

Nomor Urut: 171 A /UN7.F3.6.8.TL/DL/III/2024

Laporan Tugas Akhir

**PERENCANAAN PENINGKATAN KINERJA TPS 3R
DI KECAMATAN NGAWI KABUPATEN NGAWI**



**Disusun Oleh :
Edent Pramudya Luhur Pambudi
21080117130051**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:
**PERENCANAAN PENINGKATAN KINERJA TPS 3R DI
KECAMATAN NGAWI KABUPATEN NGAWI**

Disusun Oleh:

Nama : Edent Pramudya Luhur Pambudi
NIM : 21080117130051

Telah disetujui dan disahkan pada:

Hari : Jumat
Tanggal : 21 Juni 2024

Menyetujui,

Penguji I



Ir. Nurandani Hardyanti, S.T., M.T.,
IPM., ASEAN Eng.
NIP.197301302000032001

Penguji II



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

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dr. Ing. Sudarno, S.T., M.Sc.
NIP.197401311999031003

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Lingkungan



Dr. Ing. Sudarno, S.T., M.Sc.
NIP.197401311999031003

ABSTRAK

TPS 3R Prandon merupakan fasilitas pengelolaan dan pengolahan sampah yang berada di wilayah Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi. Pada saat ini, TPS 3R Prandon hanya melayani lingkungan Perumahan Prandon Permai saja. Pengelolaan sampah anorganik yang dilakukan yakni dengan pemilahan sampah anorganik, dan penjualan kepada pengepul, sedangkan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos belum sepenuhnya dilakukan dikarenakan kendala dana operasional. Oleh karena itu, upaya peningkatan kinerja perlu dilakukan dengan meningkatkan lingkup pelayanan sampahnya menjadi skala kecamatan dengan fasilitas pengelolaan dan pengolahan sampah berupa pemadatan sampah dan pengomposan. Perencanaan peningkatan kinerja TPS 3R dilakukan berdasarkan lima aspek pengelolaan sampah selama 10 tahun perencanaan. Aspek teknis operasional menghasilkan perencanaan bangunan TPS 3R baru dengan luas total bangunan 597 m², dengan hasil produksi berupa kompos dengan berat 5.918,42 kg/hari dan sampah anorganik siap daur ulang sebesar 5.538,76 kg/hari. Perencanaan aspek pembiayaan didapatkan bahwa TPS 3R akan mendapat keuntungan sebesar Rp 4.664.342.500 pada tahun 2033. Perencanaan aspek kelembagaan akan dilakukan penyusunan ulang struktur organisasi dan visi misi KSM TPS 3R Prandon. Perencanaan aspek hukum dan peraturan berupa pembuatan surat edaran pengelolaan sampah oleh pemerintah daerah serta pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) TPS 3R. Perencanaan aspek peran serta masyarakat dilakukan dengan kegiatan yang akan memaksimalkan peran dari perwakilan masyarakat, baik dari tingkat RT, RW, Kelurahan, Kecamatan, dan KSM dengan melakukan kegiatan yang berfokus pada peningkatan budaya 3R di lingkungan. Pengawasan dari pemerintah daerah Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi, dan DLH Kabupaten Ngawi diperlukan agar pelayanan yang dilakukan di TPS 3R Prandon dapat berjalan dengan optimal dan konsisten.

Kata Kunci : TPS 3R, Peningkatan Kinerja, Pengelolaan, Pengolahan, Sampah

ABSTRACT

TPS 3R Prandon is a waste management and processing facility located in Ngawi District, Ngawi Regency. Currently, TPS 3R Prandon only serves the Prandon Permai Housing neighborhood. Inorganic waste management is carried out by sorting inorganic waste, and selling it to collectors, while processing organic waste into compost has not been fully carried out due to constraints on operational funds. Therefore, efforts to improve performance need to be made by increasing the scope of waste services to a sub-district scale with waste management and processing facilities in the form of waste compaction and composting. Planning to improve the performance of TPS 3R was carried out based on five aspects of waste management for 10 years of planning. The technical operational aspect results in planning a new TPS 3R building with a total building area of 597 m², with production results in the form of compost weighing 5,918.42 kg / day and inorganic waste ready for recycling of 5,538.76 kg / day. The planning of the financing aspect found that TPS 3R will get a profit of Rp 4.664.342.500 in 2033. Planning institutional aspects will be done rearrangement of the organizational structure and vision and mission of KSM TPS 3R Prandon. Planning legal and regulatory aspects in the form of making a circular letter of waste management by the local government and making Standard Operating Procedures (SOP) TPS 3R. Planning aspects of community participation are carried out with activities that will maximize the role of community representatives, both from the RT, RW, Kelurahan, Kecamatan, and KSM levels by conducting activities that focus on improving the 3R culture in the environment. Supervision from the local government of Ngawi Sub-district, Ngawi District, and Ngawi District DLH is needed so that services carried out at TPS 3R Prandon can run optimally and consistently.

Keywords: TPS 3R, Performance Improvement, Management, Processing, Waste

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang Masalah

Pengelolaan sampah di wilayah Kabupaten Ngawi khususnya di Kecamatan Ngawi baik dari sumber sampah ke Tempat Penampungan Sementara (TPS) maupun dari TPS ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah masih belum melakukan pemilahan sampah. Paradigma kumpul – pindah – angkut – buang yang jika terus dilakukan akan memperpendek umur TPA. Kabupaten Ngawi memiliki TPA Selopuro untuk menampung sampah dari berbagai wilayah di Ibu Kota Kabupaten. TPA Selopuro saat ini hanya menggunakan 1 (satu) zona pembuangan dari 2 (dua) zona pembuangan yang tersedia, dikarenakan zona pembuangan yang lama telah mengalami *overload*.

Selain permasalahan sampah dari sumber yang belum terpilah, operasional berupa fasilitas pengolahan sampah belum memenuhi syarat dan ketentuan teknis, contohnya pada salah satu kelurahan di Kecamatan Ngawi sudah terdapat Tempat Pengolahan Sampah (TPS 3R), namun dalam pelaksanaannya hanya melayani lingkup 1 (satu) perumahan saja, serta pengelolaan sampah hanya terdapat pada penjualan sampah anorganik yang memiliki nilai jual, sedangkan pengolahan sampah berupa pengomposan hanya sebagai kegiatan sampingan yang tidak rutin dilakukan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah perkotaan harus dilakukan pemanfaatan dan pengurangan sampah yang efektif dan efisien, keikutsertaan masyarakat, juga peran dari lembaga terkait (Moersyid, 2004).

Pemerintah Kabupaten Ngawi telah mencanangkan kebijakan dalam pengelolaan sampah berupa pengurangan dan penanganan sampah yang tercantum dalam Peraturan Bupati Ngawi Nomor 26 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Kabupaten Ngawi dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Pada peraturan tersebut, pemerintah Kabupaten Ngawi menargetkan pengurangan sampah sebesar 30% (tiga puluh persen), serta penanganan sampah sebesar 70% (tujuh puluh persen) dari angka timbulan sampah pada tahun 2025. Dalam Peraturan Bupati tersebut disebutkan bahwa salah satu

kebijakan peningkatan kinerja dan pengurangan sampah yang dilakukan oleh pemerintah adalah dengan peningkatan dan pengembangan jejaring data Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R.

Menurut Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ngawi tahun 2023, jumlah sampah yang masuk ke TPA Selopuro sebesar 35 – 40 ton/hari. Untuk mengurangi jumlah tersebut diperlukan pemilahan dan pengurangan sampah yang dapat dilakukan dengan adanya Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R. TPS 3R ini memiliki konsep *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali), *Recycle* (daur ulang), dimana melakukan upaya pengurangan sampah sejak dari sumber pada skala kawasan atau komunal untuk mengurangi beban sampah, meningkatkan tingkat kesehatan, kesejahteraan, dan peran serta masyarakat dalam menjaga lingkungan, serta mengurangi kuantitas dan memperbaiki kualitas sampah sebelum diproses lebih lanjut di TPA, sebagaimana tercantum dalam Peraturan Kementerian PU Nomor 03 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Berdasarkan observasi lapangan, di wilayah Kecamatan Ngawi terdapat TPS 3R, yakni TPS 3R Perumnas Prandon. Dalam pengelolaan sampahnya, TPS 3R ini belum melakukan pemrosesan sampah dengan optimal, karena hanya memilah sampah yang masih memiliki nilai jual seperti plastik, kaleng, dan sebagainya. Wilayah pelayanan TPS 3R ini juga hanya melayani pemukiman di Perumnas Prandon saja, dengan jumlah penduduk sebanyak 248 Kepala Keluarga dan 958 jiwa, dimana hal tersebut belum sesuai dengan kriteria umum TPS 3R yang minimal melayani 400 KK. Melihat kondisi diatas, perencanaan teknis peningkatan kinerja Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R perlu dilakukan. Dengan adanya sistem pengelolaan sampah yang efektif, efisien, melibatkan masyarakat, dan sesuai dengan peraturan yang berlaku, nantinya akan dapat menciptakan perilaku hidup bersih di masyarakat, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta mengurangi timbulan sampah yang ada di Kecamatan Ngawi sebelum dibawa ke TPA Selopuro.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam perencanaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pengelolaan sampah di Kabupaten Ngawi, khususnya di Kecamatan Ngawi masih belum sepenuhnya melakukan pemilahan dan pengurangan sampah
2. Pengolahan sampah di TPS 3R yang ada di Kecamatan Ngawi belum berjalan optimal
3. Masih kurangnya edukasi dan kesadaran masyarakat di Kecamatan Ngawi akan pengelolaan sampah yang baik di sumber sampah
4. TPA Selopuro menampung sampah dari berbagai wilayah di Kabupaten Ngawi memerlukan upaya pengurangan sampah dari sumber untuk memperpanjang umur pakai TPA.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun Pembatasan Masalah dalam perencanaan tugas akhir ini adalah :

1. Perencanaan ini dilakukan di wilayah Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi
2. Analisis data mengenai perencanaan pengolahan sampah di Kecamatan Ngawi mempertimbangkan total timbulan sampah, komposisi sampah, proyeksi pertumbuhan penduduk, dan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB)
3. TPS 3R direncanakan di salah satu kelurahan di Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi
4. Proyeksi timbulan dan komposisi sampah diprediksi untuk 10 tahun mendatang
5. Perencanaan TPS 3R dengan fasilitas pemilahan sampah, pengelolaan sampah anorganik, komposting, dan fasilitas penunjang (kantor, kamar mandi, gudang, area parkir, pos jaga).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi eksisting pengelolaan sampah yang dilakukan di TPS 3R di Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi?
2. Bagaimana sistem pengelolaan dan pengolahan sampah yang akan direncanakan di Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R di Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi?
3. Bagaimana perencanaan peningkatan kinerja Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R di Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi?

1.5 Rumusan Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah diatas, tujuan dalam perencanaan yang akan dilakukan adalah :

1. Menganalisis pengelolaan sampah eksisting di Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R yang ada di Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi
2. Merencanakan sistem pengelolaan dan pengolahan sampah di Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R di Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi
3. Melakukan perencanaan peningkatan kinerja Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R di wilayah Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi.

1.6 Rumusan Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari perencanaan yang akan dilakukan antara lain :

1. Bagi Penulis/Perencana
Menambah wawasan mengenai perencanaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R, serta memberikan gagasan solusi pengelolaan sampah di Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi, juga sebagai sarana mengaplikasikan ilmu yang telah didapat dari dunia perkuliahan

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan pengetahuan dan rekomendasi mengenai perencanaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R yang dapat diterapkan pada wilayah lain dalam mengatasi masalah pengelolaan persampahan

3. Bagi Pemerintah

Bagi pemerintah Kabupaten Ngawi, diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam menyusun perencanaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R baik di wilayah Kecamatan Ngawi maupun wilayah lainnya, sehingga timbulan sampah yang masuk ke TPA dapat dikurangi

4. Bagi Masyarakat

Dapat meningkatkan edukasi serta kesadaran dalam memilah sampah dan pengetahuan mengenai fasilitas pengolahan sampah sebelum dibuang ke TPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Alibaba. 2024. *Belt Conveyor Hongzhi Industrial Transport dan Overband Magnetic Separator RYCD - 5. alibaba.com.*
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. *SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan.* Jakarta : Balitbang DPU.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. *SNI 19-3964-1995 tentang Spesifikasi Timbulan sampah untuk Kota Kecil dan Sedang di Indonesia.* Jakarta : Balitbang DPU.
- Badan Standarisasi Nasional. 2002. *SNI 19-2452-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Sampah Perkotaan.* Jakarta : Balitbang DPU.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. *SNI 2835-2008 tentang Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Tanah untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan.* Jakarta : Balitbang DPU.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. *SNI 3243-2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman.* Jakarta : Balitbang DPU.
- Bupati Ngawi Nomor 26 Tahun 2018 *tentang Kebijakan dan Strategi Kabupaten Ngawi dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.*
- COWI. 2018. *Rencana Induk Tempat Pengolahan Sampah Kota Semarang.*
COWI A/S.
- Dahlianah, Inka. 2015. *Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Pupuk Kompos dan Pengaruhnya Terhadap Tanaman dan Tanah.* Palembang : Jurnal Ilmu-Ilmu Agroteknologi.
- Damanhuri, Enri dan Tri Padmi. 2010. *Diktat Kuliah Teknik Lingkungan "Pengelolaan Sampah".* Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2017. *Petunjuk Teknis Tempat Pengolahan Sampah 3R.* Jakarta : Direktorat Jenderal Cipta Karya.

- Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2021. *Pedoman Teknis Pelaksanaan Tempat Pengolahan Sampah 3R*. Jakarta : Direktorat Jenderal Cipta Karya.
- E-Katalog Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah. 2024. *Bin Pemilah Sampah*.
e-katalog.lkpp.go.id.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2016. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2016 Tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. Jakarta : JDIH Kementerian PUPR.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2023. *Kebijakan Pembangunan dan Pengelolaan TPS 3R di Indonesia*. Jakarta : Direktorat Jenderal Cipta Karya.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2013. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tanggadan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Kencana Online. 2024. *Mesin Press Hidrolik MPH 6T Elektrik dan Mesin Pencacah MPO 850 HD*. *kencanaonline.com*.
- Made-in-China. 2024. *Alat Pengayak Kompos GTS-1015*.
id.made-in-china.com.
- McDougall, Forbes., White, Peter., Franke, Marina., Hindle, Peter. 2001. *Integrated Solid Waste Management: A Life Cycle Inventory, Second Edition*. United Kingdom : Blackwell Publishing Company.
- Moersyid, Maliki. 2004. *Konsep National Plan Pengelolaan Sampah dalam Rangka Millenium Development Goals*. Semarang : Program Studi Teknik Lingkungan Undip.
- Mulyani, Happy. 2014. *Buku Bahan Ajar Kajian Teori dan Aplikasi Optimasi Perencanaan Model Pengomposan*. Jakarta : CV. Trans Info Media.

- Nawasis. 2013. *Modul E.3 Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) – Tata Cara Penyediaan Fasilitas Pengolahan dan Pemrosesan Akhir Sampah*.
- Pemerintah Provinsi Jawa Timur. 2023. *Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 68 Tahun 2022 Tentang Perubahan Atas Peraturan Gubernur Nomor 33 Tahun 2022 Tentang Harga Satuan Pokok Kegiatan Pemerintah Provinsi Jawa Timur Tahun 2023*. Surabaya : Sekretaris Daerah Provinsi Jawa Timur.
- Pradiptyas, Driananta. 2018. *Kajian Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R di Kecamatan Manyar, Gresik*.
- PT Lonking Indonesia. 2024. *Wheel Loader CDM 816D (0,95 CBM)*.
<https://lonkingindonesia.wordpress.com>.
- Republik Indonesia. 2008. *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Suwerda, Bambang. 2012. *Bank Sampah (Kajian Teori dan Penerapan)*. Yogyakarta : CV. Rihama-Rohima.
- Tchobanoglous, George., Theisen, Hillary., Vigil. 1993. *Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issue*. New York : McGraw Hill.
- Tokopedia. 2024. *Mesin Pengayak Kompos Paratani*.
tokopedia.com.
- Wahyono, Sri., Firman, L., Sahwan., & Feddy, S. 2003. *Mengolah Sampah menjadi Kompos Sistem Open Windrow Bergulir Skala Kawasan*. Jakarta : Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi.