

**Laporan Tugas Akhir**

**PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS  
MASYARAKAT DI KECAMATAN TUGU KOTA SEMARANG**



**Disusun Oleh :**

**Raden Abiyu Alva Widyadhana Anindito  
21080119130110**

**Dosen Pembimbing :**

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

**NIP. 197103301998022001**

**Wiharyanto Oktiawan, S.T., M.T.**

**NIP. 197310242000031001**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:

### PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT DI KECAMATAN TUGU KOTA SEMARANG

Disusun oleh:

Nama : Raden Abiyu Alva Widyadhana Anindito  
Nim : 21080119130110

Telah disetujui dan disahkan pada:

Hari : Jumat  
Tanggal : 22 Desember 2023

Menyetujui,

Penguji 1



Prof. Dr. Ir. Syafrudin, CES, M.T.,  
IPM.  
NIP. 195811071988031001

Penguji 2



Dr. Ika Bagus Privambada,  
S.T., M.Eng.  
NIP. 197103011998031001

Pembimbing 1



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

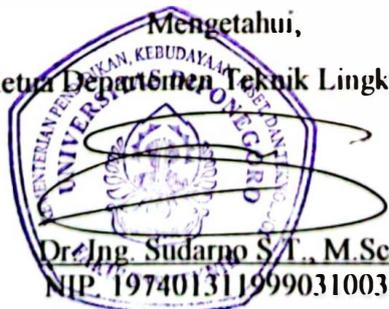
Pembimbing 2



Wiharyanto Oktiawan, ST, MT  
NIP. 197310242000031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Lingkungan



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

## ABSTRAK

Peningkatan timbulan sampah seiring dengan peningkatan kepadatan penduduk. Masyarakat Kecamatan Tugu pada dasarnya sudah terdapat beberapa yang memahami tentang pengelolaan sampah yang baik. Namun, masih terdapat masyarakat yang menggunakan caranya sendiri dalam mengelola sampahnya yang tentunya dapat merugikan berbagai pihak dan bahkan masih ada yang tidak mengelola sampahnya. Apabila hal tersebut tidak tertangani akan berdampak juga pada penumpukan sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Penelitian pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kecamatan Tugu ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting terkait persampahan dan merencanakan pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang sesuai di Kecamatan Tugu Kota Semarang dan merencanakan anggaran biaya yang diperlukan. Dalam proses kolektif data dilakukan pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dari hasil data yang diperoleh nantinya akan disusun rencana pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui sebuah program yang dapat membantu masyarakat dalam mengelola sampahnya masing-masing mulai dari rumah sendiri dan menyediakan tempat bagi setiap masyarakat agar dapat berpartisipasi. Terdapat juga perencanaan TPS 3R yang harapannya dapat membantu masyarakat dalam pengelolaan sampah di lingkungan sekitarnya dan dapat menjadi lapangan pekerjaan baru.

**Kata Kunci:** Kecamatan Tugu, pengelolaan sampah berbasis masyarakat, program pengelolaan sampah, TPS 3R.

## **ABSTRACT**

*The increase in waste generation is in line with the increase in population density. The people of Tugu Sub-district basically already have some understanding about good waste management. However, there are still people who use their own way of managing their waste which of course can harm various parties and there are even those who do not manage their waste. If this is not handled, it will also have an impact on the accumulation of waste in the Final Processing Site (TPA). This research on community-based waste management in Tugu Subdistrict aims to analyze existing conditions related to waste and plan appropriate community-based waste management in Tugu Subdistrict, Semarang City and plan the required cost budget. In the data collective process, data collection is carried out by interview, observation, and documentation. From the results of the data obtained, a community-based waste management plan will be prepared through a program that can help people manage their own waste starting from their own homes and provide a place for each community to participate. There is also a TPS 3R planning that hopes to help the community in managing waste in the surrounding environment and can become new jobs.*

**Keywords:** *Tugu sub district, community-based waste management, waste management program, TPS 3R.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sampah adalah istilah umum untuk produk limbah yang dihasilkan oleh berbagai macam kegiatan rumah tangga dan industri. Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah produk sampingan padat dari aktivitas manusia dan/atau proses alam. Tujuan dari undang-undang ini adalah untuk memastikan bahwa pembuangan limbah mengurangi dampak negatif terhadap manusia dan lingkungan. Bahkan saat ini, banyak kota dan provinsi di Indonesia yang masih berjuang mengatasi masalah pembuangan sampah.

Untuk mengatasi permasalahan pengelolaan sampah yang semakin kompleks, sistem pengelolaan sampah yang andal sangatlah penting. Teknik manajemen operasi penanganan sampah yang efektif dimulai dengan pengumpulan, kemudian pemilahan, kemudian pemindahan dan pengangkutan, kemudian pemilahan kembali, kemudian pengolahan dan transformasi, dan terakhir pembuangan. Langkah terakhir dalam pengelolaan sampah adalah mengisolasi sampah agar aman bagi lingkungan. Pengumpulan sampah akhir akan dilakukan di TPA (Tempat Pemrosesan Akhir), yang mempunyai peran penting dalam mengurangi volume sampah dan menjamin kualitas sampah yang terbaik yang akan dikembalikan ke lingkungan.

Semarang merupakan ibu kota provinsi Jawa Tengah dan salah satu kota terbesar di Indonesia, dengan jumlah penduduk yang berkembang pesat. Jumlah penduduk Kota Semarang pada tahun 2021 diperkirakan sebesar 1.656.564 jiwa, berdasarkan hasil proyeksi penduduk sementara tahun 2020-2023 (akhir tahun/Juni). Salah satu kecamatan yang membentuk kota Semarang disebut Kecamatan Tugu. Menurut pusat statistik Kota Semarang, peningkatan jumlah penduduk seiring dengan kepadatan penduduk. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan jumlah sampah yang dihasilkan di Kota Semarang.

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk Kota Semarang, jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya juga akan meningkat. Menurut Sistem Informasi Nasional Pengelolaan Sampah (NIPSN), pada tahun 2021, Kota Semarang menghasilkan 1.180,14 ton sampah per hari dan 430.749,75 ton sampah per tahun dari seluruh jenis sektor kegiatan di kota tersebut.

Kecamatan Tugu merupakan salah satu kelurahan di Kota Semarang yang mengalami permasalahan persampahan. Kecamatan Tugu terdiri dari tujuh desa yang berbeda. Menurut Badan Pusat Statistik Kota Semarang, pada tahun 2021 jumlah penduduk Kecamatan Tugu akan bertambah menjadi 33.948 jiwa atau meningkat pertumbuhan penduduk sebesar 0,51 persen. Terkait laju pertumbuhan penduduk di Kecamatan Tugu ini otomatis akan berdampak pada meningkatnya timbulan sampah yang dihasilkan dan beragam jenis sampahnya. Selain itu penduduk di Kecamatan Tugu juga masih kurang sadar terhadap pentingnya mengelola sampah dengan baik. Masih ada beberapa masyarakat di Kecamatan Tugu memilih untuk menggunakan caranya sendiri dalam mengelola sampah walaupun sudah terdapat bank sampah di sekitar tempat tinggalnya. Sebagai contoh di Kelurahan Karanganyar penduduk cenderung memilah sampah anorganiknya untuk dibawa ke bank sampah sedangkan sampah organiknya dibakar. Bahkan masih ada juga yang belum melakukan pemilahan sama sekali melainkan membuang sampahnya langsung ke TPS terdekat. Apabila hal tersebut tidak segera ditangani maka dapat mengakibatkan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) mengalami *overload*. Penanganan permasalahan persampahan tidak akan berjalan dengan baik apabila hanya mengandalkan peran dari pemerintah. Permasalahan sampah ini harus ditangani dengan memulai pengelolaan sampah yang baik dari masyarakat dan dilakukan bersama seluruh lapisan masyarakat. Oleh karena itu, dibutuhkan kesadaran dan peran serta setiap elemen masyarakat agar dapat mewujudkan Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dapat diidentifikasi beberapa masalah terkait pengelolaan sampah di Kecamatan Tugu Kota Semarang, yaitu :

1. Meningkatkannya timbulan sampah di Kota Semarang yang diakibatkan oleh pertumbuhan penduduk
2. Belum adanya pemerataan wadah pemisahan jenis sampah
3. Pengelolaan sampah yang masih menggunakan sistem konvensional
4. Kurangnya kesadaran masyarakat Kecamatan Tugu Kota Semarang untuk mengelola sampahnya dengan baik

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam perencanaan pengelolaan teknis operasional sampah di Kecamatan Tugu, Kota Semarang yaitu :

1. Wilayah perencanaan yang dipilih adalah Kecamatan Tugu Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah
2. Sampah yang akan diteliti adalah sampah domestik dan seluruh pengambilan data baik data primer maupun sekunder hanya bersumber dari Kecamatan Tugu Kota Semarang
3. Proyeksi timbulan sampah dan jumlah penduduk yang akan dihitung sampai tahun 2032
4. Perencanaan sistem pengeolaan sampah berbasis masyarakat dilakukan di Kecamatan Tugu Kota Semarang

### **1.4 Perumusan Masalah, Tujuan, dan Manfaat**

#### **1.4.1 Rumusan Masalah**

Perumusan masalah pada perencanan ini diuraikan dengan beberapa pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi eksisting pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kecamatan Tugu Kota Semarang?
2. Bagaimana perencanaan pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang sesuai untuk Kecamatan Tugu Kota Semarang?
3. Bagaimana perencanaan biaya operasional dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kecamatan Tugu Kota Semarang?

#### **1.4.2 Rumusan Tujuan**

Perumusan tujuan dari perencanaan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kondisi eksisting pengelolaan sampah di wilayah Kecamatan Tugu Kota Semarang
2. Merencanakan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang sesuai untuk Kecamatan Tugu Kota Semarang
3. Merencanakan anggaran biaya operasional pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kecamatan Tugu Kota Semarang

#### **1.4.3 Rumusan Manfaat**

Manfaat dari perencanaan teknis operasional pengelolaan sampah di wilayah Kecamatan Tugu Kota Semarang adalah

### 1. Bagi Peneliti

Sebagai sumber daya untuk merencanakan operasi teknis pengelolaan sampah dan sebagai sarana bagi para perencana untuk mempraktikkan pengetahuan teoretisnya, buku ini sangat diperlukan.

### 2. Bagi IPTEK

Sebagai referensi *plan and design* mengenai perencanaan teknis operasional pengelolaan sampah

### 3. Bagi Pemerintah

Laporan ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan oleh Pemerintah Kota Semarang sebagai titik awal pembuatan rencana pengelolaan sampah di wilayah Semarang berdasarkan masukan dari warga. Hal ini akan memungkinkan Pemerintah Kota Semarang untuk mengelola sampah dengan lebih baik dan meningkatkan kualitas lingkungan kota.

### 4. Bagi Masyarakat

Mengurangi dampak pencemaran lingkungan dengan melakukan penanganan sampah serta memberikan kesadaran bagi masyarakat mengenai pengelolaan sampah dengan benar

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. 1994. SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah.*
- Badan Standardisasi Nasional. 1995. SNI 19-3964-1995 Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia Badan Standarisasi Nasional.*
- Badan Standardisasi Nasional. 2002. SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.*
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Standar Nasional Indonesia Nomor SNI-3242-2008 tentang Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman.*
- Dahono. (2012). Pembuatan kompos dan pupuk cair organic dari kotoran dan urin sapi. Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Kepri Riau,*
- Damanhuri, Emri dan Tri Padmi. 2010. Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah. Bandung: Departemen Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung*
- Damanhuri, E., & Tri, P. (2016). Pengelolaan Sampah Terpadu. Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB).*
- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2019). Pengelolaan Sampah Terpadu. ITB Press..*
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. 2003. Pedoman Pengelolaan Persampahan Pedesaan.*
- Faizah, 2008, Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Di Kota Yogyakarta), Thesis, Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro, Semarang*
- Indramawan, Permana Dandy. (2014), Analisis Willingness To Pay Pengelolaan Sampah Terpadu di Kecamatan Semarang Barat, Universitas Diponegoro, Semarang.*
- Lewis, J., K. Hodge., M. Barlaz. (2016). Compost Process Modeling. NC State University.*
- Standar Nasional. 1995. SNI 19-3983-1995 tentang Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia. Bandung: LPMB.*

*Standart Nasional Indonesia Nomor SNI-19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan, Badan Standar Nasional (BSN).*

*Syafrudin, 2004. Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat. Prosiding Diskusi Interaktif Pengelolaan Sampah Terpadu, Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang.*

*Tchobanoglous, George, Theisen, Hillary, Vigil. 1993. Integrated Solid Waste Management. New York: McGraw Hill.*

*Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta: Sekretariat Negara.*

*Wibowo, A dan Djajawinata, D, T. 2004. "Penanganan Sampah Perkotaan Terpadu". Jakarta Vol 1 Hal 5)*

*Yue, B., T.B. Chen., D. Gao., G.D. Zheng, B. Liu., D.J. Lee. (2008). Pile settlement and volume reduction measurement during forced-aeration static composting. Biosour Technol 99(16): 7450-7.*