta jumlah timbulan sampah yang masuk setiap harinya. Perhitungan yang dilakukan berdasarkan biaya operasional yang di keluarkan sesuai dengan kondisi lapangan.

Hasil Perhitungan yang dihasilkan kemudian akan di bandingkan dengan hasil perhitungan yang mengacu kepada Juknis TPS 3R serta Permendagri Nomor 7 Tahun 2021. Berikut merupakan perhitungan tarif retribusi sampah pada TPS 3R berdasarkan kondisi lapangan :

a. TPS 3R A

Sebagai dasar dalam menganalisis besaran tarif retribusi yang diterapkan di TPS 3R A, diperlukan gambaran menyeluruh mengenai komponen biaya operasional yang dikeluarkan setiap bulan. Tabel berikut menyajikan rincian berbagai jenis pengeluaran yang mendukung kegiatan pengelolaan sampah, meliputi biaya tenaga kerja, operasional peralatan, serta kebutuhan penunjang lainnya. Melalui penyajian tabel ini, dapat diketahui struktur pembiayaan yang menjadi acuan dalam menghitung tarif retribusi sampah per ton di TPS 3R A sesuai dengan kondisi aktual di lapangan.

Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Tarif Retribusi TPS 3R A berdasarkan Kondisi Eksisting

TPS 3R A		
Rincian	Nilai	Satuan
Biaya Gaji Operator TPS 3R	Rp 7.320.000	/bulan
Biaya Operasional Kendaraan, Mesin, dan TPS 3R	Rp 1.502.583	/bulan
Biaya APD	Rp 228.500	/bulan
Biaya Sewa dan Jasa	Rp 91.667	/bulan
Biaya Tak Terduga	Rp 457.138	/bulan
<b>Total</b>	<b>Rp 9.599.888</b>	<b>/bulan</b>
Jumlah Sampah Masuk	0,4	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	10,4	ton/bulan
<b>Tarif Retribusi Sampah</b>	<b>Rp 923.066</b>	<b>/ton</b>

Total pengeluaran bulanan dihitung untuk menggambarkan kebutuhan anggaran yang harus dipenuhi agar kegiatan pengelolaan dapat berjalan optimal. Berdasarkan total biaya dan jumlah timbulan sampah yang masuk, diperoleh nilai tarif retribusi sampah per ton yang mencerminkan besaran biaya pengelolaan per satuan volume sampah.

b. TPS 3R B

Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Tarif Retribusi TPS 3R B Berdasarkan Kondisi Eksisting

<b>TPS 3R B</b>		
<b>Rincian</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Biaya Gaji Operator TPS 3R	Rp 19.802.000	/bulan
Biaya Operasional Kendaraan, Mesin, dan TPS 3R	Rp 4.082.667	/bulan
Biaya APD	Rp 301.500	/bulan
Biaya Sewa dan Jasa	Rp 33.333	/bulan
Biaya Tak Terduga	Rp 1.210.975	/bulan
<b>Total</b>	<b>Rp 25.430.475</b>	<b>/bulan</b>
Jumlah Sampah Masuk	1,7	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	44,2	ton/bulan
<b>Tarif Retribusi Sampah</b>	<b>Rp 575.350</b>	<b>/ton</b>

Tabel tersebut menggambarkan struktur biaya operasional yang digunakan dalam kegiatan pengelolaan sampah di TPS 3R B. Berbagai komponen biaya, seperti gaji operator, biaya operasional kendaraan dan mesin, serta kebutuhan pendukung lainnya, menunjukkan besarnya sumber daya yang dibutuhkan untuk menjalankan aktivitas pengelolaan secara berkelanjutan. Total pengeluaran bulanan yang ada memberikan gambaran mengenai beban biaya yang harus ditanggung agar sistem pengelolaan dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan jumlah timbulan sampah yang diterima setiap bulan, dihitung tarif retribusi per ton yang mencerminkan besarnya biaya pengelolaan per satuan volume sampah di TPS 3R B.

c. TPS 3R C

Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Tarif Retribusi TPS 3R C Berdasarkan Kondisi Eksisting

<b>TPS 3R C</b>		
<b>Rincian</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Biaya Gaji Operator TPS 3R	Rp 10.670.000	/bulan
Biaya Operasional Kendaraan, Mesin, dan TPS 3R	Rp 2.941.667	/bulan
Biaya APD	Rp 228.500	/bulan
Biaya Sewa dan Jasa	Rp 83.333	/bulan
Biaya Tak Terduga	Rp 696.175	/bulan
<b>Total</b>	<b>Rp 14.619.675</b>	<b>/bulan</b>
Jumlah Sampah Masuk	1	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	26	ton/bulan

<b>Tarif Retribusi Sampah</b>	<b>Rp</b>	<b>562.295</b>	<b>/ton</b>
-------------------------------	-----------	----------------	-------------

Tabel di atas menggambarkan perincian biaya operasional bulanan pada TPS 3R C yang mencakup berbagai komponen pengeluaran utama, seperti biaya gaji operator, operasional kendaraan dan peralatan, alat pelindung diri (APD), serta biaya sewa, jasa, dan tak terduga. Total biaya yang dikeluarkan setiap bulan menunjukkan kebutuhan anggaran untuk mendukung seluruh kegiatan pengelolaan sampah di TPS 3R C. Dengan volume timbulan sampah sekitar 26 ton per bulan, dilakukan perhitungan tarif retribusi sampah untuk mengetahui besaran biaya pengelolaan per ton sampah. Nilai tarif yang dihasilkan mencerminkan tingkat efisiensi operasional serta menjadi acuan dalam menentukan kebijakan pembiayaan pengelolaan sampah di TPS tersebut.

- d. Perbandingan Total Biaya Operasional TPS 3R Berdasarkan Kondisi Eksisting

Tabel 4. 5 Perbandingan Tarif Retribusi TPS 3R Berdasarkan Kondisi Lapangan

<b>Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Kondisi Lapangan</b>			
<b>Lokasi</b>	<b>Total Biaya Operasional (Rp/Bulan)</b>	<b>Timbulan Sampah</b>	<b>Tarif Retribusi Sampah (Rp/ton)</b>
TPS 3R A	Rp 9.600.000	10,4	Rp 923.077
TPS 3R B	Rp 25.500.000	44,2	Rp 576.923
TPS 3R C	Rp 14.650.000	26	Rp 563.462

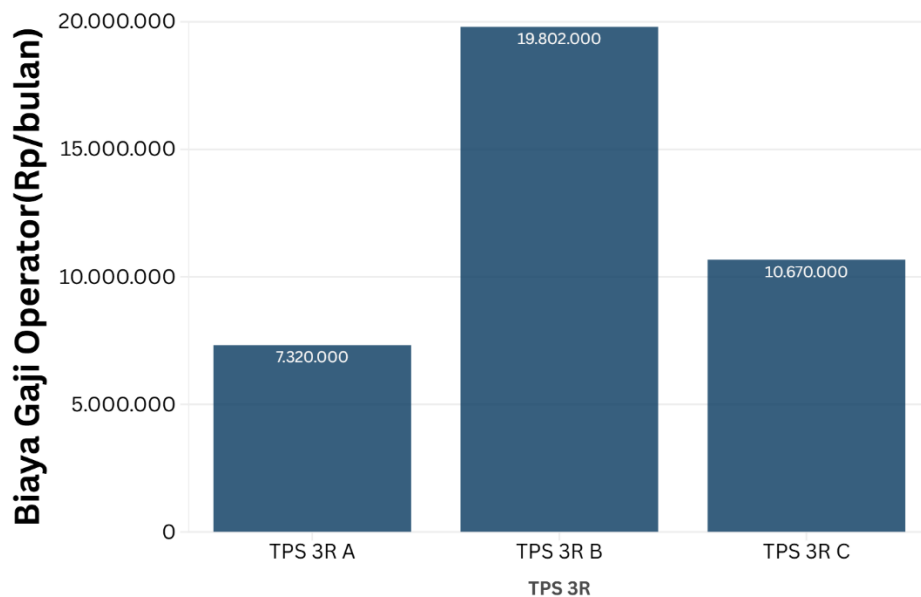
Tabel tersebut menampilkan hasil perbandingan tarif retribusi sampah berdasarkan kondisi lapangan pada tiga lokasi TPS 3R. Setiap TPS memiliki total biaya operasional dan jumlah timbulan sampah yang berbeda, sehingga menghasilkan variasi dalam tarif retribusi yang dihitung. Berdasarkan tabel di atas, didapati bahwa besaran tarif retribusi sampah tertinggi berdasarkan kondisi lapangan berada di TPS 3R A yaitu sebesar Rp 923.077 / ton dengan timbulan sampah sebanyak 10,4 ton / bulan, sedangkan tarif retribusi sampah terendah berada di TPS 3R C yaitu sebesar Rp 563.462 / ton dengan timbulan sampah sebanyak 78 ton /bulan. Perbedaan nilai tersebut menggambarkan karakteristik dan kapasitas pengelolaan di masing-masing TPS 3R, seperti jumlah tenaga kerja, peralatan yang digunakan, serta tingkat aktivitas operasional.

Secara umum, tabel ini menunjukkan bahwa tarif retribusi yang ditetapkan di lapangan disesuaikan dengan kondisi aktual pengelolaan, agar mencerminkan kemampuan dan kebutuhan operasional masing-masing TPS secara lebih realistis.

#### 4.2.2 Petunjuk Teknis TPS 3R

Perhitungan tarif retribusi sampah pada TPS 3R dilakukan dengan mengacu pada Petunjuk Teknis TPS 3R yang diterbitkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Dalam juknis tersebut, besaran tarif retribusi dihitung berdasarkan komponen biaya operasional dan pemeliharaan yang meliputi gaji tenaga kerja, biaya pengangkutan, pemeliharaan sarana prasarana, serta biaya pendukung lainnya. Berikut merupakan hasil perhitungan tarif retribusi sampah dengan acuan Juknis TPS 3R :

a. Biaya Gaji Operator

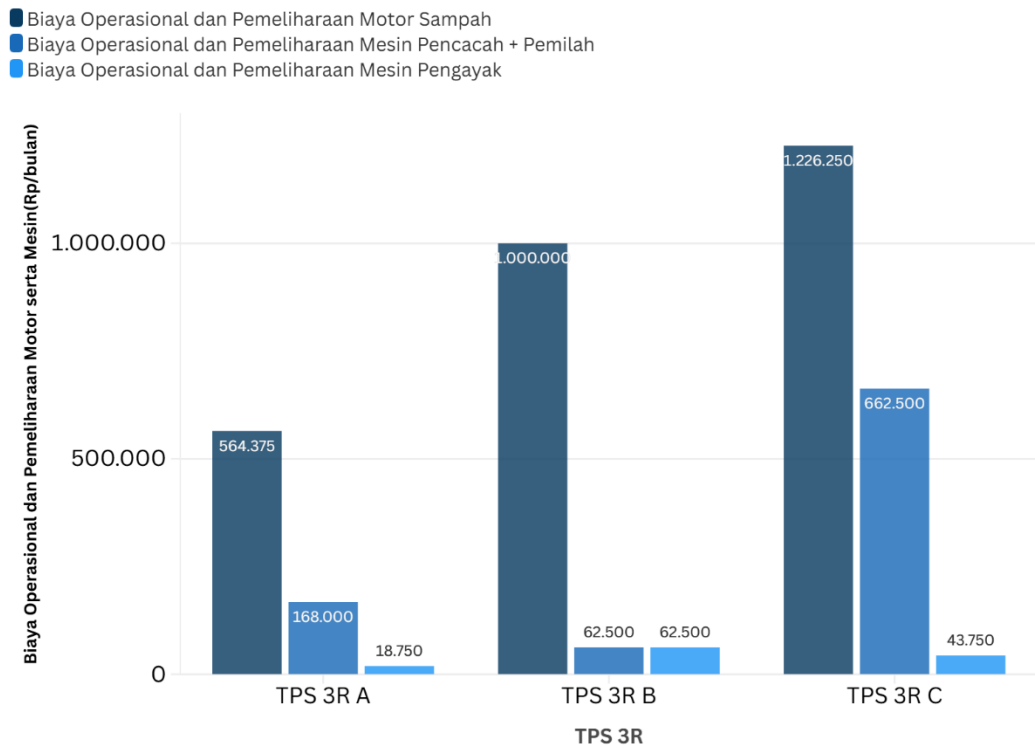


Gambar 4. 6 Perbandingan Biaya Gaji Operator Berdasarkan Juknis TPS 3R

Grafik diatas memperlihatkan perbandingan beban biaya yang dialokasikan untuk gaji operator di tiga lokasi TPS 3R. Terlihat adanya perbedaan yang cukup mencolok antara ketiga lokasi, menunjukkan bahwa setiap TPS 3R memiliki kebijakan penggajian yang disesuaikan dengan jumlah tenaga kerja, beban kerja, serta kapasitas pengelolaan sampah yang dimiliki. Salah satu TPS 3R terlihat memiliki biaya yang lebih tinggi

dibanding dua lainnya, yang dapat mengindikasikan jumlah operator yang lebih banyak atau sistem kerja yang lebih intensif. Sementara itu, dua lokasi lainnya memiliki biaya yang relatif lebih rendah, mencerminkan perbedaan skala dan struktur pengelolaan yang diterapkan di masing-masing TPS 3R.

b. Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor serta Mesin

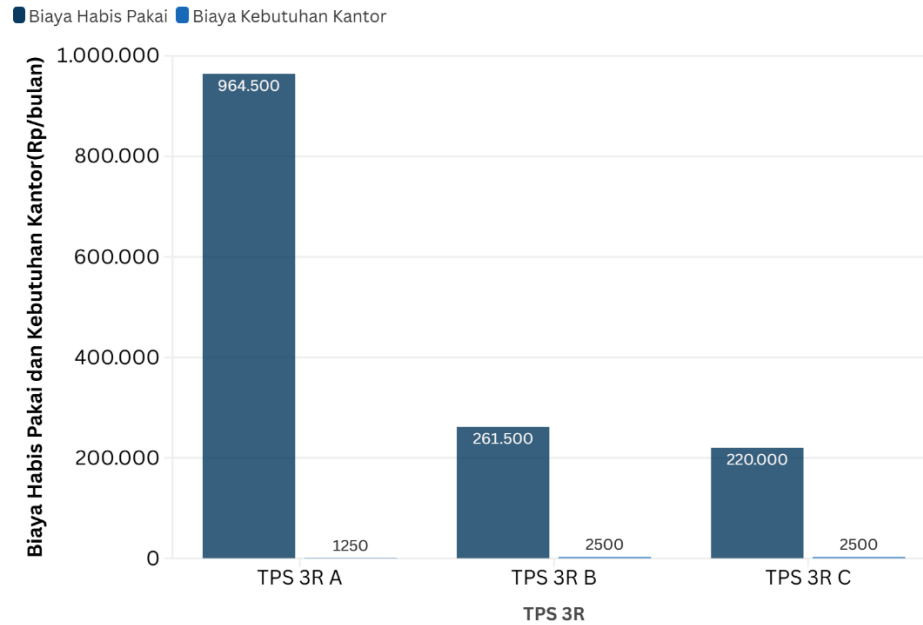


Gambar 4. 7 Perbandingan Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor serta Mesin Berdasarkan Juknis TPS 3R

Grafik tersebut menunjukkan perbandingan biaya operasional dan pemeliharaan yang dikeluarkan untuk beberapa jenis peralatan di tiga lokasi TPS 3R. Dari grafik ini terlihat adanya variasi yang menandakan perbedaan kondisi operasional di masing-masing tempat. Setiap TPS 3R memiliki kebutuhan biaya yang berbeda, tergantung pada intensitas penggunaan alat, frekuensi pemeliharaan, serta kondisi teknis dari sarana yang digunakan. Salah satu lokasi memiliki beban biaya yang lebih besar dibandingkan lainnya, yang bisa jadi disebabkan oleh jumlah alat yang lebih banyak atau tingkat aktivitas operasional yang lebih tinggi. Secara keseluruhan, grafik ini memperlihatkan bagaimana aspek pemeliharaan peralatan berperan

penting dalam mendukung keberlanjutan kegiatan pengelolaan sampah di masing-masing TPS 3R.

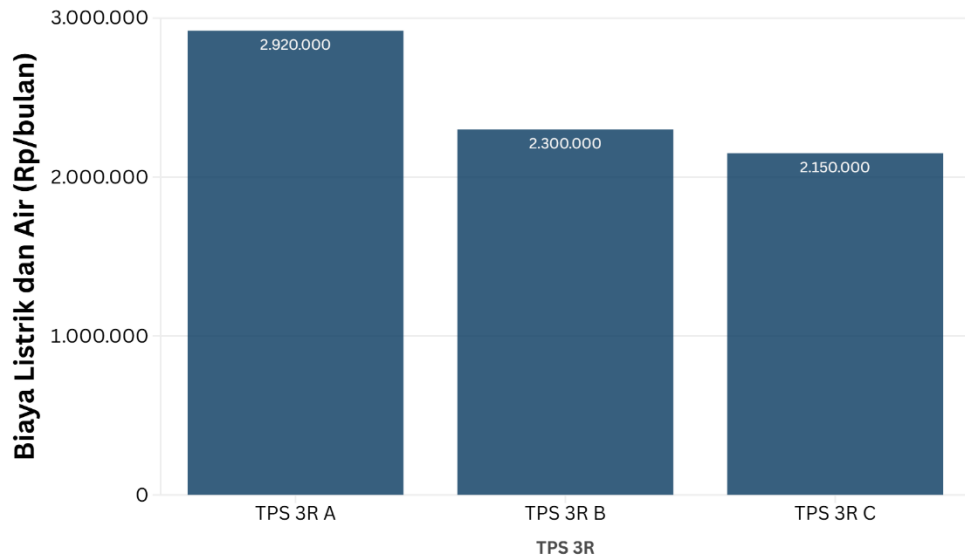
c. Biaya Habis Pakai dan Kebutuhan Kantor



Gambar 4. 8 Perbandingan Biaya Bahan Habis Pakai dan Kebutuhan Kantor Berdasarkan Juknis TPS 3R

Perbedaan yang tampak pada grafik menggambarkan variasi dalam pengeluaran operasional rutin di masing-masing lokasi. Faktor-faktor seperti jumlah kegiatan administrasi, kebutuhan bahan pendukung operasional, serta intensitas penggunaan perlengkapan kerja dapat memengaruhi besarnya biaya yang dikeluarkan. Salah satu TPS 3R terlihat memiliki pengeluaran yang lebih tinggi, yang dapat diartikan sebagai cerminan dari aktivitas operasional yang lebih padat atau penggunaan bahan habis pakai yang lebih besar. Sementara itu, dua lokasi lainnya menunjukkan biaya yang lebih rendah, mengindikasikan efisiensi atau skala kegiatan yang lebih kecil. Secara keseluruhan, grafik ini memberikan gambaran mengenai bagaimana kebutuhan operasional dasar turut memengaruhi total biaya pengelolaan di setiap TPS 3R.

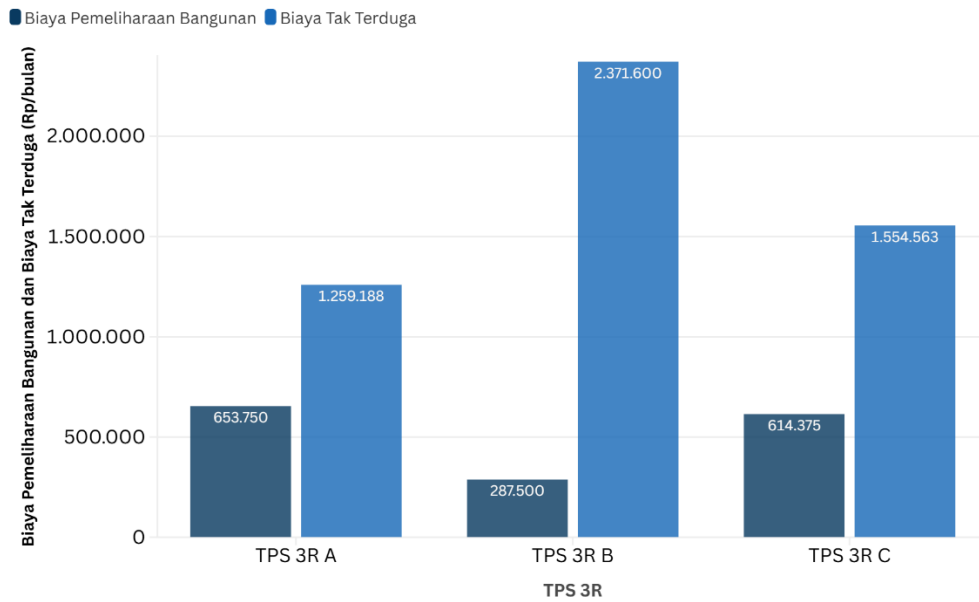
d. Biaya Listrik dan Air



Gambar 4. 9 Perbandingan Biaya Listrik dan Air Berdasarkan Juknis TPS 3R

Variasi yang tampak pada grafik menunjukkan adanya perbedaan dalam tingkat pemakaian sumber daya energi dan air di masing-masing tempat. Besarnya pengeluaran tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor seperti kapasitas operasional fasilitas, jumlah peralatan yang menggunakan listrik, serta frekuensi kegiatan pengolahan yang dilakukan. Salah satu TPS 3R tampak memiliki biaya yang jauh lebih tinggi dibanding dua lainnya, yang kemungkinan disebabkan oleh penggunaan peralatan bertenaga listrik dalam skala lebih besar atau aktivitas pengelolaan yang lebih intensif. Sementara itu, dua lokasi lainnya menunjukkan biaya yang relatif kecil, mencerminkan tingkat konsumsi listrik dan air yang lebih rendah sesuai dengan kebutuhan operasionalnya.

e. Biaya Pemeliharaan Bangunan dan Biaya Tak Terduga



Gambar 4. 10 Perbandingan Biaya Pemeliharaan Bangunan dan Biaya Tak Terduga Berdasarkan Juknis TPS 3R

Perbedaan yang terlihat menggambarkan variasi kebutuhan serta kondisi fisik dan operasional di masing-masing tempat. Biaya pemeliharaan bangunan berkaitan dengan upaya menjaga sarana dan prasarana agar tetap berfungsi optimal, sedangkan biaya tak terduga menggambarkan pengeluaran yang muncul akibat kejadian di luar rencana seperti kerusakan mendadak atau kebutuhan tambahan. Salah satu TPS 3R tampak memiliki pengeluaran tak terduga yang cukup tinggi, yang dapat menunjukkan intensitas aktivitas yang lebih besar atau adanya kebutuhan perbaikan yang tidak terencana. Sementara itu, dua TPS 3R lainnya memiliki nilai yang lebih rendah, menandakan kondisi bangunan yang relatif stabil atau kegiatan operasional yang lebih terkendali. Grafik ini menggambarkan pentingnya alokasi dana untuk pemeliharaan rutin sekaligus kesiapan menghadapi pengeluaran yang tidak terduga dalam mendukung keberlanjutan operasional TPS 3R.

f. Perbandingan Total Biaya Operasional TPS 3R berdasarkan Juknis TPS 3R

Tabel 4. 6 Perbandingan Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Juknis TPS 3R

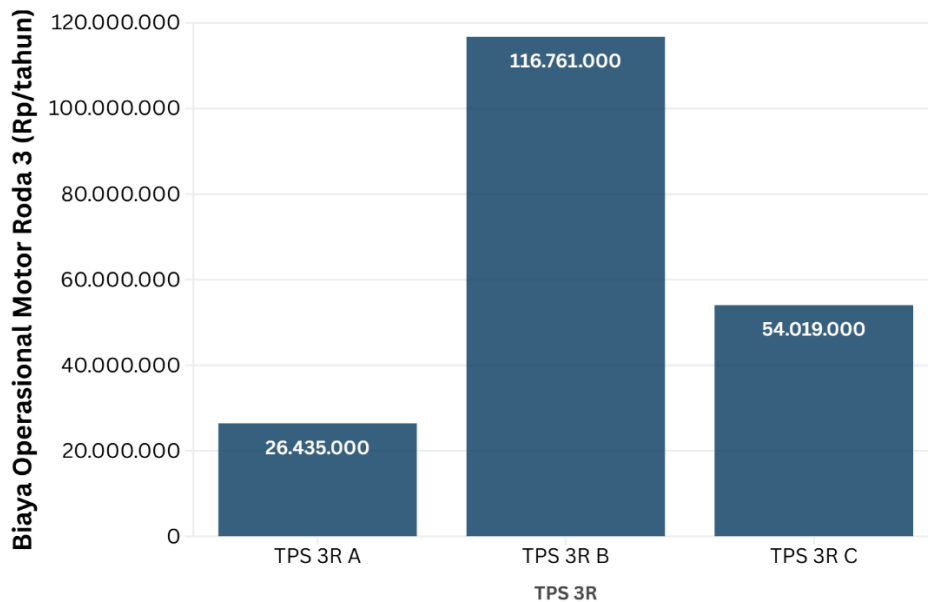
<b>Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Juknis TPS 3R</b>			
<b>Lokasi</b>	<b>Total Biaya Operasional</b>	<b>Timbulan Sampah</b>	<b>Tarif Retribusi Sampah</b>
TPS 3R A	Rp 13.900.000	10,4	Rp 1.336.538
TPS 3R B	Rp 26.200.000	44,2	Rp 592.760
TPS 3R C	Rp 15.000.000	26	Rp 659.615

Tabel tersebut menunjukkan hasil perbandingan tarif retribusi sampah yang dihitung berdasarkan petunjuk teknis (Juknis) TPS 3R pada tiga lokasi berbeda. Berdasarkan tabel di atas, didapati bahwa besaran tarif retribusi sampah tertinggi berdasarkan acuan Juknis TPS 3R berada di TPS 3R A yaitu sebesar Rp 1.336.538 / ton dengan timbulan sampah sebanyak 10,4 ton / bulan, sedangkan tarif retribusi sampah terendah berada di TPS 3R B yaitu sebesar Rp 659.615 / ton dengan timbulan sampah sebanyak 44,2 ton / bulan. Perbedaan yang terlihat pada total biaya operasional dan besaran tarif menunjukkan adanya variasi dalam kapasitas serta efisiensi pengelolaan di masing-masing TPS 3R. Lokasi dengan biaya operasional yang lebih tinggi cenderung memiliki tarif retribusi yang juga lebih besar, hal ini menggambarkan keterkaitan antara besarnya beban pengeluaran dengan penentuan tarif yang dibebankan kepada pengguna layanan. Selain itu, perbedaan jumlah timbulan sampah turut memengaruhi hasil perhitungan tarif, di mana semakin kecil volume sampah yang dikelola dengan biaya besar akan menghasilkan tarif yang lebih tinggi.

### 4.2.3 Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021

Permendagri Nomor 7 Tahun 2021 memberikan pedoman kepada pemerintah daerah dalam menetapkan tarif retribusi jasa umum, termasuk pada sektor pengelolaan persampahan. Penetapan tarif ini dimaksudkan untuk menciptakan mekanisme pembiayaan layanan yang akuntabel, berkeadilan, transparan, dan berkelanjutan. Dalam Permendagri Nomor 7 Tahun 2021, besaran tarif retribusi dihitung berdasarkan komponen biaya operasional dan pemeliharaan yang meliputi gaji tenaga kerja, biaya pengangkutan, pemeliharaan sarana prasarana, serta biaya pendukung lainnya. Berikut merupakan hasil perhitungan tarif retribusi sampah dengan acuan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021 :

a. Biaya Operasional Motor Roda 3

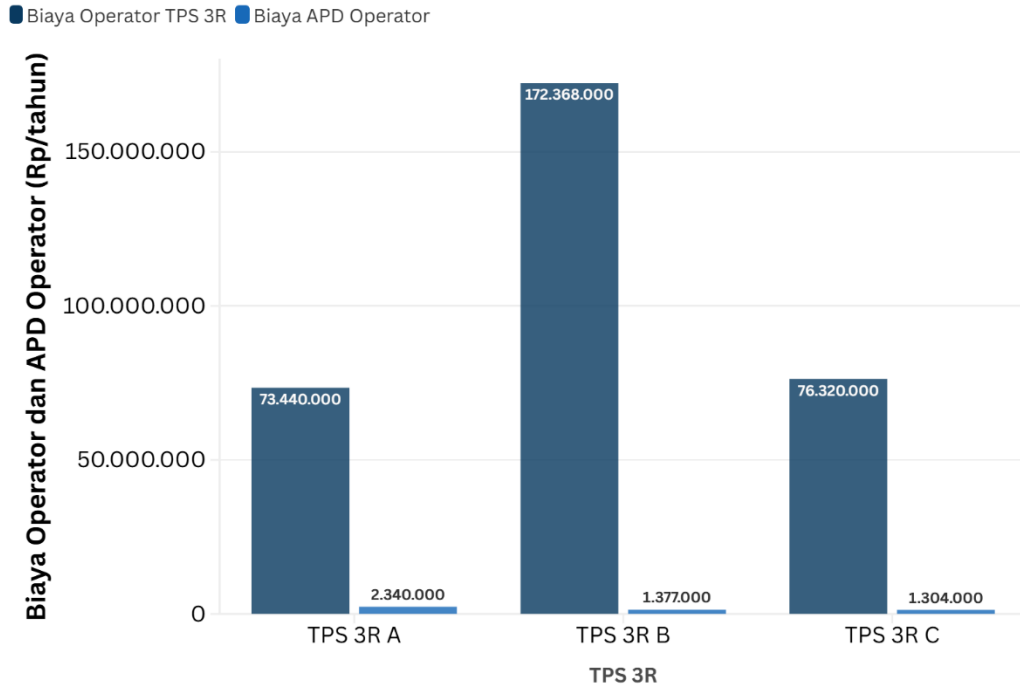


Gambar 4. 11 Perbandingan Biaya Operasional Motor Roda 3 Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

Pada grafik diatas memperlihatkan perbandingan biaya operasional motor roda tiga pada tiga lokasi TPS 3R yang berbeda. Adanya variasi yang cukup signifikan antar lokasi, yang menunjukkan bahwa setiap TPS 3R memiliki kebutuhan operasional yang tidak sama. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh faktor seperti jumlah motor roda 3, intensitas penggunaan kendaraan, jarak tempuh pengangkutan sampah, serta frekuensi operasional harian. Grafik ini memberikan gambaran bahwa biaya operasional

kendaraan roda tiga menjadi salah satu komponen penting dalam menentukan efisiensi pengelolaan sampah di masing-masing TPS 3R.

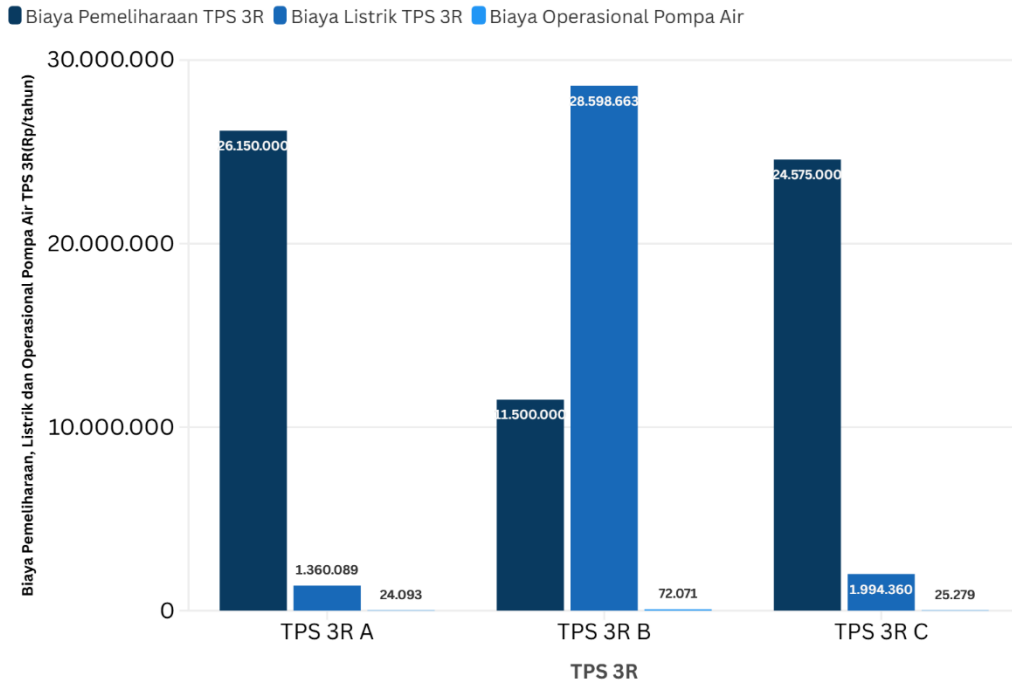
b. Biaya Operator dan APD Operator TPS 3R



Gambar 4. 12 Perbandingan Biaya Operator dan APD Operator Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

Grafik diatas menunjukkan perbandingan antara biaya operator dan biaya alat pelindung diri (APD) operator pada tiga TPS 3R yang menjadi lokasi penelitian. Terlihat bahwa setiap TPS memiliki total biaya yang berbeda, baik untuk operasional tenaga kerja maupun kebutuhan keselamatan kerja. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh jumlah operator yang bekerja, sistem upah yang diterapkan, serta frekuensi penggantian APD sesuai dengan kebutuhan dan standar keselamatan masing-masing TPS 3R.

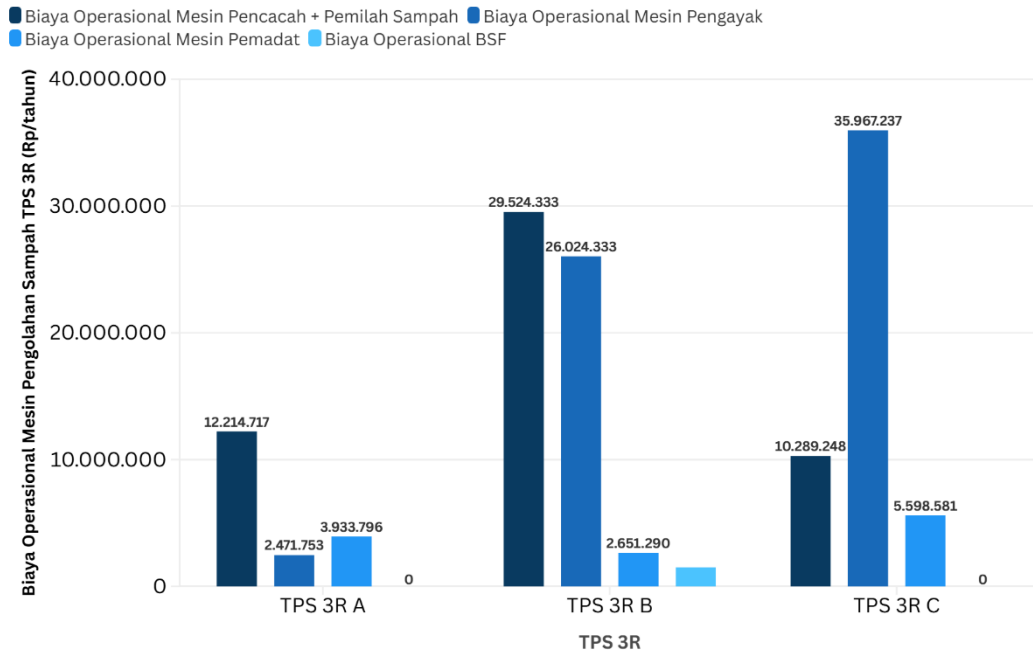
c. Biaya Pemeliharaan, Listrik, dan Operasional Pompa Air TPS 3R



Gambar 4. 13 Biaya Pemeliharaan, Listrik, dan Operasional Pompa Air Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

Setiap komponen biaya menunjukkan variasi yang berbeda di masing-masing lokasi, menggambarkan adanya perbedaan kebutuhan dan intensitas penggunaan fasilitas. Faktor-faktor seperti kondisi peralatan, frekuensi pemeliharaan, serta beban listrik yang digunakan dalam kegiatan operasional turut memengaruhi besaran biaya tersebut. Grafik ini menunjukkan bahwa biaya pemeliharaan dan energi listrik merupakan aspek penting dalam mendukung keberlanjutan operasional TPS 3R, terutama dalam menjaga agar seluruh sarana dan prasarana dapat berfungsi dengan optimal.

d. Biaya Operasional Mesin Pengolahan Sampah TPS 3R



Gambar 4. 14 Perbandingan Biaya Operasional Mesin Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

Grafik diatas memperlihatkan perbandingan biaya operasional berbagai jenis mesin pengolahan sampah pada tiga TPS 3R. Setiap jenis mesin mulai dari mesin pencacah dan pemilah sampah, mesin pengayak, mesin pematik, hingga unit BSF memiliki besaran biaya yang berbeda di tiap lokasi. Variasi tersebut menunjukkan adanya perbedaan kapasitas penggunaan mesin, frekuensi operasional, serta jenis teknologi yang diterapkan di masing-masing TPS 3R. Grafik ini juga menggambarkan bahwa biaya pengoperasian mesin menjadi salah satu komponen penting dalam mendukung proses pengolahan sampah di TPS 3R, di mana efisiensi penggunaan peralatan sangat berpengaruh terhadap total biaya operasional keseluruhan.

e. Perbandingan Total Biaya Operasional TPS 3R Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

Tabel 4. 7 Perbandingan Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

<b>Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021</b>			
<b>Lokasi</b>	<b>Total Biaya Operasional</b>	<b>Timbulan Sampah</b>	<b>Tarif Retribusi Sampah</b>
TPS 3R A	Rp 12.364.121	10,4	Rp 1.188.858
TPS 3R B	Rp 32.531.391	44,2	Rp 736.004
TPS 3R C	Rp 17.507.725	26	Rp 673.374

Berdasarkan tabel di atas, didapati bahwa besaran tarif retribusi sampah tertinggi berdasarkan acuan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021 berada di TPS 3R B yaitu sebesar Rp 1.188.858/ ton dengan timbulan sampah sebanyak 10,4 ton / bulan, sedangkan tarif retribusi sampah terendah berada di TPS 3R C yaitu sebesar Rp 673.374 / ton dengan timbulan sampah sebanyak 26 ton / bulan. Setiap lokasi memiliki total biaya operasional dan timbulan sampah yang berbeda, sehingga menghasilkan variasi dalam besaran tarif retribusi yang ditetapkan. Perbedaan ini memperlihatkan kondisi operasional masing-masing TPS, seperti kapasitas pengelolaan, jumlah timbulan sampah, serta efisiensi penggunaan sumber daya. Secara keseluruhan, tabel ini menggambarkan bahwa penentuan tarif retribusi harus memperhatikan keseimbangan antara biaya operasional dan volume timbulan sampah agar diperoleh tarif yang wajar dan proporsional sesuai dengan prinsip perhitungan dalam Permendagri Nomor 7 Tahun 2021.

#### **4.4 Tarif Retribusi Sampah TPS 3R Pada Lokasi Penelitian**

Penetapan tarif retribusi sampah pada TPS 3R di lokasi penelitian merupakan salah satu aspek penting dalam keberlanjutan sistem pengelolaan sampah. Tarif ini berfungsi sebagai sumber utama pembiayaan operasional, termasuk biaya tenaga kerja, transportasi, perawatan sarana, serta pengelolaan residu. Perbedaan besaran tarif antar TPS 3R pada lokasi penelitian dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain jumlah timbulan sampah yang masuk, jumlah masyarakat yang terlayani, kondisi sosial-ekonomi warga, serta kebijakan pengelola TPS 3R masing-masing. Dalam praktiknya, tarif retribusi umumnya ditetapkan berdasarkan kesepakatan

bersama antara pengelola dan masyarakat, sehingga nilai yang diterapkan cenderung menyesuaikan dengan kemampuan bayar warga.

Berdasarkan hasil penelitian ini, tarif retribusi sampah berdasarkan Juknis TPS 3R, Permendagri Nomor 7 Tahun 2021, serta kondisi lapangan memiliki hasil yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut salah satunya dipengaruhi oleh jumlah timbulan sampah yang masuk. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar tarif yang diterapkan masih belum mencukupi untuk menutupi biaya operasional secara penuh. Hal ini menimbulkan ketergantungan pada sumber pendanaan lain, seperti bantuan pemerintah atau pihak ketiga. Oleh karena itu, perlu adanya peninjauan kembali terhadap sistem penetapan tarif retribusi dengan mempertimbangkan prinsip keadilan, keterjangkauan, serta efektivitas pengelolaan. Dengan perhitungan yang lebih sistematis dan sesuai regulasi, tarif retribusi dapat memberikan kontribusi optimal dalam menjaga keberlanjutan operasional TPS 3R pada lokasi penelitian. Berikut merupakan perbandingan tarif retribusi sampah TPS 3R berdasarkan Juknis, Permendagri Nomor 7 Tahun 2021, dan Kondisi Lapangan :

Tabel 4. 8 Perbandingan Tarif Retribusi Sampah Keseluruhan

<b>Tarif Retribusi Keseluruhan</b>						
<b>Lokasi</b>	<b>Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Juknis TPS 3R</b>		<b>Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021</b>		<b>Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Kondisi Lapangan</b>	
	<b>Rp/bulan</b>	<b>Rp/ton</b>	<b>Rp/bulan</b>	<b>Rp/ton</b>	<b>Rp/bulan</b>	<b>Rp/ton</b>
TPS 3R A	Rp10.800.000	Rp138.462	Rp12.364.121	Rp158.514	Rp 9.600.000	Rp 123.077
TPS 3R B	Rp26.200.000	Rp592.760	Rp32.531.391	Rp736.004	Rp25.500.000	Rp 576.923
TPS 3R C	Rp15.000.000	Rp576.923	Rp17.507.725	Rp673.374	Rp14.650.000	Rp 563.462

#### **4.4.1 Perhitungan Rata-rata Tarif Retribusi Sampah pada TPS 3R Skala Sedang di Kabupaten Sleman**

Perhitungan rata-rata tarif retribusi sampah pada TPS 3R skala sedang di Kabupaten Sleman diperoleh melalui pengumpulan data dari beberapa TPS 3R yang menjadi objek penelitian. Setiap TPS 3R menerapkan kebijakan tarif yang berbeda-beda, menyesuaikan dengan kondisi sosial ekonomi warga, volume timbulan sampah, serta kapasitas pengelolaan yang tersedia. Adanya variasi tarif ini menunjukkan bahwa belum ada standar baku dalam penentuan besaran retribusi, meskipun pada dasarnya penetapan tarif tetap ditujukan untuk menutup biaya

operasional pengelolaan sampah. Berikut merupakan perhitungan tarif retribusi skala sedang di Kabupaten Sleman :

Tabel 4. 9 Perhitungan Tarif Retribusi TPS 3R Skala Sengah di Kabupaten Sleman

<b>Tarif Retribusi Sampah TPS 3R Skala Sengah di Kabupaten Sleman</b>		
<b>Data Operasional dan Pemeliharaan Bangunan TPS 3R</b>		
<b>Rincian Pengeluaran</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Jumlah Timbulan Sampah	1,03	ton/hari
	22,73	ton/bulan
Jumlah Bangunan TPS 3R	1	unit
Jumlah Timbangan	1	unit
Jumlah Pompa Air	1	unit
Jumlah Ritasi	1	ritasi
Kebutuhan Daya Alat/Mesin	52	kWh
Waktu Penggunaan Alat/Mesin Berdaya	4	jam
Harga Listrik perkwh	Rp 997	/kWh
Biaya Pemeliharaan Bangunan TPS 3R	Rp 961.671	/bulan
Biaya Pemeliharaan Timbangan	Rp 16.667	/bulan
Biaya Operasional dan Pemeliharaan Pompa Air	Rp 3.373	/unit/bulan
Biaya Pembelian Barang Habis Pakai	1,35%	/bulan
Biaya Pembelian dan Pemeliharaan ATK	0,02%	/bulan
Biaya Sewa dan Jasa	0,38%	/bulan
Biaya Pengangkutan Residu	Rp -	/ritasi
<b>Data Operasional dan Pemeliharaan Alat Pengumpul dan Mesin Pengolah Sampah</b>		
<b>Data Operasional dan Pemeliharaan Alat Pengumpul</b>		
Jumlah Motor Roda 3	3	unit
Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor Roda 3	Rp 800.097	/unit/bulan
<b>Data Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pemilah Sampah</b>		
Jumlah Mesin Pencacah Sampah	1	unit
Biaya Pemeliharaan Mesin Pemilah Sampah	Rp 506.743	/unit/bulan
<b>Data Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pengayak Sampah</b>		
Jumlah Mesin Pengayak Sampah	1	unit
Biaya Pemeliharaan Mesin Pengayak Sampah	Rp 610.772	/unit/bulan
<b>Data Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pemadat Sampah</b>		
Jumlah Mesin Pemadat Sampah	1	unit
Biaya Pemeliharaan Mesin Pemadat Sampah	Rp 169.218	/unit/bulan
<b>Data Operasional dan Pemeliharaan BSF</b>		
Jumlah BSF	0	unit
Biaya Pemeliharaan BSF	Rp 20.833	/unit/bulan
<b>Hasil Perhitungan Gabungan</b>		
<b>Biaya Operasional Pemeliharaan Bangunan TPS 3R</b>		
Biaya Pemeliharaan Bangunan TPS 3R	Rp 961.671	/bulan
Biaya Pemeliharaan Timbangan	Rp 11.111	/bulan
Biaya Operasional dan Pemeliharaan Pompa Air	Rp 2.249	/unit/bulan

Biaya Listrik	Rp	206.378	/bulan
Biaya Pengangkutan Residu	Rp	-	/ritasi
Biaya Pembelian Barang Habis Pakai	Rp	278.342	/bulan
Biaya Pemeliharaan ATK	Rp	5.141	/bulan
Biaya Sewa dan Jasa	Rp	78.721	/bulan
<b>Total Biaya Operasional Pemeliharaan Bangunan TPS 3R</b>	<b>Rp</b>	<b>1.543.613</b>	<b>/bulan</b>
<b>Biaya Operasional Pemeliharaan Alat Pengumpul</b>			
Biaya Pemeliharaan Motor Roda 3	Rp	2.578.091	/bulan
<b>Biaya Operasional Pemeliharaan Mesin Pemilah Sampah</b>			
Biaya Pemeliharaan Mesin Pemilah Sampah	Rp	506.743	/unit/bulan
<b>Biaya Operasional Pemeliharaan Mesin Pengayak Sampah</b>			
Biaya Pemeliharaan Mesin Pengayak Sampah	Rp	610.772	/unit/bulan
<b>Biaya Operasional Pemeliharaan Mesin Pemadat Sampah</b>			
Biaya Pemeliharaan Mesin Pemadat Sampah	Rp	169.218	/unit/bulan
<b>Biaya Operasional Pemeliharaan Mesin BSF</b>			
Biaya Pemeliharaan BSF	Rp	6.944	/unit/bulan
<b>Total Biaya Operasional Pemeliharaan Mesin BSF</b>	<b>Rp</b>	<b>3.871.768</b>	<b>/bulan</b>
<b>Biaya Operasional Operator TPS 3R</b>			
Biaya Kebutuhan Operator	Rp	13.578.000	/orang/bulan
Harga APD Operator	Rp	2.044.500	/orang/bulan
<b>Total Biaya Operasional Operator TPS 3R</b>	<b>Rp</b>	<b>15.622.500</b>	<b>/bulan</b>

Tabel 4. 10 Total Biaya Operasional dan Tarif Retribusi TPS 3R Skala Sedang Kabupaten Sleman

<b>Biaya Operasional TPS 3R dan Tarif Retribusi TPS 3R Skala Sedang di Kabupaten Sleman</b>			
Total Biaya Operasional TPS 3R (- biaya %)	Rp	20.675.678	/bulan
Total Seluruh Biaya Operasional TPS 3R	Rp	21.037.881	/bulan
Tarif Retribusi TPS 3R	Rp	20.675.678	/ton/hari
Tarif Retribusi TPS 3R	Rp	925.420	/ton/bulan

Tabel tersebut menampilkan hasil perhitungan total biaya operasional dan tarif retribusi pada TPS 3R skala sedang di Kabupaten Sleman. Dari data tersebut terlihat bahwa biaya operasional mencakup seluruh komponen pengeluaran yang dibutuhkan untuk menjalankan kegiatan pengelolaan sampah, baik secara bulanan maupun harian. Selain itu, tarif retribusi yang dihitung per ton per bulan memberikan gambaran mengenai besaran biaya yang ideal untuk menutupi kebutuhan operasional TPS 3R. Secara keseluruhan, tabel ini menunjukkan hubungan antara total biaya yang dikeluarkan dan tarif retribusi yang perlu diterapkan agar kegiatan pengelolaan sampah di TPS 3R dapat berjalan secara

berkelanjutan dan efisien. Dari hasil perhitungan tersebut didapati bahwa tarif retribusi sampah pada TPS 3R skala sedang di kabupaten Sleman memiliki nilai sebesar Rp 925.420 /ton/bulan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat di simpulkan bahwa :

1. Penetapan tarif retribusi sampah TPS 3R berdasarkan Kondisi Lapangan, pada TPS 3R A tarif retribusi sampah yang dihasilkan sebesar Rp 923.077 /ton dengan timbulan sampah sebanyak 10,4 ton/bulan, pada TPS 3R B tarif retribusi sampah yang dihasilkan sebesar Rp 576.923 /ton dengan timbulan sampah sebanyak 44,2 ton/bulan, dan untuk TPS 3R C tarif retribusi sampah yang dihasilkan sebesar Rp 563.462 /ton dengan timbulan sampah sebanyak 26 ton/bulan.
2. Penetapan tarif retribusi sampah TPS 3R berdasarkan Juknis TPS 3R, pada TPS 3R A tarif retribusi sampah yang dihasilkan sebesar Rp 1.336.538 /ton dengan timbulan sampah sebanyak 10,4 ton/bulan, pada TPS 3R B tarif retribusi sampah yang dihasilkan sebesar Rp 592.760 /ton dengan timbulan sampah sebanyak 44,2 ton/bulan, dan untuk TPS 3R C tarif retribusi sampah yang dihasilkan sebesar Rp 659.615 /ton dengan timbulan sampah sebanyak 26 ton/bulan.
3. Penetapan tarif retribusi sampah TPS 3R berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021, pada TPS 3R A tarif retribusi sampah yang dihasilkan sebesar Rp 1.188.858 /ton dengan timbulan sampah sebanyak 10,4 ton/bulan, pada TPS 3R B tarif retribusi sampah yang dihasilkan sebesar Rp 736.004 /ton dengan timbulan sampah sebanyak 44,2 ton/bulan, dan untuk TPS 3R C tarif retribusi sampah yang dihasilkan sebesar Rp 673.374 /ton dengan timbulan sampah sebanyak 26 ton/bulan.
4. Rata – rata biaya retribusi yang di tetapkan oleh TPS 3R skala sedang di Kabupaten Sleman setelah melakukan perhitungan mendapatkan nilai sebesar Rp 925.420/ ton/bulan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dari itu penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Melakukan penyesuaian tarif retribusi secara bertahap dengan tetap memperhatikan kondisi sosial ekonomi masyarakat.
2. Mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana yang ada
3. Melakukan evaluasi rutin terhadap sistem operasional yang dilakukan
4. Mengembangkan sumber pendapatan alternatif melalui pemanfaatan hasil daur ulang (kompos, plastik, kertas, dan lain-lain).
5. Menentukan kriteria dalam menetapkan biaya retribusi sampah pada TPS 3R.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asti, S., Fakultas, M., Masyarakat, K., Ahmad, U., & Yogyakarta, D. (2012). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Perilaku Masyarakat Dalam Mengolah Sampah Di Dusun Padukuhan Desa Sidokarto Kecamatan Godean Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Kes Mas*, 6, 144–211.
- Badan Pusat Statistik Daerah Istimewa Yogyakarta. 2024. *Kabupaten Sleman Dalam Angka*. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Daerah Istimewa Yogyakarta. 2025. *Kabupaten Sleman Dalam Angka*. Yogyakarta.
- Chandra, Budiman. 2006. Pengantar Kesehatan Lingkungan. EGC. Jakarta
- Direktorat Jendral Cipta Karya. Petunjuk Teknis Tempat Pengolahan Sampah (TPS 3R). Jakarta: Dirjen Cipta Karya, 2017
- Eprianti, Nanik., Dkk. 2021. Analisis Implementasi 3R Pada Pengelolaan Sampah. *Jurnal Ecoment Global*, 6(2), 179-184.
- Fardi habibi, M., Azizul Hakim, E., Person, K., & Fardi Habibi Jl Raya Tlogomas, M. (2022). Desain Pengembangan Tpa Selopuro Dengan Metode Sanitary Landfill Di Kabupaten Ngawi. *Seminar Keinsinyuran*, 2022.
- Firmansyah, M., Rijali Noor, dan, Yani Km, J. A., & Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan, K. (2016). Perencanaan Pengelolaan Sampah Terpadu Perumahan Kota Citra Graha Provinsi Kalimantan Selatan. In *Jukung Jurnal Teknik Lingkungan* (Vol. 2, Issue 2).
- Heryeni, S. S. A., dkk. 2020. Analisis Biaya Pengangkutan Sampah Rumah Tangga Eksisting di Kota Cimahi. *Reka Lingkungan*. Vol. 8 No. 1
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008. Jakarta
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Petunjuk Teknis Pelaksanaan Tempat Pengolahan Sampah *Reduce Reuse Recycle*. Tahun 2024. Jakarta
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Tahun 2020. Jakarta
- Lawa Jonatan, M. I. R. , R. H. (2021). Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R Di Kecamatan Mapanget Kota Manado. *TEKNO*, 19.

- Pemerintah Republik Indonesia, 2021. Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi Dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah
- Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 2018. Peraturan Daerah Kabupaten Sleman No. 9 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 13 Tahun 2011 Tentang Retribusi Pelayanan Persampahan / Kebersihan.
- Siti S., Heryeni, Anggunisa., dkk. 2020. Analisis Biaya Pengangkutan Sampah Rumah Tangga Eksisting di Kota Cimahi. Jurnal Institut Teknologi Nasional. Vol 8, No.1.
- Suhaeri., Mayanti, Malinda., dkk. 2024. Optimalisasi Transportasi Pengangkutan Sampah di Lingkungan Perumahan. Proceeding Mercuru Buana Conference on Industrial Engineering. Vol 6, 250-256.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.
- Watono. 2024. Optimalisasi Biaya Operasional Pembuangan Sampah di Perumahan Bontoramba Kabupaten Maros. Journal on Education. Volume 05, No. 03.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Juknis TPS

**a. Menghitung Biaya Gaji Operator**

$$\text{Biaya Gaji Operator} = \text{Jumlah Operator} \times \text{Besaran Gaji}$$

**b. Menghitung Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor Sampah**

- *Biaya Bahan Bakar Motor Sampah* =

$$\text{Jumlah Motor Sampah} \times \text{Jumlah Kebutuhan BBM}$$

- *Biaya Pemeliharaan Motor Sampah* =

$$\frac{1,5\% \text{ dari biaya investasi} \times \text{Biaya Pembelian Motor} \times \text{Jumlah Unit}}{12}$$

**c. Menghitung Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pemilah Sampah**

$$\text{Biaya Pemeliharaan Mesin Pemilah Sampah}$$

$$= \frac{1,5\% \text{ dari biaya investasi} \times \text{Biaya Pembelian Mesin} \times \text{Jumlah Unit}}{12}$$

**d. Menghitung Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pengayak**

$$\text{Biaya Pemeliharaan Mesin Pengayak Sampah}$$

$$= \frac{1,5\% \text{ dari biaya investasi} \times \text{Biaya Pembelian Mesin} \times \text{Jumlah Unit}}{12}$$

**e. Menghitung Biaya Bahan Habis Pakai**

$$\text{Biaya APD} = \text{Jumlah Operator} \times \text{Harga Satuan}$$

**f. Menghitung Biaya Kebutuhan Kantor**

$$\text{Biaya ATK} = \text{Jumlah ATK} \times \text{Harga Satuan}$$

**g. Menghitung Biaya Listrik dan Air**

$$\text{Biaya Kebutuhan Listrik} = \text{Rp/bulan}$$

$$\text{Biaya Kebutuhan Air} = \text{Rp/bulan}$$

**h. Menghitung Biaya Pemeliharaan Bangunan**

$$\text{Biaya Pemeliharaan Bangunan}$$

$$= \frac{1,5\% \text{ dari biaya investasi} \times \text{Biaya Pembangunan}}{12}$$

**i. Menghitung Biaya Tak Terduga**

$$\text{Biaya Tak Terduga} = 1,5\% \times \text{Total Biaya Pengeluaran}$$

**j. Menghitung Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R**

*Total Biaya Operasional*

*= Biaya Gaji Operator*

*+ Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor Sampah*

*+ Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pencacah Pemilah Sampah*

*+ Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pengayak Kompos*

*+ Biaya Habis Pakai + Biaya Kebutuhan Kantor + Biaya Listrik dan Air*

*+ Biaya Pengangkutan Residu + Biaya Pemeliharaan Bangunan*

*+ Biaya Tak Terduga*

**k. Menghitung Tarif Retribusi Sampah pada TPS 3R**

*Tarif Retribusi TPS 3R (ton/bulan)*

$$= \frac{\textit{Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan}}{\textit{Timbulan Sampah (ton/bulan)}}$$

Lampiran 2 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

**a. Menghitung Biaya Operator Motor Roda 3**

$$\begin{aligned} & \text{Biaya Operator motor Roda 3} = \\ & = (\text{Gaji Operator Roda 3} \times \text{Jumlah Operator per Motor} \times \text{Jumlah Motor} \times 12) \\ & + (\text{Asuransi Kesehatan} \times \text{Jumlah Operator Per Motor} \times \text{Jumlah Motor} \times 12) \end{aligned}$$

**b. Menghitung Biaya Pemeliharaan Motor Roda 3**

$$\begin{aligned} & \text{Biaya Pemeliharaan Motor Roda 3} \\ & = 5\% \times \text{Harga Motor Roda 3} \times \text{Jumlah Motor Roda 3} \end{aligned}$$

**c. Menghitung Biaya Bahan Bakar Roda 3**

$$\begin{aligned} & \text{Biaya Bahan Bakar Motor Roda 3} = \\ & = \text{Jarak Per Ritasi} \times \text{Jumlah Ritasi Per Motor Roda 3} \times \text{Konsumsi Bahan Bakar} \times \text{Harga B} \\ & \quad \times \text{Jumlah Motor} \times 365 \end{aligned}$$

**d. Menghitung Biaya Perpanjangan Pajak Kendaraan**

$$\begin{aligned} & \text{Biaya Perpanjangan Pajak Motor Roda 3} \\ & = \text{Harga Perpanjangan Pajak Kendaraan} \times \text{Jumlah Kendaraan} \end{aligned}$$

**e. Menghitung Biaya APD Operator Motor Roda 3**

$$\begin{aligned} & \text{Biaya APD Operator Motor Roda 3} \\ & = \text{Harga APD operator} \times \text{Jumlah unit Motor Roda 3} \end{aligned}$$

**f. Menghitung Biaya Operator TPS 3R**

$$\begin{aligned} & \text{Biaya Operator TPS 3R} = \\ & = (\text{Gaji Operator TPS 3R} \times \text{Jumlah Operator} \times \text{Jumlah TPS 3R} \times 12) \\ & + (\text{Asuransi Kesehatan} \times \text{Jumlah Operator TPS 3R} \times \text{Jumlah TPS 3R} \times 12) \end{aligned}$$

**g. Menghitung Biaya Pemeliharaan TPS 3R**

$$\begin{aligned} & \text{Biaya Pemeliharaan TPS 3R} \\ & = (5\% \times \text{Harga Bangunan} \times \text{Jumlah TPS 3R}) \\ & + (5\% \times \text{Harga Perlengkapan Kantor} \times \text{Jumlah TPS 3R}) \\ & + (5\% \times \text{Harga Timbangan} \times \text{Jumlah TPS 3R}) \end{aligned}$$

**h. Menghitung Biaya Listrik TPS 3R**

$$\begin{aligned} & \text{Biaya Listrik TPS 3R} \\ & = (\text{Daya Lampu} \times \text{Jumlah TPS 3R} \times \text{Harga Listrik} \times \text{Waktu Kerja Mesin}) \times 365 \end{aligned}$$

**i. Menghitung Biaya APD Operator TPS 3R**

*Biaya APD Operator TPS 3R*

$$= \text{Harga APD operator} \times \text{Jumlah Operator}$$

**j. Menghitung Biaya Operasional Pompa Air**

*Biaya Operasional Pompa Air*

$$= (5\% \times \text{Harga Pompa Air} \times \text{Jumlah TPS 3R})$$

$$+ (\text{Daya Pompa} \times \text{Jumlah TPS 3R} \times \text{Harga Listrik} \times \text{Waktu Kerja Mesin} \times 365)$$

**k. Menghitung Biaya Operasional Mesin Pemilah Sampah**

*Biaya Operasional Mesin Pemilah Sampah*

$$= (10\% \times \text{Harga Mesin Pemilah Sampah} \times \text{Jumlah Mesin Pemilah Sampah})$$

$$+ \text{Daya Mesin Pemilah Sampah} \times \text{Harga Listrik} \times (\text{Jumlah Sampah Masuk} \times 1000 / \text{Kapabilitas Mesin Pemilah Sampah}) \times 365)$$

**l. Menghitung Biaya Operasional Mesin Pengayak**

*Biaya Operasional Mesin Pengayak*

$$= (10\% \times \text{Harga Mesin Pengayak} \times \text{Jumlah Mesin Pengayak})$$

$$+ \text{Daya Mesin Pengayak} \times \text{Harga Listrik} \times (\text{Jumlah Sampah Masuk} \times 1000 / \text{Kapabilitas Mesin Pengayak}) \times 365)$$

**m. Menghitung Biaya Operasional Mesin Pematik**

*Biaya Operasional Mesin Pematik Sampah*

$$= (10\% \times \text{Harga Mesin Pematik Sampah} \times \text{Jumlah Mesin Pematik Sampah})$$

$$+ \text{Daya Mesin Pematik Sampah} \times \text{Harga Listrik} \times (\text{Jumlah Sampah Masuk} \times 1000 / \text{Kapabilitas Mesin Pematik Sampah}) \times 365)$$

**n. Menghitung Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan**

*Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan*

$$= \text{Total Biaya Operasional Motor Roda 3}$$

$$+ \text{Total Biaya Operasional Mesin Pematik}$$

$$+ \text{Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R}$$

**o. Menghitung Tarif Retribusi Sampah pada TPS 3R**

*Tarif Retribusi TPS 3R (ton/bulan)*

$$= \frac{\text{Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan}}{\text{Timbulan Sampah (ton/bulan)}}$$

Lampiran 3 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R A Berdasarkan Kondisi Lapangan

<b>TPS 3R A Kondisi Lapangan</b>				
<b>Rincian Pengeluaran</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Satuan</b>	<b>Harga Satuan</b>	<b>Harga Total</b>
<b>Biaya Gaji Operator TPS 3R</b>				
Pekerja A	1	orang	Rp 980.000	Rp 980.000
Pekerja B	1	orang	Rp 950.000	Rp 950.000
Pekerja C	2	orang	Rp 750.000	Rp 1.500.000
Pekerja D	1	orang	Rp 700.000	Rp 700.000
Pekerja E	1	orang	Rp 650.000	Rp 650.000
Pekerja F	2	orang	Rp 600.000	Rp 1.200.000
Pekerja G	1	orang	Rp 500.000	Rp 500.000
Pekerja H	1	orang	Rp 450.000	Rp 450.000
Pekerja I	1	orang	Rp 390.000	Rp 390.000
<b>Total</b>				<b>Rp 7.320.000</b>
<b>Biaya Operasional Kendaraan, Mesin, dan TPS 3R</b>				
Listrik	1	bulan	Rp 50.000	Rp 50.000
Bahan Bakar Motor Viar	1	bulan	Rp 450.000	Rp 450.000
Bahan Bakar Mesin	1	bulan	Rp 68.000	Rp 68.000
Blower Tungku Pembakaran	6	bulan	Rp 200.000	Rp 33.333
Perawatan	1	bulan	Rp 164.000	Rp 164.000
Peralatan dan Bagor	1	bulan	Rp 737.250	Rp 737.250
<b>Total</b>				<b>Rp 1.502.583</b>
<b>Biaya APD</b>				
Sepatu Boots	10	orang	Rp 150.000	Rp 125.000
Makser	3	box	Rp 12.500	Rp 37.500
Sarung Tangan Plastik	6	box	Rp 6.000	Rp 36.000
Sarung Tangan Kain	10	orang	Rp 3.000	Rp 30.000
<b>Total</b>				<b>Rp 228.500</b>
<b>Biaya Sewa dan Jasa</b>				
Sewa Tanah	1	tahun	Rp 850.000	Rp 70.833
Biaya Acara Dusun	1	tahun	Rp 250.000	Rp 20.833
<b>Total</b>				<b>Rp 91.667</b>
<b>Total Pengeluaran</b>				<b>Rp 9.142.750</b>
Biaya Tak Terduga	5%			Rp 457.138
<b>Total Keseluruhan</b>				<b>Rp 9.599.888</b>
<b>Pembulatan</b>				<b>Rp 9.600.000</b>

<b>Tarif Retribusi TPS 3R A Berdasarkan Kondisi Lapangan</b>		
<b>Rincian</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Total Pengeluaran	Rp 9.600.000	/bulan
Jumlah Sampah Masuk	3	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	78	ton/bulan
Tarif Retribusi Sampah	Rp 123.077	/ton

Lampiran 4 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R B Berdasarkan Kondisi Lapangan

<b>TPS 3R B Kondisi Lapangan</b>				
<b>Rincian Pengeluaran</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Satuan</b>	<b>Harga Satuan</b>	<b>Harga Total</b>
<b>Biaya Gaji Operator TPS 3R</b>				
Pekerja A	4	orang	Rp 2.000.000	Rp 8.000.000
Pekerja B	5	orang	Rp 1.550.000	Rp 7.750.000
Pekerja C	1	orang	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000
Pekerja D	2	orang	Rp 1.000.000	Rp 2.000.000
Asuransi	12	orang	Rp 46.000	Rp 552.000
<b>Total</b>				<b>Rp 19.802.000</b>
<b>Biaya Operasional Kendaraan, Mesin, dan TPS 3R</b>				
Listrik	1	bulan	Rp 2.300.000	Rp 2.300.000
Bahan Bakar Motor Viar	1	bulan	Rp 800.000	Rp 800.000
Bahan Bakar Mesin	1	bulan	Rp 136.000	Rp 136.000
Pajak Kendaraan	1	tahun	Rp 800.000	Rp 66.667
Peralatan	1	bulan	Rp 30.000	Rp 30.000
Perawatan	1	bulan	Rp 750.000	Rp 750.000
<b>Total</b>				<b>Rp 4.082.667</b>
<b>Biaya APD</b>				
Sepatu Boots	12	orang	Rp 150.000	Rp 150.000
Helm Pelindung Kepala	12	orang	Rp 20.000	Rp 20.000
Makser	2	box	Rp 12.500	Rp 25.000
Sarung Tangan Lateks Tebal	3	box	Rp 35.500	Rp 106.500
<b>Total</b>				<b>Rp 301.500</b>
<b>Biaya Sewa dan Jasa</b>				
Sewa Tanah	1	tahun	Rp 400.000	Rp 33.333
<b>Total</b>				<b>Rp 33.333</b>
<b>Total Pengeluaran</b>				<b>Rp 24.219.500</b>
Biaya Tak Terduga	5%			Rp 1.210.975
<b>Total Keseluruhan</b>				<b>Rp 25.430.475</b>
<b>Pembulatan</b>				<b>Rp 25.500.000</b>

<b>Tarif Retribusi TPS 3R B Berdasarkan Kondisi Lapangan</b>		
<b>Rincian</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Total Pengeluaran	Rp 25.500.000	/bulan
Jumlah Sampah Masuk	1,7	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	44,2	ton/bulan
Tarif Retribusi Sampah	Rp 576.923	/ton

Lampiran 5 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R C Berdasarkan Kondisi Lapangan

<b>TPS 3R C Kondisi Lapangan</b>				
<b>Rincian Pengeluaran</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Satuan</b>	<b>Harga Satuan</b>	<b>Harga Total</b>
<b>Biaya Gaji Operator TPS 3R</b>				
Pekerja A	1	orang	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000
Pekerja B	1	orang	Rp 1.100.000	Rp 1.100.000
Pekerja C	5	orang	Rp 1.000.000	Rp 5.000.000
Pekerja D	2	orang	Rp 800.000	Rp 1.600.000
Pekerja E	1	orang	Rp 720.000	Rp 720.000
Pekerja F	3	orang	Rp 250.000	Rp 750.000
<b>Total</b>				<b>Rp 10.670.000</b>
<b>Biaya Operasional Kendaraan, Mesin, dan TPS 3R</b>				
Listrik	1	bulan	Rp 150.000	Rp 150.000
Bahan Bakar Motor Viar	1	bulan	Rp 270.000	Rp 270.000
Bahan Bakar Mobil	1	bulan	Rp 800.000	Rp 800.000
Bahan Bakar Mesin	1	bulan	Rp 600.000	Rp 600.000
Pajak Kendaraan	1	tahun	Rp 1.100.000	Rp 91.667
Perawatan	1	bulan	Rp 1.000.000	Rp 1.000.000
Peralatan	1	bulan	Rp 30.000	Rp 30.000
<b>Total</b>				<b>Rp 2.941.667</b>
<b>Biaya APD</b>				
Sepatu Boots	10	orang	Rp 150.000	Rp 125.000
Makser	3	box	Rp 12.500	Rp 37.500
Sarung Tangan Plastik	6	box	Rp 6.000	Rp 36.000
Sarung Tangan Kain	10	orang	Rp 3.000	Rp 30.000
<b>Total</b>				<b>Rp 228.500</b>
<b>Biaya Sewa dan Jasa</b>				
Sewa Tanah	1	tahun	Rp 1.000.000	Rp 83.333
<b>Total</b>				<b>Rp 83.333</b>
<b>Total Pengeluaran</b>				<b>Rp 13.923.500</b>
Biaya Tak Terduga	5%			Rp 696.175
<b>Total Keseluruhan</b>				<b>Rp 14.619.675</b>
<b>Pembulatan</b>				<b>Rp 14.650.000</b>

<b>Tarif Retribusi TPS 3R C Berdasarkan Kondisi Lapangan</b>		
<b>Rincian</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Total Pengeluaran	Rp 14.650.000	/bulan
Jumlah Sampah Masuk	1	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	26	ton/bulan
Tarif Retribusi Sampah	Rp 563.462	/ton

Lampiran 6 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R A Berdasarkan Juknis TPS 3R

<b>TPS 3R A Berdasarkan Juknis TPS 3R</b>										
<b>Pengeluaran</b>	<b>Jumlah</b>	<b>satuan</b>	<b>jumlah</b>	<b>satuan</b>	<b>Harga Satuan</b>	<b>satuan</b>	<b>waktu</b>	<b>satuan</b>	<b>Harga Total</b>	<b>satuan</b>
<b>Biaya Gaji Operator</b>										
Pekerja A	1	orang			Rp 980.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 980.000	/bulan
Pekerja B	1	orang			Rp 950.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 950.000	/bulan
Pekerja C	2	orang			Rp 750.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 1.500.000	/bulan
Pekerja D	1	orang			Rp 700.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 700.000	/bulan
Pekerja E	1	orang			Rp 650.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 650.000	/bulan
Pekerja F	2	orang			Rp 600.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 1.200.000	/bulan
Pekerja G	1	orang			Rp 500.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 500.000	/bulan
Pekerja H	1	orang			Rp 450.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 450.000	/bulan
Pekerja I	1	orang			Rp 390.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 390.000	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>7.320.000</b>
<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor Sampah</b>										
Kebutuhan BBM	Rp 150.000	/bulan	3	unit	Rp 10.000	/liter	1	bulan	Rp 450.000	/bulan
Pemeliharaan rutin	1,5%	/tahun dari biaya investasi	3	unit	Rp 457.500	/unit/tahun	12	bulan	Rp 114.375	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>564.375</b>
<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pencacah + Pemilah Sampah</b>										
Kebutuhan BBM	Rp 68.000	/bulan	1	unit	Rp 6.800	/liter	1	bulan	Rp 68.000	/bulan

Pemeliharaan rutin	1,5%	/tahun dari biaya investasi	1	unit	Rp 1.200.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 100.000	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>168.000</b>
<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pengayak Kompos</b>										
Pemeliharaan rutin	1,5%	/tahun dari biaya investasi	1	unit	Rp 225.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 18.750	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>18.750</b>
<b>Biaya Bahan Habis Pakai</b>										
Sepatu Boots	10	orang			Rp 150.000	/pasang	12	bulan	Rp 125.000	/bulan
Makser	3	box			Rp 12.500	/box	1	bulan	Rp 37.500	/bulan
Sarung Tangan Plastik	6	box			Rp 6.000	/box	1	bulan	Rp 36.000	/bulan
Sarung Tangan Kain	10	orang			Rp 3.000	/pasang	12	bulan	Rp 30.000	/bulan
Obat Lalat	4	pax/bulan			Rp 174.000	/pax	1	bulan	Rp 696.000	/bulan
Bagor	20	buah			Rp 2.000	/buah	1	bulan	Rp 40.000	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>964.500</b>
<b>Biaya Kebutuhan Kantor</b>										
Buku Kas	3	buah			Rp 15.000	/buah	12	bulan	Rp 1.250	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>1.250</b>
<b>Biaya Listrik dan Air</b>										
Kebutuhan Listrik	Rp 50.000	/bulan			Rp 50.000	/bulan	1	bulan	Rp 50.000	/bulan
Kebutuhan Air	-	-			-	-	1	bulan	-	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>50.000</b>
<b>Biaya Pengangkutan Residu</b>										

Biaya Pengangkutan Residu	-	ritase			-	/pengangkutan	1	bulan	-	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>-</b>
<b>Biaya Pemeliharaan Bangunan</b>										
Biaya Pemeliharaan Bangunan	850	m2	1,50%	/tahun dari biaya investasi	Rp 7.845.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 653.750	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>653.750</b>
<b>Biaya Tak Terduga</b>										
Biaya Tak Terduga	10%	jumlah biaya operasional			Rp 9.721.875	jumlah biaya operasional	1	bulan	Rp 972.187,50	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>972.188</b>
<b>Total Biaya Pengeluaran</b>									<b>Rp</b>	<b>10.712.813</b>
<b>Pembulatan</b>									<b>Rp</b>	<b>10.800.000</b>

<b>Tarif Retribusi TPS 3R A Berdasarkan Juknis TPS 3R</b>		
<b>Rincian</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Total Pengeluaran	Rp 10.800.000	/bulan
Jumlah Sampah Masuk	3	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	78	ton/bulan
Tarif Retribusi Sampah	Rp 138.462	/ton

Lampiran 7 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R B Berdasarkan Juknis TPS 3R

TPS 3R B Berdasarkan Juknis										
Pengeluaran	Jumlah	satuan	jumlah	satuan	Harga Satuan	satuan	waktu	satuan	Harga Total	satuan
<b>Gaji Operator</b>										
Pekerja A	4	orang			Rp 2.000.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 8.000.000	/bulan
Pekerja B	5	orang			Rp 1.550.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 7.750.000	/bulan
Pekerja C	1	orang			Rp 1.500.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 1.500.000	/bulan
Pekerja D	2	orang			Rp 1.000.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 2.000.000	/bulan
Asuransi	12	orang			Rp 46.000	/orang/bulan	12	bulan	Rp 552.000	
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>19.802.000</b>
<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor Sampah</b>										
Kebutuhan BBM	Rp 200.000	/bulan	4	unit	Rp 10.000	/liter	1	bulan	Rp 800.000	/bulan
Pemeliharaan rutin	1,5%	/tahun dari biaya investasi	4	unit	Rp 600.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 200.000	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>1.000.000</b>
<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pencacah + Pemilah Sampah</b>										
Pemeliharaan rutin	1,5%	/tahun dari biaya investasi	1	unit	Rp 750.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 62.500	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>62.500</b>
<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pengayak Kompos</b>										
Pemeliharaan rutin	1,5%	/tahun dari biaya investasi	1	unit	Rp 750.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 62.500	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>62.500</b>

<b>Biaya Bahan Habis Pakai</b>										
Sepatu Boots	12	orang			Rp 110.000	/pasang	12	bulan	Rp 110.000	/bulan
Helm Pelindung Kepala	12	orang			Rp 20.000	/orang	12	bulan	Rp 20.000	/bulan
Makser	2	box			Rp 12.500	/box	1	bulan	Rp 25.000	/bulan
Sarung Tangan Latex Tebal	3	box			Rp 35.500	/box	1	bulan	Rp 106.500	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>261.500</b>
<b>Biaya Kebutuhan Kantor</b>										
Buku Kas	3	buah			Rp 30.000	/buah	12	bulan	Rp 2.500	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>2.500</b>
<b>Biaya Listrik dan Air</b>										
Kebutuhan Listrik	Rp 2.300.000	/bulan			Rp 2.300.000	/bulan	1	bulan	Rp 2.300.000	/bulan
Kebutuhan Air	-	-			-	-	1	bulan	-	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>2.300.000</b>
<b>Biaya Pengangkutan Residu</b>										
Biaya Pengangkutan Residu	-	ritase			-	/pengangkutan	1	bulan	-	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>-</b>
<b>Biaya Pemeliharaan Bangunan</b>										
Biaya Pemeliharaan Bangunan	600	m2	1,5%	/tahun dari biaya investasi	Rp 3.450.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 287.500	/bulan

<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>287.500</b>
<b>Biaya Tak Terduga</b>										
Biaya Tak Terduga	10%	jumlah biaya operasional			Rp 23.716.000	jumlah biaya operasional	1	bulan	Rp 2.371.600,00	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>2.371.600</b>
<b>Total Biaya Pengeluaran</b>									<b>Rp</b>	<b>26.150.100</b>
<b>Pembulatan</b>									<b>Rp</b>	<b>26.200.000</b>

<b>Tarif Retribusi TPS 3R B Berdasarkan Juknis</b>		
<b>Rincian</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Total Pengeluaran	Rp 26.200.000	/bulan
Jumlah Sampah Masuk	1,7	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	44,2	ton/bulan
Tarif Retribusi Sampah	Rp 592.760	/ton

Lampiran 8 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R C Berdasarkan Juknis TPS 3R

<b>TPS 3R C Berdasarkan Juknis</b>										
<b>Pengeluaran</b>	<b>Jumlah</b>	<b>satuan</b>	<b>jumlah</b>	<b>satuan</b>	<b>Harga Satuan</b>	<b>satuan</b>	<b>waktu</b>	<b>satuan</b>	<b>Harga Total</b>	<b>satuan</b>
<b>Gaji Operator</b>										
Pekerja A	1	orang			Rp 1.500.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 1.500.000	/bulan
Pekerja B	1	orang			Rp 1.100.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 1.100.000	/bulan
Pekerja C	5	orang			Rp 1.000.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 5.000.000	/bulan
Pekerja D	2	orang			Rp 800.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 1.600.000	/bulan
Pekerja E	1	orang			Rp 720.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 720.000	/bulan
Pekerja F	3	orang			Rp 250.000	/orang/bulan	1	bulan	Rp 750.000	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>10.670.000</b>
<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor Sampah</b>										
Kebutuhan BBM	Rp 135.000	/bulan	2	unit	Rp 10.000	/liter	1	bulan	Rp 270.000	/bulan
Pemeliharaan rutin	1,5%	/tahun dari biaya investasi	2	unit	Rp 750.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 125.000	/bulan
Kebutuhan BBM	Rp 800.000	/bulan	1	unit	Rp 10.000	/liter	1	bulan	Rp 800.000	/bulan
Pemeliharaan rutin	1,5%	/tahun dari biaya investasi	1	unit	Rp 375.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 31.250	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>1.226.250</b>
<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pencacah + Pemilah Sampah</b>										
Kebutuhan BBM	Rp 600.000	/bulan	1	unit	Rp 6.800	/liter	1	bulan	Rp 600.000	/bulan
Pemeliharaan rutin	1,5%	/tahun dari biaya investasi	1	unit	Rp 750.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 62.500	/bulan

<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>662.500</b>
<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Mesin Pengayak Kompos</b>										
Pemeliharaan rutin	1,5%	/tahun dari biaya investasi	1	unit	Rp 525.000	/unit/tahun	12	bulan	Rp 43.750	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>43.750</b>
<b>Biaya Bahan Habis Pakai</b>										
Sepatu Boots	10	orang			Rp 150.000	/pasang	12	bulan	Rp 125.000	/bulan
Makser	5	box			Rp 12.500	/box	1	bulan	Rp 62.500	/bulan
Sarung Tangan Plastik	5	box			Rp 6.000	/box	1	bulan	Rp 30.000	/bulan
Sarung Tangan Kain	10	orang			Rp 3.000	/pasang	12	bulan	Rp 2.500	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>220.000</b>
<b>Biaya Kebutuhan Kantor</b>										
Buku Kas	3	buah			Rp 30.000	/buah	12	bulan	Rp 2.500	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>2.500</b>
<b>Biaya Listrik dan Air</b>										
Kebutuhan Listrik	Rp 150.000	/bulan			Rp 150.000	/bulan	1	bulan	Rp 150.000	/bulan
Kebutuhan Air	-	-			Rp -	-	1	bulan	-	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>150.000</b>
<b>Biaya Pengangkutan Residu</b>										
Biaya Pengangkutan Residu	-	ritase			-	/pengangkutan	1	bulan	-	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>-</b>
<b>Biaya Pemeliharaan Bangunan</b>										

Biaya Pemeliharaan Bangunan	1000	m2	1,50%	/tahun dari biaya investasi	Rp 7.372.500	/unit/tahun	12	bulan	Rp 614.375	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>614.375</b>
<b>Biaya Tak Terduga</b>										
Biaya Tak Terduga	10%	jumlah biaya operasional			Rp 13.545.625	jumlah biaya operasional	1	bulan	Rp 1.354.562,50	/bulan
<b>Total</b>									<b>Rp</b>	<b>1.354.563</b>
<b>Total Biaya Pengeluaran</b>									<b>Rp</b>	<b>14.943.938</b>
<b>Pembulatan</b>									<b>Rp</b>	<b>15.000.000</b>

<b>Tarif Retribusi TPS 3R C Berdasarkan Juknis</b>		
<b>Rincian</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Total Pengeluaran	Rp 15.000.000	/bulan
Jumlah Sampah Masuk	1	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	26	ton/bulan
Tarif Retribusi Sampah	Rp 576.923	/ton

Lampiran 9 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R A Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

<b>Perhitungan Pengeluaran Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R A PerMen Dagri</b>			
<b>No</b>	<b>Rincian Pengeluaran</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
<b>1.</b>	<b>Input Data Motor Roda 3</b>		
	Gaji Operator Motor Roda 3	Rp 600.000	/orang/bulan
	Asuransi Kesehatan	-	/orang/bulan
	Harga Per Motor Roda 3	Rp 30.500.000	/unit
	Harga BBM	Rp 10.000	/liter
	Harga Perpanjangan Pajak Kendaraan Per Tahun	Rp 600.000	/unit/tahun
	Harga APD Operator	Rp 260.000	/orang/tahun
	Kapasitas Per Motor Roda 3	2	m <sup>3</sup>
	Jumlah Ritasi Per Motor Roda 3	1	ritasi/hari
	Jarak Per Ritasi	10	km/rit
	Jumlah Operator Per Motor Roda 3	1	orang
<b>2.</b>	<b>Variabel Tetap Motor Roda 3</b>		
	Presentase Pemeliharaan Motor Roda 3	5%	%tahun
	Densitas Sampah Di Motor Roda 3	0,2	ton/m <sup>3</sup>
	Umur Teknis Motor Roda 3	5	tahun
	Konsumsi Bahan Bakar	0,4	L/km
	Inflasi Per Tahun	0,76%	%
	BI Rate	5,75%	%
	Angka Timbulan Sampah Perkapita	0,7	kg/jiwa/hari
	Pengumpulan Sampah Terlayani dengan Motor Roda 3	3	ton/hari
<b>3</b>	<b>Input Data TPS 3R</b>		
	Gaji Operator	Rp 680.000	/orang/bulan
	Asuransi Kesehatan	Rp -	/orang/bulan
	Harga Bangunan TPS 3R	Rp 523.000.000	/unit
	Harga Mesin Pompa Air	Rp 450.000	/unit
	Harga Timbangan	Rp -	/unit
	Harga Perlengkapan Kantor	Rp 15.000	/unit
	Harga Bahan Bakar	Rp 6.800	/L/unit
	Harga Listrik	Rp 33,570	/kWh/unit
	Harga APD Operator	Rp 260.000	/orang/tahun
	Kapasitas Per TPS 3R	2,5	/ton/hari
	Waktu Kerja Alat/Mesin	3	jam
	Jumlah Operator	-	/orang/unit
	Waktu Pengolahan Organik	-	hari
<b>4</b>	<b>Opsi Mesin &amp; Teknologi TPS 3R</b>		
<b>a</b>	<b>Mesin Pencacah + Pemilah Sampah</b>		
	Harga Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	Rp 80.000.000	/unit
	Kapasitas Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	265	/kg/jam/unit

	Daya Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	-	kWh/unit
	Konsumsi Bahan Bakar Mesin	0,15	/L/jam
<b>b</b>	<b>Mesin Pengayak</b>		
	Harga Mesin Pengayak	Rp 15.000.000	/unit
	Kapasitas Mesin Pengayak	200	/kg/jam/unit
	Daya Mesin Pengayak	11	kWh/unit
	Konsumsi Bahan Bakar Mesin Pengayak	-	/L/jam
<b>c</b>	<b>Mesin Pematik Sampah Daur Ulang</b>		
	Harga Mesin Pematik Sampah Daur Ulang	Rp 75.000.000	/unit
	Kapasitas Mesin Pematik	200	/kg/jam/unit
	Daya Mesin Pematik	30	kWh/unit
<b>5</b>	<b>Variabel Tetap TPS 3R</b>		
	Jumlah Jiwa Per KK	4	Jiwa
	Inflasi Per KK	-	%tahun
	Inflasi Per Tahun	0,76%	tahun
	BI Rate	5,75%	ton/m3
	Densitas Sampah Di TPS 3R	0,2	
<b>6</b>	<b>Umur Teknis</b>		
	Umur Teknis Bangunan TPS 3R	20	tahun
	Umur Teknis Mesin	5	tahun
<b>7</b>	<b>Presentase Pemeliharaan</b>		
	Presentase Pemeliharaan Bangunan	5%	%tahun
	Presentase Pemeliharaan Mesin Pencacah	10%	%tahun
	Presentase Pemeliharaan Mesin Pengayak	3%	%tahun
	Presentase Pemeliharaan Mesin Lainnya	5%	%tahun
<b>8</b>	<b>Daya</b>		
	Daya Lampu Penerangan	37	kWh/total unit
	Daya Mesin Pompa Air	0,13	kWh/unit
	Timbulan Sampah	3	ton/hari
	Angka Timbulan Sampah Perkapita	0,70	kg/jiwa/hari

<b>Perhitungan Biaya Pengumpulan dan Pengolahan Sampah TPS 3R A PerMen Dagri</b>			
<b>No</b>	<b>Rincian Pengeluaran</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
<b>1</b>	Kapasitas Per Motor Roda 3 Per Hari	1	ton/hari/unit
<b>2</b>	Jumlah Motor Roda 3	3	unit
<b>3</b>	Total Timbulan Sampah Terlayani Dengan Motor Roda 3	939	ton/tahun
<b>4</b>	<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor Roda 3</b>		
a	Biaya Operator Motor Roda 3	Rp 14.400.000	/tahun
b	Biaya Pemeliharaan Motor Roda 3	Rp 4.575.000	/tahun
c	Biaya Bahan Bakar Motor Roda 3	Rp 5.400.000	/tahun
d	Biaya Perpanjangan Pajak Kendaraan	Rp 1.800.000	/tahun
e	Biaya APD	Rp 260.000	/tahun

f	Total Biaya Operasional Motor Roda 3	Rp	26.435.000	/tahun
g		Rp	28.152	/ton
5	Biaya Pengumpulan Sampah Dengan Motor Roda 3	Rp	28.152	/ton
6	Jumlah TPS 3R Ideal		1	unit
7	Timbulan Sampah Terlayani TPS 3R Per Tahun		782,5	ton/tahun
8	Kapasitas TPS 3R		150	KK
9	<b>Kebutuhan Operator dan Mesin di TPS 3R</b>			
a	Kebutuhan Operator TPS 3R		9	orang
b	Kebutuhan Mesin Pencacah + Pemilah Sampah TPS 3R		1	unit
c	Kebutuhan Mesin Pengayak TPS 3R		1	unit
d	Kebutuhan Mesin Pematat TPS 3R		1	unit
10	<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R</b>			
a	Biaya Operator TPS 3R	Rp	73.440.000	/tahun
b	Biaya Pemeliharaan TPS 3R	Rp	26.150.000	/tahun
c	Biaya Listrik TPS 3R	Rp	1.360.089	/tahun
d	Biaya APD Operator	Rp	2.340.000	/tahun
e	Biaya Operasional Pompa Air	Rp	24.093	/tahun
f	Biaya Operasional Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	Rp	12.214.717	/tahun
g	Biaya Operasional Mesin Pengayak	Rp	2.471.753	/tahun
h	Biaya Operasional Mesin Pematat	Rp	3.933.796	/tahun
i		Rp	107.775	/ton
j	Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R	Rp	118.000.652	/tahun
k		Rp	107.763	/ton
11	<b>Biaya Pengolahan Sampah di TPS 3R</b>			
a	TPS 3R	Rp	107.763	/ton
b	Mesin Pematat Saja	Rp	107.775	/ton

<b>Tarif Retribusi TPS 3R A Berdasarkan PerMen Dagri</b>			
Rincian	Nilai		Satuan
Total Pengeluaran	Rp	12.364.121	/bulan
Jumlah Sampah Masuk		3	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk		78	ton/bulan
Tarif Retribusi Sampah	Rp	158.514	/ton

Lampiran 10 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R B Berdasarkan Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

<b>Perhitungan Pengeluaran Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R B PerMen Dagri</b>			
<b>No</b>	<b>Rincian Pengeluaran</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
<b>1.</b>	<b>Input Data Motor Roda 3</b>		
	Gaji Operator Motor Roda 3	Rp 2.000.000	/orang/bulan
	Asuransi Kesehatan	Rp 46.000	/orang/bulan
	Harga Per Motor Roda 3	Rp 40.000.000	/unit
	Harga BBM	Rp 10.000	/liter
	Harga Perpanjangan Pajak Kendaraan Per Tahun	Rp 200.000	/unit/tahun
	Harga APD Operator	Rp 153.000	/orang/tahun
	Kapasitas Per Motor Roda 3	2	m <sup>3</sup>
	Jumlah Ritasi Per Motor Roda 3	1	ritasi/hari
	Jarak Per Ritasi	3	km/rit
	Jumlah Operator Per Motor Roda 3	1	orang
<b>2.</b>	<b>Variabel Tetap Motor Roda 3</b>		
	Presentase Pemeliharaan Motor Roda 3	5%	%tahun
	Densitas Sampah Di Motor Roda 3	0,2	ton/m <sup>3</sup>
	Umur Teknis Motor Roda 3	5	tahun
	Konsumsi Bahan Bakar	0,4	L/km
	Inflasi Per Tahun	0,76%	%
	BI Rate	5,75%	%
	Angka Timbulan Sampah Perkapita	0,7	kg/jiwa/hari
	Pengumpulan Sampah Terlayani dengan Motor Roda 3	1,7	ton/hari
<b>3</b>	<b>Input Data TPS 3R</b>		
	Gaji Operator	Rp 1.550.000	/orang/bulan
	Asuransi Kesehatan	Rp 46.000	/orang/bulan
	Harga Bangunan TPS 3R	Rp 230.000.000	/unit
	Harga Mesin Pompa Air	Rp 450.000	/unit
	Harga Timbangan	Rp 650.000	/unit
	Harga Perlengkapan Kantor	Rp 30.000	/unit
	Harga Bahan Bakar	Rp 6.800	/L/unit
	Harga Listrik	Rp 1.044,700	/kWh/unit
	Harga APD Operator	Rp 153.000	/orang/tahun
	Kapasitas Per TPS 3R	1,7	/ton/hari
	Waktu Kerja Alat/Mesin	5	jam
	Jumlah Operator	-	/orang/unit
	Waktu Pengolahan Organik	-	hari
<b>4</b>	<b>Opsi Mesin &amp; Teknologi TPS 3R</b>		
<b>a</b>	<b>Mesin Pencacah + Pemilah Sampah</b>		
	Harga Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	Rp 50.000.000	/unit
	Kapasitas Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	340	/kg/jam/unit
	Daya Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	15	kWh/unit

	Konsumsi Bahan Bakar Mesin	-	/L/jam
<b>b</b>	<b>Mesin Pengayak</b>		
	Harga Mesin Pengayak	Rp 50.000.000	/unit
	Kapasitas Mesin Pengayak	340	/kg/jam/unit
	Daya Mesin Pengayak	15	kWh/unit
	Konsumsi Bahan Bakar Mesin Pengayak	-	/L/jam
<b>c</b>	<b>Mesin Pemadat Sampah Daur Ulang</b>		
	Harga Mesin Pemadat Sampah Daur Ulang	Rp 40.000.000	/unit
	Kapasitas Mesin Pemadat	100	/kg/jam/unit
	Daya Mesin Pemadat	-	kWh/unit
	Konsumsi Bahan Bakar Mesin	0,18	/L/jam
<b>d</b>	<b>Black Soldier Flies (BSF)</b>		
	Harga BSF	Rp 30.000.000	/unit
	Kapasitas BSF per unit	-	-
<b>5</b>	<b>Variabel Tetap TPS 3R</b>		
	Jumlah Jiwa Per KK	4	Jiwa
	Inflasi Per KK	-	%tahun
	Inflasi Per Tahun	0,76%	tahun
	BI Rate	5,75%	ton/m3
	Densitas Sampah Di TPS 3R	0,2	
<b>6</b>	<b>Umur Teknis</b>		
	Umur Teknis Bangunan TPS 3R	20	tahun
	Umur Teknis Mesin	5	tahun
	Umur Teknis BSF	2	tahun
<b>7</b>	<b>Presentase Pemeliharaan</b>		
	Presentase Pemeliharaan Bangunan	5%	%tahun
	Presentase Pemeliharaan Mesin Pencacah	10%	%tahun
	Presentase Pemeliharaan Mesin Pengayak	3%	%tahun
	Presentase Pemeliharaan Mesin Lainnya	5%	%tahun
<b>8</b>	<b>Daya</b>		
	Daya Lampu Penerangan	15	kWh/total unit
	Daya Mesin Pompa Air	0,13	kWh/unit
	Timbulan Sampah	1,7	ton/hari
	Angka Timbulan Sampah Perkapita	0,70	kg/jiwa/hari

<b>Perhitungan Biaya Pengumpulan dan Pengolahan Sampah TPS 3R B PerMen Dagri</b>			
<b>No</b>	<b>Rincian Pengeluaran</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
<b>1</b>	Kapasitas Per Motor Roda 3 Per Hari	0,425	ton/hari/unit
<b>2</b>	Jumlah Motor Roda 3	4	unit
<b>3</b>	Total Timbulan Sampah Terlayani Dengan Motor Roda 3	532,1	ton/tahun
<b>4</b>	<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor Roda 3</b>		
<b>a</b>	Biaya Operator Motor Roda 3	Rp 98.208.000	/tahun
<b>b</b>	Biaya Pemeliharaan Motor Roda 3	Rp 8.000.000	/tahun

c	Biaya Bahan Bakar Motor Roda 3	Rp	9.600.000	/tahun
d	Biaya Perpanjangan Pajak Kendaraan	Rp	800.000	/tahun
e	Biaya APD	Rp	153.000	/tahun
f	Total Biaya Operasional Motor Roda 3	Rp	116.761.000	/tahun
g		Rp	219.434	/ton
5	Biaya Pengumpulan Sampah Dengan Motor Roda 3	Rp	219.434	/ton
6	Jumlah TPS 3R Ideal		1	unit
7	Timbulan Sampah Terlayani TPS 3R Per Tahun		532,1	ton/tahun
8	Kapasitas TPS 3R		642	KK
9	<b>Kebutuhan Operator dan Mesin di TPS 3R</b>			
a	Kebutuhan Operator TPS 3R		9	orang
b	Kebutuhan Mesin Pencacah + Pemilah Sampah TPS 3R		1	unit
c	Kebutuhan Mesin Pengayak TPS 3R		1	unit
d	Kebutuhan Mesin Pematat TPS 3R		1	unit
e	Kebutuhan Unit BSF		1	unit
10	<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R</b>			
a	Biaya Operator TPS 3R	Rp	172.368.000	/tahun
b	Biaya Pemeliharaan TPS 3R	Rp	11.500.000	/tahun
c	Biaya Listrik TPS 3R	Rp	28.598.663	/tahun
d	Biaya APD Operator	Rp	1.377.000	/tahun
e	Biaya Operasional Pompa Air	Rp	72.071	/tahun
f	Biaya Operasional Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	Rp	29.524.333	/tahun
g	Biaya Operasional Mesin Pengayak	Rp	26.024.333	/tahun
h	Biaya Operasional BSF	Rp	1.500.000	/tahun
i	Biaya Operasional Mesin Pematat	Rp	2.651.290	/tahun
j		Rp	49.827	/ton
k	Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R	Rp	270.964.399	/tahun
l		Rp	436.687	/ton
11	<b>Biaya Pengolahan Sampah di TPS 3R</b>			
a	TPS 3R	Rp	436.687	/ton
b	Mesin Pematat Saja	Rp	49.827	/ton

<b>Tarif Retribusi TPS 3R B Berdasarkan PerMen Dagri</b>		
Rincian	Nilai	Satuan
Total Pengeluaran	Rp 32.531.391	/bulan
Jumlah Sampah Masuk	1,7	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	44,2	ton/bulan
Tarif Retribusi Sampah	Rp 736.004	/ton

Lampiran 11 Perhitungan Tarif Retribusi Sampah TPS 3R C Berdasarkan  
Permendagri Nomor 7 Tahun 2021

<b>Perhitungan Pengeluaran Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R C PerMen Dagri</b>			
<b>No</b>	<b>Rincian Pengeluaran</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
<b>1</b>	<b>Input Data Motor Roda 3</b>		
	Gaji Operator Motor Roda 3	Rp 860.000	/orang/bulan
	Asuransi Kesehatan	-	/orang/bulan
	Harga Per Motor Roda 3	Rp 50.000.000	/unit
	Harga BBM	Rp 10.000	/liter
	Harga Perpanjangan Pajak Kendaraan Per Tahun	Rp 500.000	/unit/tahun
	Harga APD Operator	Rp 163.000	/orang/tahun
	Kapasitas Per Motor Roda 3	2	m <sup>3</sup>
	Jumlah Ritasi Per Motor Roda 3	1	ritasi/hari
	Jarak Per Ritasi	10	km/rit
	Jumlah Operator Per Motor Roda 3	1	orang
<b>2</b>	<b>Variabel Tetap Motor Roda 3</b>		
	Presentase Pemeliharaan Motor Roda 3	5%	%tahun
	Densitas Sampah Di Motor Roda 3	0,2	ton/m <sup>3</sup>
	Umur Teknis Motor Roda 3	5	tahun
	Konsumsi Bahan Bakar	0,4	L/km
	Inflasi Per Tahun	0,76%	%
	BI Rate	5,75%	%
	Angka Timbulan Sampah Perkapita	0,7	kg/jiwa/hari
	Pengumpulan Sampah Terlayani dengan Motor Roda 3	0,5	ton/hari
<b>3</b>	<b>Input Data Pickup</b>		
	Gaji Operator Pick Up	Rp 1.000.000	/orang/bulan
	Asuransi Kesehatan	Rp -	/orang/bulan
	Harga Per Pick Up	Rp 25.000.000	/unit
	Harga BBM	Rp 10.000	/liter
	Harga Perpanjangan Pajak Kendaraan Per Tahun	Rp 800.000	/unit/tahun
	Harga APD Operator	Rp 163.000	/orang/tahun
	Kapasitas Per Pick Up	4	m <sup>3</sup>
	Jumlah Ritasi Per Gerobak Motor	1	ritasi/hari
	Jarak Per Ritasi	10	km/rit
	Jumlah Operator Per Gerobak Motor	1	orang
<b>4</b>	<b>Variabel Tetap Pick Up</b>		
	Presentase Pemeliharaan Gerobak Motor	5%	%tahun
	Densitas Sampah Di Gerobak Motor	0,2	ton/m <sup>3</sup>
	Umur Teknis Gerobak Motor	5	tahun
	Konsumsi Bahan Bakar	0,4	L/km
	Inflasi Per Tahun	0,76%	%
	BI Rate	5,75%	%
	Angka Timbulan Sampah Perkapita	0,7	kg/jiwa/hari

	Pengumpulan Sampah Terlayani dengan Motor Roda 3	0,5	ton/hari
<b>5</b>	<b>Input Data TPS 3R</b>		
	Gaji Operator	Rp 795.000	/orang/bulan
	Asuransi Kesehatan	-	/orang/bulan
	Harga Bangunan TPS 3R	Rp 491.500.000	/unit
	Harga Mesin Pompa Air	Rp 450.000	/unit
	Harga Timbangan	Rp 350.000	/unit
	Harga Perlengkapan Kantor	Rp 8.000.000	/unit
	Harga Bahan Bakar	Rp 6.800	/L/unit
	Harga Listrik	Rp 68,30	/kWh/unit
	Harga APD Operator	Rp 163.000	/orang/tahun
	Kapasitas Per TPS 3R	1	/ton/hari
	Waktu Kerja Alat/Mesin	4	jam
	Jumlah Operator	-	/orang/unit
	Waktu Pengolahan Organik	-	hari
<b>6</b>	<b>Opsi Mesin &amp; Teknologi TPS 3R</b>		
<b>a</b>	<b>Mesin Pencacah + Pemilah Sampah</b>		
	Harga Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	Rp 45.000.000	/unit
	Kapasitas Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	250	/kg/jam/unit
	Daya Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	-	kWh/unit
	Konsumsi Bahan Bakar Mesin	0,68	/L/jam
<b>b</b>	<b>Mesin Pengayak</b>		
	Harga Mesin Pengayak	Rp 35.000.000	/unit
	Kapasitas Mesin Pengayak	3	/kg/jam/unit
	Daya Mesin Pengayak	4,9	kWh/unit
	Konsumsi Bahan Bakar Mesin Pengayak	-	/L/jam
<b>c</b>	<b>Mesin Pemadat Sampah Daur Ulang</b>		
	Harga Mesin Pemadat Sampah Daur Ulang	Rp 100.000.000	/unit
	Kapasitas Mesin Pemadat	25	/kg/jam/unit
	Daya Mesin Pemadat	7	kWh/unit
<b>7</b>	<b>Variabel Tetap TPS 3R</b>		
	Jumlah Jiwa Per KK	4	Jiwa
	Inflasi Per KK	-	%tahun
	Inflasi Per Tahun	0,76%	tahun
	BI Rate	5,75%	ton/m3
	Densitas Sampah Di TPS 3R	0,2	
<b>8</b>	<b>Umur Teknis</b>		
	Umur Teknis Bangunan TPS 3R	20	tahun
	Umur Teknis Mesin	5	tahun
<b>9</b>	<b>Presentase Pemeliharaan</b>		
	Presentase Pemeliharaan Bangunan	5%	%tahun
	Presentase Pemeliharaan Mesin Pencacah	10%	%tahun
	Presentase Pemeliharaan Mesin Pengayak	3%	%tahun
	Presentase Pemeliharaan Mesin Lainnya	5%	%tahun

10	Daya		
	Daya Lampu Penerangan	20	kWh/total unit
	Daya Mesin Pompa Air	0,13	kWh/unit
	Timbulan Sampah	1	ton/hari
	Angka Timbulan Sampah Perkapita	0,70	kg/jiwa/hari

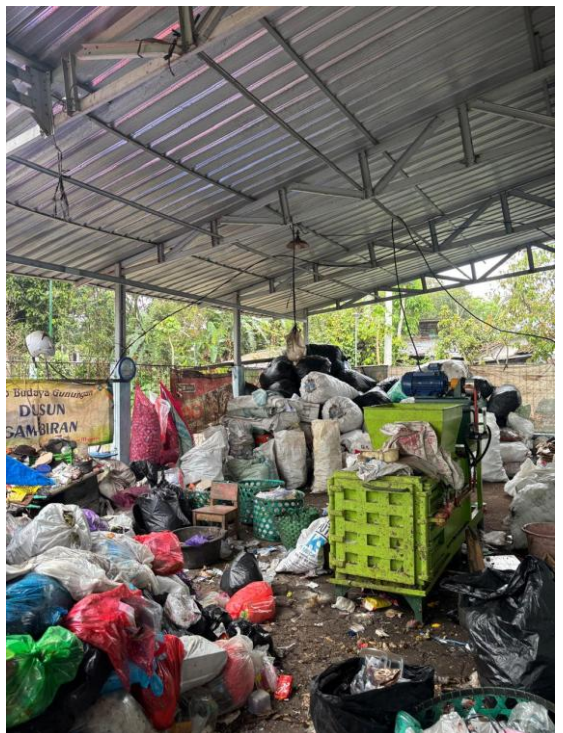
Perhitungan Biaya Pengumpulan dan Pengolahan Sampah TPS 3R C PerMen Dagri			
No	Rincian Pengeluaran	Nilai	Satuan
1	Kapasitas Per Motor Roda 3 Per Hari	0,25	ton/hari/unit
2	Jumlah Motor Roda 3	2	unit
3	Total Timbulan Sampah Terlayani Dengan Motor Roda 3	156,5	ton/tahun
4	Kapasitas Per Pick Up Per Hari	0,5	ton/hari/unit
5	Jumlah Pick Up	1	unit
6	Total Timbulan Sampah Terlayani Dengan Motor Roda 3	156,5	ton/tahun
7	<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Motor Roda 3</b>		
a	Biaya Operator Motor Roda 3	Rp 20.640.000	/tahun
b	Biaya Pemeliharaan Motor Roda 3	Rp 5.000.000	/tahun
c	Biaya Bahan Bakar Motor Roda 3	Rp 3.240.000	/tahun
d	Biaya Perpanjangan Pajak Kendaraan	Rp 1.000.000	/tahun
e	Biaya APD	Rp 326.000	/tahun
f	Total Biaya Operasional Motor Roda 3	Rp 30.206.000	/tahun
g		Rp 193.010	/ton
8	<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan Pick Up</b>		
a	Biaya Operator Pick Up	Rp 12.000.000	/tahun
b	Biaya Pemeliharaan Pick Up	Rp 1.250.000	/tahun
c	Biaya Bahan Bakar Pick Up	Rp 9.600.000	/tahun
d	Biaya Perpanjangan Pajak Kendaraan	Rp 800.000	/tahun
e	Biaya APD	Rp 163.000	/tahun
f	Total Biaya Operasional Pick Up	Rp 23.813.000	/tahun
g		Rp 152.160	/ton
9	Biaya Pengumpulan Sampah	Rp 345.169	/ton
10	Jumlah TPS 3R Ideal	1	unit
11	Timbulan Sampah Terlayani TPS 3R Per Tahun	313	ton/tahun
12	Kapasitas TPS 3R	400	KK
13	<b>Kebutuhan Operator dan Mesin di TPS 3R</b>		
a	Kebutuhan Operator TPS 3R	8	orang
b	Kebutuhan Mesin Pencacah + Pemilah Sampah TPS 3R	1	unit
c	Kebutuhan Mesin Pengayak TPS 3R	1	unit
d	Kebutuhan Mesin Pematat TPS 3R	1	unit
14	<b>Biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R</b>		
a	Biaya Operator TPS 3R	Rp 76.320.000	/tahun

b	Biaya Pemeliharaan TPS 3R	Rp	24.575.000	/tahun
c	Biaya Listrik TPS 3R	Rp	1.994.360	/tahun
d	Biaya APD Operator	Rp	1.304.000	/tahun
e	Biaya Operasional Pompa Air	Rp	25.279	/tahun
f	Biaya Operasional Mesin Pencacah + Pemilah Sampah	Rp	10.289.248	/tahun
g	Biaya Operasional Mesin Pengayak	Rp	35.967.237	/tahun
h	Biaya Operasional Mesin Pematik	Rp	5.598.581	/tahun
i		Rp	178.868	/ton
j	Total Biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R	Rp	150.475.124	/tahun
k		Rp	480.751	/ton
<b>15</b>	<b>Biaya Pengolahan Sampah di TPS 3R</b>			
a	TPS 3R	Rp	480.751	/ton
b	Mesin Pematik Saja	Rp	178.868	/ton

<b>Tarif Retribusi TPS 3R C Berdasarkan PerMen Dagri</b>		
<b>Rincian</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Total Pengeluaran	Rp 17.507.725	/bulan
Jumlah Sampah Masuk	1	ton/hari
Jumlah Sampah Masuk	26	ton/bulan
Tarif Retribusi Sampah	Rp 673.374	/ton

Lampiran 12 Dokumentasi

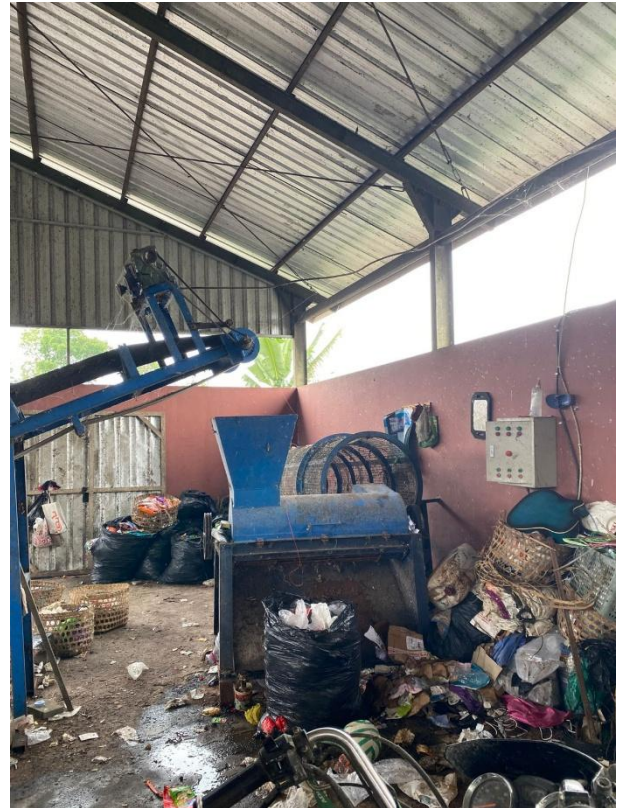
Kondisi Eksisting TPS 3R A



# Kondisi Eksisting TPS 3R B



Kondisi Eksisting TPS 3R C



## RIWAYAT HIDUP



Fathyah Salsabila Az-Zalfa atau yang biasa dipanggil patia lahir di Serang, 17 September 2003. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Ach. Syaiful Hadi dan Ibu Sunarti. Penulis menempuh pendidikan di SD Negeri 1 Serang, SMP Negeri 2 Serang, dan SMA Negeri 2 Serang. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan strata-1 (S-1) pada Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia. Selama masa perkuliahan, penulis lebih aktif pada bidang non-akademik. Penulis aktif dalam tim kerja, kepanitiaan, serta organisasi kemahasiswaan. Tim kerja yang pernah diikuti penulis yaitu Tim Kerja Zero Waste 2022. Kepanitiaan yang pernah diikuti penulis yaitu Pekan Ta`aruf 2022 (staff kesehatan), Lintas Lingkungan 2022 (Bendahara 1), dan Pekan Ta`aruf 2023 (Sekretaris 2). Organisasi kemahasiswaan yang pernah diikuti penulis yaitu Himpunan Mahasiswa Teknik Lingkungan FTSP UII pada periode 2021-2022 menjabat sebagai Staff Departemen Keilmuan, Lembaga Eksekutif Mahasiswa FTSP UII pada periode 2022-2023 menjabat sebagai Staff Bidang Advokasi Jaringan, dan Lembaga Eksekutif Mahasiswa FTSP UII pada periode 2023-2024 menjabat sebagai Bendahara Umum.