

# PENERAPAN TEKNOLOGI DALAM PENGELOLAAN PILAH SAMPAH RUMAH TANGGA DI JALAN BUKIT CEMARA INDAH XI RT 06 RW 13 KELURAHAN METESEH KECAMATAN TEMBALANG

Lalu Yahya Surya Buana <sup>1\*</sup>, Fikri Praharseno <sup>1)</sup>, Suwanto <sup>1)</sup>, Nor Puji Lestari <sup>1)</sup>, Arief Subakti Ariyanto <sup>1)</sup>, Mawardi <sup>1)</sup>, Suparman <sup>1)</sup>, Wahjoedi <sup>1)</sup>, Parhadi <sup>1)</sup>, Rio Devilito <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Semarang  
Jl. Prof. H. Soedarto, S.H. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50275  
\*E-mail: [lalu.yahya@polines.ac.id](mailto:lalu.yahya@polines.ac.id)

## ABSTRACT

Waste is the remains of daily human activities and/or from natural processes in solid form, and the source of waste is the initial/first place where the waste is. Based on the chemical properties of waste it is grouped into two types, namely organic waste which consists of organic compounds (carbon, hydrogen, oxygen and nitrogen and are quickly decomposed/weathered) come from living/dead things. The second type is inorganic waste which consists of non-organic materials (difficult to be decomposed by soil microorganisms) so it is durable and does not decompose easily. This article contains a report on the implementation of community service regarding the application of technology in managing household waste sorting on Jalan Bukit Cemara Indah XI RT 06 RW 13 Meteseh Village, Tembalang District, Semarang City. The aim of this service is to provide guidance by means of mentoring and counseling in managing waste sorting in the community. The method used consists of three stages which include (1) the observation and needs analysis preparation stage, (2) the implementation of the service process, (3) the service finalization and evaluation stage. The result of this service is the implementation of assistance in waste sorting management which is supported by the construction of a waste sorting place for the community on Jalan Bukit Cemara Indah XI RT 06 RW 13, Meteseh Village, Tembalang District, Semarang City.

**Keyword:** Waste Management, Waste Bank, Waste, Waste Sorting.

## PENDAHULUAN

Wilayah lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan berada di RT.06, RW. 13 Jalan Bukit Cemara Indah XI, Bukit Kencana Jaya Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang Semarang. Karena adanya penambahan penduduk daerah ini sebelumnya adalah lahan perkebunan tanaman keras kemudian diubah menjadi daerah perumahan rakyat atau Perumahan. Kecamatan Tembalang merupakan salah satu dari 16 kecamatan di Kota Semarang yang terletak di bagian selatan. Secara astronomis, Kecamatan Tembalang berada di antara 110° 23' 49'' hingga 110° 27' 15'' Bujur Timur dan 7° 1' 22''

hingga 7° 6' 50'' Lintang Selatan. Secara geografis, Kecamatan Tembalang di sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Candisari, dan Kecamatan Pedurungan, di sebelah timur dengan Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak, di sebelah selatan dengan Kabupaten Semarang dan di sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Banyumanik. Luas wilayah Kecamatan Tembalang adalah 2.816,94 hektar, Secara topografis Kecamatan Tembalang terbagi atas wilayah atas, dan wilayah bawah. Luas wilayah Kecamatan Tembalang berdasarkan kemiringan meliputi : terdiri dari Datar ± 2747,27 ha, Curam ± 981,115 ha, Curam ± 176,61 ha, dan Sangat Curam ± 19,60 ha. Kecamatan

Tembalang yang berjarak sekitar 10 km dari ibukota Kota Semarang berada pada ketinggian rata-rata 300 meter di atas permukaan laut. Suhu udara rata-rata pada tahun 2019 berkisar 20° C – 30° C. Curah hujan selama tahun 2019 tercatat antara 2.000 – 3.000 mm per tahun, dengan jumlah hari dengan curah hujan terbanyak adalah 7 hari.

Akibat perkembangan wilayah dan populasi penduduk semakin besar maka dampak yang ditimbulkan adalah bertambah banyaknya pembangunan perumahan yang berakibat bertambahnya buangan sampah organik maupun non organik. Pengelolaan sampah daerah ini seperti pada umumnya pengelolaan sampah yang ada di daerah lain di wilayah Kota Semarang. Namun demikian di wilayah ini sudah memiliki bagian dari sistem pengelolaan sampah modern (3R), yaitu dengan mendirikan komunitas bersih lingkungan dan budidaya tanaman hias berlokasi di jalan bukit cemara indah 10 yang termasuk wilayah RT.06 RW.13 Kelurahan Meteseh, Perum Bukit Kencana Jaya. Walaupun begitu permasalahan pembuangan sampah masih menjadi kendala serius di daerah ini diantaranya kontinuitas pengambilan yang kadang kala tidak lancar dalam pengambilan sampah rumah tangga. Selain itu, limbah buangan sampah organik dari rumah tangga masih belum ditangani secara optimal dan berkelanjutan.

### **Solusi Yang Ditawarkan**

Pengolahan Sampah Organik dan non Organik (khusus limbah plastik kresek berwarna) dengan sistem 3 R plus termasuk daur ulang sampah organik sebagai pupuk tanaman. Pada umumnya masyarakat kurang memahami beberapa hal yang terkait dengan pengelolaan sampah secara baik termasuk sistim 3R (*Reuse*, *Reduce*, dan *Receycle*). Bahkan mereka masih asing dengan istilah ini,

sehingga pada saat melakukan kegiatan sehari hari adalah dengan cara membungkus sampah dengan plastik kresek diikat langsung buang di tong sampah (Bin/kotak sampah) dan hal yang terjadi tong sampah cepat penuh. Seringkali terjadi sampah sampai tercecer keluar tong sampah akibat diambil oleh hewan piaraan yang tidak dikandangkan ataupun pemulung. Hal semacam inilah yang akan di lakukan pembinaan dengan cara pendampingan serta penyuluhan ditempat kegiatan pengabdian Polines.

### **METODE PELAKSANAAN**

Pengumpulan Data yang digunakan untuk memberikan penyuluhan didapatkan dari studi literatur dan buku peraturan yang berlaku sesuai dengan kebutuhan analisa pengelolaan sampah yang ada. Adapun sumber – sumber data tersebut ialah diperoleh dari warga terkait di lapangan maupun kajian lewat observasi lapangan/ langsung. Observasi dilakukan dengan maksud untuk mengetahui kondisi sebenarnya dari tempat pembuangan sampah sementara yang ada untuk mendapatkan gambaran riil serta informasi *existing* untuk menyesuaikan terhadap tiga hal yaitu:

1. Kebijakan Pengembangan daerah di Wilayah Kota Semarang
2. Kondisi terkini yang terjadi di Kecamatan Tembalang dalam hal ini adalah Kelurahan Meteseh.
3. Perkembangan ide, gagasan dan aspirasi dari seluruh pihak yang berkepentingan dengan pengelolaan sampah di lapangan diantaranya yang sudah dilakukan adalah penataan sampah.

### **Langkah Kerja**

Peninjauan Lokasi Pelaksanaan Pengabdian: Peninjauan Lokasi bertujuan untuk melakukan survei kondisi TPS di

RT 06 RW 13 Kelurahan Meteseh kecamatan Tembalang Semarang untuk menentukan skala prioritas perbaikan yang akan dilakukan. Langkah pertama yang dilakukan dengan mengambil gambar/photo lokasi pengabdian. Selanjutnya dimusyawarahkan dengan warga terkait untuk menentukan bantuan yang akan diberikan guna meningkatkan sistim pengelolaan sampah yang sudah dilakukan. Kemudian mempersiapkan lokasi untuk dilakukan kegiatan pengabdian dan pengembangan teknik pengelolaannya bersama warga.

### **Sosialisasi Kegiatan**

Tujuan dilakukan kegiatan ini adalah untuk meminta idzin sekaligus memberikan keterangan atau penjelasan menyangkut kegiatan pengabdian sekalian kegiatan pemberian bantuan teknik serta bahan jika diperlukan untuk optimalisasi pengelolaan sampah setempat. Selain itu guna mengadakan kesepakatan lewat musyawarah agar dikemudian hari tidak terjadi hal-hal negatif yang tidak diharapkan.

### **Prediksi Hasil Kegiatan**

Dari hasil kegiatan Pengabdian yang telah dilaksanakan telah mendapat sambutan masyarakat RT 06, RW 13 Kelurahan Meteseh secara positif karena dengan adanya kegiatan ini masyarakat mendapatkan pemahaman cara pemanfaatan limbah kantong plastik kresek untuk campuran beton. Alih teknologi dari kampus dapat diserap oleh masyarakat sekitar kampus dalam hal pemanfaatan limbah sampah plastik untuk konstruksi sederhana dari hasil pilah sampah.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Solusi Yang Diberikan**

Metode Kegiatan yang dilaksanakan dalam sosialisasi dan pendampingan adalah:

1. Penyampaian materi tentang pilah sampah di lokasi pengabdian
2. Penyampaian materi menggunakan metode ceramah dan tanya jawab langsung dilapangan
3. Praktik tata cara pengoprasian pilah sampah
4. Demonstrasi cara pengoperasian tangki pilah sampah
5. Praktek langsung oleh para peserta dilokasi pengabdian.

Pengukuran dimensi lokasi dilakukan dengan teliti untuk perencanaan yang tepat. Selain itu, analisis harga diperlukan untuk memperkirakan biaya total proyek, termasuk biaya bahan dan tenaga kerja yang diperlukan. Hasil survei pendahuluan ini dapat dilihat dalam Gambar 1. dan Gambar. 2.



**Gambar 1.** survei pendahuluan bersama warga dan ibu-ibu pkk



**Gambar 2.** survei pendahuluan bersama warga dan ketua RT

Fokus utama pengabdian ini terletak pada pendampingan pilah sampah rumah tangga dengan pembangunan rumah pilah sampah, sebuah langkah untuk meningkatkan kesadaran warga tentang pentingnya mengelola sampah dan memanfaatkan sampah agar bisa menjadi komoditi warga. Pendampingan menjadi inti dari kegiatan ini, mengarah pada pemanfaatan sampah rumah tangga untuk di kelola dan diolah menjadi bermanfaat di rumah pilah sampah. Ilustrasi pengabdian masyarakat disajikan secara rinci dalam Gambar 3. Melalui visualisasi ini, diharapkan dapat dipahami dengan lebih mudah bagaimana tim pengabdian masyarakat memberikan pendampingan pilah sampah.



**Gambar 3.** sosialisasi pendampingan

Pelaksanaan pembangunan rumah pilah sampah dimulai dengan tahap pengiriman bahan konstruksi utama, melibatkan pasir, galvalum, dan semen ke lokasi proyek. Pengiriman bahan ke lokasi proyek disajikan dalam Gambar 4, gambar 5 dan gambar 6.



**Gambar 4.** pembuatan rangka galvalum rumah pilah sampah



**Gambar 5.** pengiriman bahan konstruksi rumah pilah sampah



**Gambar 6.** pembangunan rumah pilah sampah

Dengan serangkaian tahapan ini, pembangunan rumah pilah sampah diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan infrastruktur bagi lingkungan tersebut.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Warga sekitar lokasi RT.06 RW. 13 Jalan Bukit Cemara Indah XI Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang kota Semarang pendampingan pilah sampah rumah tangga sangat antusias dengan adanya kegiatan pembangunan rumah pilah sampah dan pendampingan pilah sampah rumah tangga yang dilakukan oleh tim pengabdian dari Politeknik Negeri Semarang. Hasil pendampingan dan pembangunan rumah pilah sampah, dimanfaatkan dengan optimal oleh warga di sekitar lokasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affan, Satrian. 2009. *Peran Universitas dalam Pengelolaan Sampah*. Jurnal Pengabdian, Bandung.
- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Cipta Karya. 2009. Laporan Akhir Perencanaan Teknis Pengelolaan Sampah Terpadu 3R Kota Semarang Tahun Anggaran 2009. Semarang: CV. Griya Pranata.
- Dinas Pemukiman dan Tata Ruang Salaiga. 2002. *Laporan Studi Pengelolaan Sampah Regional Kabupaten Semarang dan Kota Salatiga*. Pemerintah Daerah Propinsi Jateng, Semarang: Dinas Permukiman dan Tata Ruang.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.21/PRT/M/2006 poin a. 2006. *Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengolahan Persampahan*. Jakarta.
- Prihtiyani, Eny. 2010. *Gerakan Bank Sampah dari Bantul*. Yogyakarta: Graha.
- Program Studi Teknik Lingkungan. 2005. *Tempat Pemrosesan Sampah, Hand Out Sistem Pengelolaan Limbah*. Semarang: Program Magister Teknik Sipil Universitas Diponegoro.
- , 2005. *Penerapan Pay As You Throw (PAYT), Hand Out Sistem Pengelolaan Limbah*. Semarang: Program Magister Teknik Sipil Universitas Diponegoro.
- Rivera, Caitlyn. 2020. *Mendaur Ulang Sampah Plastik, Memetik Uang*. Tersedia pada <http://www.dunianyawanita.com/green-environment/698-mendaur-ulang-sampah-plastik-memetik-uang>. Diakses 16 Maret 2020.
- SK SNI T-13-1990-F. 2015. *Tata Cara Pengelolaan Teknik Sampah Perkotaan*. Bandung: Departemen Pekerjaan Umum.