

OPTIMALISASI SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DI LINGKUNGAN  
KAMPUS UNIVERSITAS DIPONEGORO: UPAYA MENUJU UNDIP *ECO-CAMPUS*

Wiharyanto Oktawan, Titik Istirokhatun, Nur Fajar S. S \*)

*Abstract*

*Diponegoro University as a leading institution of higher education in Central Java is expected to be a pioneer and an example in terms of waste management. But in fact now has Undip not have an adequate system of waste management. Current conditions almost all existing studies program has been concentrated in the campus area Tembalang still treats conventional waste by dumping it in the trash is mixed with and without prior sorting which will eventually increase the weight of the existing TPS and TPA. This makes the system of waste management in the UNDIP really need to be evaluated and reviewed. This study dimaksudkan to optimize waste management system with the principles of the 3R (reuse, reduce, recycle) in order to minimize the waste problem. Besides this optimization also as an effort to realize the vision of the university Undip as environmentally friendly (eco-campus) and a role model for waste management agencies and other institutions.*

*Key words : Diponegoro University, waste management*

**Pendahuluan**

Keberadaan sampah hingga saat ini masih dianggap sebagai sesuatu yang tidak bermanfaat bahkan merugikan masyarakat. Bau tidak sedap yang ditimbulkannya membuat orang akan menjauhi dan tidak mau menanganinya. Keberadaannya akan menjadi masalah pelik dan mengancam kehidupan manusia, padahal manusia jugalah yang memproduksinya bahkan dengan berjalannya waktu dan seiring gaya hidup yang konsumtif semakin menambah banyak sampah yang dihasilkan (Basriyanta, 2007).

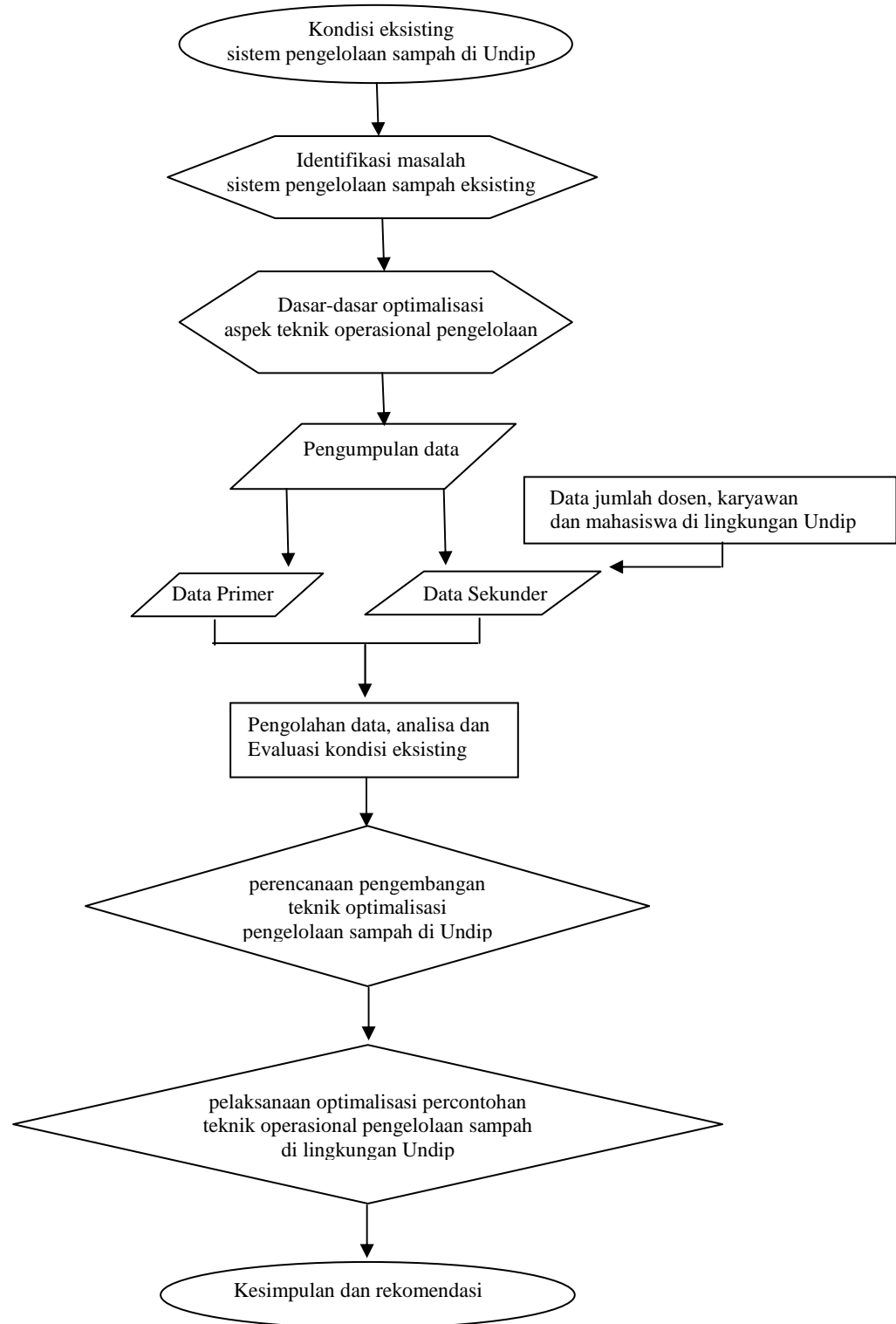
Problematika persampahan di Indonesia pada umumnya adalah masalah yang belum terselesaikan secara tuntas. Pihak yang berwenang diperkirakan hanya mengangkut 60-70% total sampah ke TPA. Sebagian besar sampah yang tidak tertangani biasanya dibakar atau dibuang ke sungai dan hanya sebagian kecil yang ditangani oleh pemulung (Damanhuri, 2009). Pemerintah lokal setempat merupakan pihak yang bertanggung jawab menangani pengelolaan sampah. Tetapi karena prioritasnya masih rendah, pelayanan pengelolaan di negara berkembang umumnya tidak efisien dan sulit berkembang. Pembiayaan membengkak, kekurangan dana operasional, kelembagaan dengan kualitas rendah, dan petugas yang kurang disiplin, kurangnya tenaga terlatih dan tekanan politis membuat situasi semakin memburuk (Joseph, 2006).

Universitas Diponegoro (Undip) sebagai institusi pendidikan tinggi terkemuka di Jawa Tengah diharapkan bisa menjadi pioner dan contoh dalam hal pengelolaan sampah. Tetapi pada kenyataannya sekarang ini Undip belum memiliki sistem pengelolaan yang memadai. Kondisi saat ini sebagian besar program studi yang ada telah terkonsentrasi di kampus wilayah Tembalang masih memperlakukan sampah secara konvensional yaitu dengan membuang di tempat sampah secara tercampur dan tanpa pemilahan terlebih dahulu yang pada akhirnya akan menambah berat beban TPS dan TPA yang ada. Hal ini

menjadikan sistem pengelolaan sampah di lingkungan Undip sangat perlu untuk dievaluasi dan dikaji ulang. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengoptimalkan sistem pengelolaan sampah dengan prinsip 3R yaitu *Reduce, Reuse dan Recycle* agar sampah tidak lagi masalah tetapi akan menjadi berkah karena dengan prinsip tersebut sampah tidak hanya sekedar dibuang tetapi masih dapat dimanfaatkan bahkan bisa mendatangkan uang. Selain itu optimalisasi ini juga sebagai salah satu upaya mewujudkan Undip sebagai universitas yang berwawasan dan ramah lingkungan (*eco-campus*)

\*) Staf Pengajar Jurusan Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

## Tahapan Perencanaan



Gambar 1 : Tahap Pelaksanaan Penelitian

## Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan survey yang telah dilakukan didapatkan kondisi eksisting pewardahan sampah yang masih berbeda antar-fakultas dan antar-jurusan. Terdapat beberapa fakultas yang telah menyediakan dua (2) jenis wadah sampah yaitu organik dan anorganik, misalnya Fakultas Sains dan Matematika (FSM), Fakultas Ekonomi, dan beberapa jurusan di Fakultas Teknik, misalnya saja jurusan Teknik Lingkungan dan Teknik Kimia. Dari beberapa lokasi dilakukannya pengamatan awal, wadah berada dalam kondisi yang cukup baik. Dari sisi bentuk, wadah berbentuk bin, kotak atau silinder dan memiliki tutup. Bahannya terbuat dari logam, plastik dan fiberglass. Wadah sampah ini disediakan oleh pengelola jurusan / program studi. Untuk fakultas yang tidak memiliki jurusan, wadah sampah disediakan oleh pengelola fakultas. Wadah – wadah tersebut secara umum mudah dikosongkan dan telah disediakan untuk dua jenis sampah yaitu organik dan anorganik.



Gambar 1. Wadah sampah di WP

Aspek bentuk, sifat, jenis dan pengadaan wadah sampah di Fakultas Psikologi, FSM, FT, FPIK dan FT sudah sesuai dengan SNI 19-2454-2002 namun masih ada fakultas yang belum menyediakan wadah sampah yang terpisah di beberapa lokasi, misalnya Fakultas Psikologi.

Untuk wadah sampah di jalan-jalan di dalam lingkungan kampus Undip dan beberapa lokasi seperti Gedung Rektorat dan Gedung Prof. Soedharto, telah disediakan wadah sampah yang memisahkan antara sampah organik dan anorganik. Dari aspek bentuk, sifat dan pengadaan wadah, telah sesuai dengan SNI 19-2454-2002. Wadah – wadah ini terbuat dari fiber dan berbentuk kotak dengan spesifikasi warna biru tua untuk sampah organik dan warna kuning untuk sampah anorganik. SNI 19-2454-2002 mensyaratkan wadah sampah organik berwarna gelap, dan wadah sampah anorganik berwarna terang.

Meskipun telah disediakan tempat sampah dengan peruntukan jenis sampah yang berbeda, tetapi proses pemilahan ini belum membuahkan hasil yang menggembirakan karena masih dijumpai banyak sampah anorganik yang dibuang ke tempat sampah organik. Kondisi eksisting yang berbeda pada tiap fakultas dan jurusan terjadi karena sistem pengelolaan sampah dikelola oleh pengelola masing-masing (*desentralisasi*). Hal ini menyebabkan tidak adanya sistem pengelolaan sampah yang terpadu di Undip, sehingga sampah yang dihasilkan masih belum dapat terkelola dengan baik. Tidak hanya sampah dari kegiatan sehari-hari seperti kertas, sisa kemasan makanan dan minuman, juga termasuk sampah-sampah berukuran besar, seperti sisa meja dan kursi juga belum terkelola dengan baik.

Permasalahan lain yang muncul di lapangan adalah terdapat beberapa tempat pengumpulan sampah liar, biasanya di lokasi ini sampah ditumpuk, kemudian di bakar. Sampah yang dibakar biasanya dedaunan kering, plastik dan sisa kemasan makanan. Di pengamatan awal ini, ada beberapa titik pembuangan sampah liar, seperti di komplek Gedung Kuliah Bersama (GKB) Fakultas Teknik, FSM dan halaman belakang Teknik Kimia.

Dari hasil survey yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kondisi eksisting pewardahan sampah di Lingkungan Undip telah disediakan dengan jumlah yang cukup dan kondisi tempat sampah yang memadai, akan tetapi perilaku memilah sampah belum menjadi budaya bagi sivitas akademika di Undip dibuktikan dengan fakta yang ditemui bahwa masih tercampurnya sampah yang dibuang dan masih banyak sampah yang ditemukan pada tempat yang tidak sesuai dengan peruntukan tempat sampah tersebut. Sampah tersebut lalu diangkut menuju TPA dengan menggunakan kendaraan VIAR. Proses pengangkutan eksisting masih dilakukan dengan tanpa pemilahan

## Pelaksanaan Optimalisasi

### Teknik Operasional Percontohan

Melihat kondisi eksisting sistem pengelolaan sampah yang ada, maka perlu dilakukan optimalisasi pada tempat percontohan pengelolaan sampah di Undip. Proyek percontohan dilakukan di tiga lokasi yaitu Program Studi Teknik Lingkungan Undip sebagai tempat dilakukannya penelitian, Dekanat Fakultas Teknik sebagai fakultas percontohan dan Jurusan Teknik Kimia. Ketiga lokasi ini dipilih karena dari segi keberlanjutan perawatan dan pemantauan operasional alat akan lebih mudah dilakukan.

Sampah dipilah dari sumbernya dengan menyediakan empat jenis tempat sampah yaitu warna hijau untuk sampah organik mudah dikompos, warna kuning untuk sampah berupa kertas, warna abu-abu untuk sampah anorganik di mana segala sampah yang tidak

bisa lagi diupayakan untuk *reuse* dan *recycle* sehingga akan masuk ke dalam TPA, dan warna merah untuk sampah botol minuman.



Gambar 2. Empat wadah sampah di Lokasi Percontohan

Selain itu disediakan pula sebuah keranjang Takakura sehingga sampah organik yang telah terkumpul dari tempat sampah warna hijau dapat segera diolah secara biologi yaitu dengan keranjang Takakura. Sampah kertas dan sampah botol dapat ditingkatkan nilainya karena tidak lagi masuk ke TPA melainkan ditukar dengan rupiah lewat pemulung.



Gambar 3. Modified Takakura

### Kesimpulan

Pengelola Undip telah menyediakan pewadahan sampah yang terpilah untuk sampah organik dan anorganik, tetapi dalam pelaksanaan pembuangan sampah, proses pemilahan belum berjalan dengan baik karena masih tercampurnya sampah baik di dalam tempat sampah organik maupun anorganik.

Untuk meringankan beban TPA, penyediaan tempat sampah direkomendasikan minimal empat jenis yaitu untuk sampah organik, anorganik, kertas dan botol plastik. Dengan pemilahan ini maka yang pada akhirnya masuk ke TPA hanya sampah yang berasal dari tempat sampah berwarna abu-abu saja sedangkan sampah organik masuk ke Takakura, sampah kertas dan botol dapat di *reuse* dan *recycle*.

### Rekomendasi

Proses pemilahan ini perlu dikawal dari pewadahan, transportasi dan distribusinya agar tetap terpilah dan dapat dimanfaatkan kembali. Selain itu program ini juga harus disosialisasikan bilaman perlu dibuat *internal policy* agar seluruh sivitas akademika berperan aktif dan peduli terhadap sampah yang dihasilkannya.

### Daftar Pustaka

1. Basriyanta, 2011, Menganalisis Sampah. Cet. ke-5 Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 2011 hlm 11-14.
2. Damanhuri, Enri. I Made Wahyu, Ruslan Ramang, Tri Padmi. 2009, Evaluation of Municipal Solid Waste Flow in the Bandung Metropolitan Area Indonesia. The 3rd Expert Meeting in Solid Waste Management in Asia and Pacific Islands.
3. Joseph, Kurian, 2006. Stakeholder Participation for Sustainable Waste Management. Habitat International.
4. Rukmini, E. 2005. "Bersih Atmajayaku", Artikel Juara II Lomba Karya Ilmiah <http://www.atmajaya.ac.id/content.asp?f=0&id=1888>, Februari 2005.
5. Wardana, I.W .2007. Rencana Pengembangan Teknik Operasional Sistem Pengelolaan Sampah Kota Juwana. Jurnal Presipitasi Program Studi Teknik Lingkungan FT Universitas Diponegoro. 3(2): 102-110 (ISSN 1907-187X)

