

Nomor Urut : 196C/UN7.F3.6.TL/DL/II/2025

Laporan Tugas Akhir

**PERENCANAAN TEKNIS PENGELOLAAN SAMPAH
KAPANEWON NGAGLIK, KABUPATEN SLEMAN**



Disusun Oleh :

Faizal Akbar

21080119140136

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
NAMA : Faizal Akbar
NIM : 21080119140136
Jurusan/Departemen : Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Undip
Judul Skripsi : Perencanaan Teknis Pengelolaan Sampah Kapanewon Ngaglik,
Kabupaten Sleman

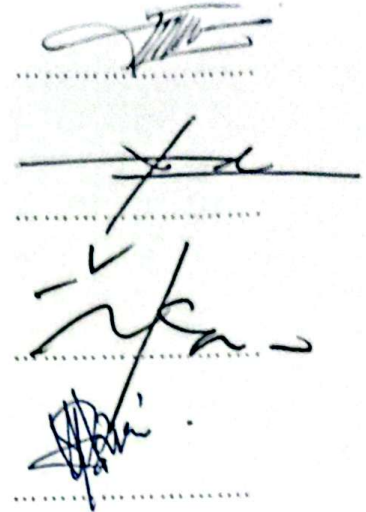
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

Pembimbing I:
Dr. Ling., Ir. Sri Sumiyati, S.T., M.Si., IPM., ASEAN Eng.
195811071988031001

Pembimbing II:
Prof. Dr. Ir. Syafrudin, CES, M.T., IPM ASEAN Eng.
197103301998022001

Ketua Penguji:
Dr. Ir. Ika Bagus Priyambada, S.T., M.Eng.
197103011998031001

Anggota Penguji:
Dr. Yustina Metanoia Pusparizkita, S.T., M.T.
H.7. 199203122022022001



Semarang, 08 Agustus 2025
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Undip
Ketua

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

ABSTRAK

Permasalahan sampah sangat erat berkaitan dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk, pembangunan, aktivitas, dan peningkatan pola konsumsi masyarakat. Apabila hal tersebut tidak diimbangi dengan pengelolaan sampah yang baik maka akan menyebabkan tingginya timbulan sampah yang dihasilkan. Pengelolaan sampah yang dilakukan di Kecamatan Ngaglik masih menggunakan metode kumpul, angkut, buang dan belum ada pengolahan berbasis 3R (Reuse, Reduce, Recycle) untuk mengurangi jumlah timbulan sampah yang akan diproses di TPA. Perencanaan Tempat Pengelolaan Sampah (TPS 3R) bertujuan untuk mengurangi jumlah timbulan sampah yang diproses di TPA. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam perencanaan ini yaitu sampling timbulan sampah, wawancara, dan pengisian kuisioner. Berdasarkan hasil analisis timbulan sampah diperoleh berat timbulan rata-rata sebesar 0,309 kg/orang/hari dengan volume timbulan rata-rata sebesar 2,9 liter/orang/hari. Dari data yang telah diperoleh dapat diketahui bahwa Kecamatan Ngaglik membutuhkan bangunan TPS 3R sebanyak 16 unit. Kecamatan Ngaglik telah memiliki 2 unit TPS 3R namun tidak berjalan secara optimal. Sampah anorganik plastik yang sudah dipadatkan dan sampah anorganik yang lain (logam, kertas dan karton, kain) akan dijual ke pengepul. Sementara sampah organik berupa sisa makanan akan dikomposkan dengan metode Black Soldier Fly (BSF) kemudian residu organik dan sampah organik taman akan dikomposkan menggunakan *composter bag*. Sampah yang tidak dapat diolah dikumpulkan ke dalam kontainer sampah berkapasitas 6 m³ untuk kemudian diangkut ke TPA.

Kata Kunci : TPS 3R, pengelolaan sampah, Kecamatan Ngaglik

ABSTRACT

The waste problem is closely related to the increasing rate of population growth, development, activities, and increasing people's consumption patterns. If this is not balanced with good waste management, it will result in high levels of waste being produced. Waste management carried out in Ngaglik District still uses the collect, transport, dispose method and there is no 3R (Reuse, Reduce, Recycle) based processing to reduce the amount of waste generated that will be processed at the landfill. Waste Management Site Planning (TPS 3R) aims to reduce the amount of waste generated that is processed at the TPA. The data collection methods used in this planning are waste generation sampling, interviews, and filling out questionnaires. Based on the results of waste generation analysis, it was found that the average generation weight was 0.309 kg/person/day with an average generation volume of 2.9 liters/person/day. From the data that has been obtained, it can be seen that Ngaglik District needs 16 TPS 3R buildings. Ngaglik District already has 2 3R TPS units but they are no longer running optimally. Compacted plastic inorganic waste and other inorganic waste (metal, paper and cardboard, cloth) will be sold to collectors. Meanwhile, organic waste in the form of food scraps will be composted using the Black Soldier Fly (BSF) method, then organic residues and organic garden waste will be composted using a composter bag. Waste that cannot be processed is collected into 6 m³ capacity waste containers and then transported to the TPA Darupono Baru.

Keywords: TPS 3R, waste management, Ngaglik District

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah adalah salah satu konsekuensi dan pertumbuhan penduduk dan semakin beragamnya kegiatan manusia. Peningkatan jumlah sampah yang besar belum diimbangi dengan kemampuan masyarakat dalam pengelolaannya. Menurut Undang – Undang No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat.

Pengelolaan sampah terdiri dari pengurangan dan penanganan sampah. Penanganan sampah yang salah dapat menimbulkan dampak yang merugikan bagi manusia dan lingkungan, seperti meningkatkan penyebaran penyakit, mencemari air, menghasilkan gas rumah kaca serta dapat menyebabkan perubahan iklim.

Permasalahan sampah merupakan salah satu masalah lingkungan yang mendesak dan telah menjadi perhatian dunia. Oleh karena itu pada bulan September 2015 Majelis Umum PBB (Perserikatan Bangsa – Bangsa) telah mengesahkan SDGS (Sustainable Development Goals/SDGs) sebagai agenda pembangunan dunia untuk periode tahun 2016-2030. Salah satu target dan 17 sasaran yang tercantum dalam SDGS adalah “menjamin air bersih dan akses sanitasi untuk semua” Untuk mendukung program SDGS tersebut pemerintah telah memasukan sebagian besar target dan indikator SDGS ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN).

Kabupaten Sleman sebagai pusat kota urban di Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki jumlah penduduk sebanyak 1.141.733 jiwa dimana Kapanewon yang memiliki jumlah penduduk yang tertinggi dimiliki oleh Kapanewon Depok, Mlati, dan Ngaglik dimana pada 3 Kapanewon tersebut memiliki kepadatan penduduk lebih dari 3000 Km² dan dapat dipastikan terus meningkat tiap tahunnya. Seiring terus bertambahnya jumlah penduduk maka sangat berpotensi munculnya permasalahan persampahan.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 3 Tahun 2013 dan

menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 10 Tahun 2018 setiap daerah memiliki tanggung jawab untuk mengatasi masalah sampahnya dan membuat kebijakan terkait dalam penyelenggaraan perencanaan teknis dan manajemen persampahan. Sehingga dalam rangka mewujudkan target sanitasi SDGS dan RPJMN 2015-2018 serta untuk menghindari dampak negatif yang ditimbulkan dari sampah yang masih terbatas diperlukan Perencanaan Teknis dan Manajemen Persampahan Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman.

Di kecamatan Ngaglik sendiri masih terdapat beberapa permasalahan terkait persampahan yang meliputi teknis operasional, kelembagaan, hukum, dan peraturan, pembiayaan, dan peran serta masyarakat. Dari aspek teknis operasional, pewadahan yang digunakan masyarakat masih tercampur antara sampah organik dan sampah anorganik. Selain itu, masih terdapat warga yang memiliki kebiasaan membakar sampah maupun membuang membuangnya sembarangan. Beberapa wilayah juga memiliki tumpukan sampah di tepi jalan.

Pengelolaan sampah menurut Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 4 tahun 2015 merupakan suatu kegiatan sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengelolaan sampah wajib dilakukan oleh setiap orang sebagai sumber sampah dan dilaksanakan secara terpadu dibawah kebijakan pemerintah daerah. Kebijakan dan pembinaan pengelolaan sampah Kabupaten Sleman di kelola oleh Dinas Lingkungan Hidup bidang Kebersihan dan Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau. Dalam pelaksanaan teknis pengelolaan sampah, Dinas Lingkungan Hidup dibantu oleh Unit Pelaksana Teknis. Tugas Unit Pelaksana Teknis (UPT) dalam pelayanan persampahan meliputi pelayanan pembersihan, pengangkutan dan pembuangan, pemungutan retribusi serta pemeliharaan rutin sarana dan prasarana. Untuk meningkatkan capaian pelayanan persampahan, pemerintah melibatkan peran masyarakat dengan membentuk pengelola sampah berbasis kelompok/komunitas (KSM). Tujuan pembentukan KSM yaitu untuk mengurangi beban sampah yang dibuang ke TPA. Pemerintah juga memberikan fasilitas sosialisasi dan pendampingan dalam pengelolaan sampah sehingga dapat dibentuk TPS 3R.

Di Kalurahan Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman terdapat potensi pengelolaan

sampah hingga zero sampah. Lokasinya berada di tempat penampungan sementara (TPS) 3R Brama Muda di Padukuhan Dayakan. Dikelola 11 personel dari kalangan muda-mudi hingga ibu rumah tangga. Bahkan, tempat pengelolaan sampah ini satu dari dua TPS 3R terbaik di Kabupaten Sleman.

Sekretaris Pengelolaan TPS 3R Brama Muda Ari Wibowo mengungkapkan, pengelolaan sampah ini dibentuk pada akhir 2017. Berawal dari keresahan terhadap potensi sampah di wilayah sekitar. Kemudian diawali dari pemuda sepakat mengumpulkan sampah sekitar. Hingga kini, memiliki

530 pelanggan. Sebanyak 438 pelanggan dari kalangan rumah tangga. Sisanya, dari berbagai macam instansi. Ada kantor pemerintahan kalurahan setempat, sekolah dan tempat usaha sekitar. Dengan potensi sampah 1,5 ton per hari. “Setiap hari petugas keliling mengambil sampah di rumah-rumah. Lalu dilakukan pemilahan di sini,”.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dapat dijadikan bahan perencanaan berdasarkan latar belakang diatas meliputi:

1. Timbulan sampah yang relatif besar akibat laju pertumbuhan penduduk yang cukup signifikan di Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman.
2. Pengelolaan sampah belum dilakukan secara optimal dapat berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan sampah.
3. Sampah yang dibuang secara sembarangan di tepi jalan menimbulkan bau yang mengganggu pengguna jalan dan mengurangi nilai estetika saat melintasinya.
4. Kurangnya kesadaran masyarakat di Kapanewon Ngaglik terhadap bahaya sampah dan pengelolaannya yang kurang baik seperti membuang secara sembarangan dan membakarnya.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang akan dilakukan pada perencanaan kali ini adalah

sebagai berikut:

1. Timbulan sampah yang akan diperhitungkan hanya pada kawasan Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman.
2. Perencanaan perencanaan sistem pengelolaan sampah dilakukan di Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman dengan aspek yang direncanakan meliputi aspek teknis, aspek kelembagaan, aspek peraturan, aspek pembiayaan, dan peran serta masyarakat.

1.4 Rumusan Masalah, Tujuan, dan Manfaat

1.4.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam perencanaan ini adalah:

1. Berapa besar timbulan sampah dan karakteristik komposisi sampah di Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman?
2. Bagaimana sistem pengelolaan persampahan di Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman ditinjau dari lima aspek manajemen persampahan?
3. Adakah perencanaan terstruktur dan berkelanjutan pengelolaan sampah di Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman yang meliputi seluruh aspek manajemen persampahan?

1.4.2 Rumusan Tujuan

Maksud dari kegiatan ini adalah menghasilkan dokumen Perencanaan Teknis Pengelolaan Persampahan Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman guna menjaga pengelolaan persampahan dan peningkatan kualitas lingkungan yang berkelanjutan. Sedangkan tujuan kegiatan ini adalah:

1. Menentukan dan menganalisis timbulan sampah dan karakteristik komposisi sampah di Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman.
2. Menganalisis dan mengevaluasi sistem pengelolaan sampah di Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman ditinjau dari lima aspek manajemen persampahan.
3. Menentukan perencanaan sistem pengelolaan sampah di Kapanewon

Ngaglik, Kabupaten Sleman yang meliputi seluruh aspek manajemen persampahan yaitu aspek teknis, aspek kelembagaan, aspek peraturan, aspek pembiayaan, dan peran serta masyarakat.

1.4.3 Rumusan Manfaat

Dari perencanaan yang akan dilakukan oleh penulis, diperoleh beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
Dengan adanya perencanaan ini, penulis dapat memperoleh wawasan terkait seistem pengelolaan sampah dan memberikan kesempatan bagi Penulis untuk mengembangkan ilmu dan keahlian yang telah dipelajari di dunia perkuliahan.
2. Bagi Pemerintah
Perencanaan yang akan dilakukan penulis dapat dijadikan masukan bagi pemerintah Kabupaten Sleman dalam upaya mengembangkan sistem pengelolaan sampah di Kabupaten Sleman melalui program yang terpadu berkelanjutan dan terarah
3. Bagi Masyarakat
Perencanaan yang akan dilakukan penulis dapat membantu masyarakat dalam menangani permasalahan sampah yang ada di Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman serta dapat dijadikan informasi terkait sistem pengelolaan sampah yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon, 2007. *Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 6 Tahun 20023 tentang keseluruhan aspek pengelolaan sampah: pengurangan, penanganan, pengelola, kemitraan, retribusi, insentif/disinsentif, peran masyarakat, pengawasan, dan pidana.*:s.n.
- Anon, 2008. *Undang-Undang Republik Indonesia Tentantang Pengelolaan Sampah.* s.l.:s.n.
- Anon, 2013. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.*s.l.:s.n.
- Anon, 2021. *Peraturan Bupati Sleman Nomor 22 Tahun 2022 Tentang Pedoman teknis untuk pengelolaan sampah rumah tangga dan sejenisnya: pengolahan, pengaduan masyarakat, pembinaan & pengawasan.*s.l.:s.n.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman, 2022. *Kabupaten Sleman dalam Angka 2022.* Kabupaten Sleman: BPS Kabupaten Sleman.
- Badan Pusat Statistik Kecamatan Sleman, 2021. *Kecamatan Ngaglik dalam Angka 2021.* Kabupaten Sleman: BPS Kabupaten Sleman.
- Badan Standarisasi Nasional, 2008. *SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan sampah di permukiman.*s.l.:s.n.
- Badan Standarisasi Nasional, 1995. *Spesifikasi timbulan sampah untuk kota kecil dan kota sedang di Indonesia.* Jakarta: s.n.
- Badan Standarisasi Nasional, 2002. *SNI 19-2454-2002 tentang Tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan.* s.l.:s.n.
- Badan Standarisasi Nasional, 1994. *SNI 19-3964-1994 tentang Metode pengambilan dan pengukuran contoh.* s.l.:s.n.
- Badan Standarisasi Nasional, 2010. *SNI 7580-2010 Mesin Pencacah Sampah Organik (Chopper) Bahan Pupuk.* s.l.:s.n.
- Bappeda, 2016. *Buku Putih Sanitasi 2016-2020.* Kabupaten Sleman: s.n.
- Bappeda, 2017. *AHSP Bakeuda.* Kabupaten Sleman: s.n.

- Damanhuri, E & Padmi, T., 2010. *Pengelolaan Sampah*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Damanhuri, E. 2016. *Pengelolaan Sampah Terpadu*. ITB. Bandung.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2017. *Petunjuk Teknik TPS 3R*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2017. *Pedoman Teknis Pelaksanaan Kegiatan Padat Karya*. Jakarta: s.n.
- Gunadi, D. 2004. *Kebijakan Pengelolaan Sampah Lintas Kabupaten/ Kota. Makalah Kajian Pengelolaan Sampah Secara Terintegrasi: Implementasi dan Kesiapan Daerah dalam Pengelolaan Sampah Regional Lintas Kabupaten/Kota*. Program Studi Teknik Lingkungan Undip. Semarang.
- Indonesia, R. 2008. Undang-undang No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Indonesia, R. 2012. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2010. *Modul Pengelolaan Sampah Berbasis 3R*.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2013. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga*.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012. 2012. *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Jakarta.
- Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 *tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga*.
- Sastro, Yudi. 2016. *Teknologi Vermikomposting Limbah Organik Skala Kota*. Jakarta: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).
- Sucipto, C.D. 2012. *Teknologi daur Ulang Sampah*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.

- Sujarwo, Tritanti, dan Widyaningsih. 2014. *Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik*. Yogyakarta: Universitas Yogyakarta.
- Tchobanoglous, G., H. Theisen, and S. Vigil. 1993. *Integrated Solid Waste Management (Engineering Principles and Management Issues)*. McGraw-Hill, Inc. Singapore.
- Tchobanoglous, G. & Kreith, F., 2002. *Handbook of Solid Waste Management*. second ed. s.l.:McGRAW-HILL.