

KAJIAN KINERJA PELAYANAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA KARANGANYAR DITINJAU DARI ASPEK TEKNIK OPERASIONAL

Sunarno¹, Kusmiyati², Jaji Abdurrosyid³

¹Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil,

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura 57102 Telp 0271 717417

²Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil,

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura 57102 Telp 0271 717417

³Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura 57102 Telp 0271 717417

Abstrak

Along with the growing number of population in Karanganyar which is also followed by the increasing of both quality and quantity of people's daily activities affects on the raising amount of waste in the town. The waste which is not properly managed will cause pollution toward the environment. The problems of waste in Karanganyar include the limited facilities and infrastructures which influence the range of service and cause irregularity in the process of storing, sorting and transporting; as well as the low participation of the people.

The objectives of the study are to identify the waste accumulation in the town and to find out the obstacles in the process of waste management; to identify the people's perception toward the operational technique of service performance of waste management in Karanganyar; and also to propose design for the waste sorting form and its means of transportation. The method employed in the study is qualitative descriptive approach using frequency distribution analysis. The data collection is conducted by observation, questionnaire and interview. The sample technique used is Stratified Random sampling method employing 100 respondents. The technique is taken from Slovin formula.

The results of the study are: 1) The obstacles found in the waste management in Karanganyar, 2) The people's perception toward the waste management performance in Karanganyar, 3) The realisation of design proposal for the efficient and effective waste container and transporting vehicle. The study suggests the need for additional resources and the need to socialize the waste management using 3R system, and also the need for effective and efficient storing and transporting facilities for the waste.

Kata kunci: performance, service, waste, waste management, operational technique.

PENDAHULUAN

Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan kota Karanganyar yang terus meningkat disertai dengan peningkatan kualitas dan kuantitas kegiatan manusia sehari-hari akan memberi pengaruh bagi lingkungan disekitarnya. Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan pencemaran dan degradasi terhadap lingkungan. Pengelolaan sampah ialah usaha mengatur atau mengelola sampah dari proses pengumpulan, pemisahan, pemindahan sampai pengolahan dan pembuangan akhir (Dinas Cipta Karya, 1993). Pengelolaan sampah berpedoman pada Standar Nasional Indonesia. Spesifikasi yang digunakan adalah Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor : 19-2454-2002 dan Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor : 19-3983-1995. Teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan harus bersifat terpadu. Permasalahan sampah di Kota Karanganyar hampir sama dengan Kota atau Kabupaten lain. Yang penulis maksud kota, adalah Kota Kecamatan Karanganyar. Kota pada umumnya merupakan kawasan pemukiman yang secara fisik ditunjukkan oleh kumpulan rumah yang mendominasi tata ruang dan memiliki fasilitas. Sarana dan prasarana dari pemerintah yang kurang memadai, serta pewardahan dan pengangkutan sampah yang belum teratur merupakan salah satu aspek teknis yang menjadi kendala. Permasalahan sarana dan prasarana berimbas pada terbatasnya jangkauan pelayanan pengelolaan sampah yang ada di pemukiman. Tidak hanya sarana pengangkutan sampah, kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan benar pun masih kurang.

Berdasarkan data dari DKP Karanganyar komposisi sampah meliputi: sampah organik (65.95 %) dan anorganik (34.05 %) yang terdiri kertas (10.26 %), plastik (11.39 %), kain (1.55 %), karet (0.50 %), logam (1.80 %), kaca (1.72 %) dan sampah jenis lain (6.83 %). Dari data tersebut menunjukkan bahwa komposisi sampah di Kota

Karanganyar yang paling banyak yaitu sampah organik, sedangkan sampah an-organik yang paling banyak yaitu jenis plastik (11.39 %) berikutnya jenis kertas (10.26 %). Berdasar data pada Badan Pusat Statistik (BPS) Karanganyar Tahun 2011, asumsi pertumbuhan penduduk Kota Karanganyar naik rata-rata 1% per tahun, jika jumlah penduduk Kota Karanganyar per tahun 2011 sebesar 43.386 jiwa dengan asumsi pertumbuhan penduduk 1% pertahun, maka kenaikan jumlah penduduk pertahunnya di Kota Karanganyar sebesar 433 jiwa. SNI 19-3983-1995 mengasumsikan bahwa per orang menghasilkan sampah 2,5 liter/hari, maka ada penambahan jumlah timbulan sampah sebesar 1,09 m³/hari, atau 32,7 m³/bulan atau 397,85 m³/tahun.

Permasalahan ini jika tidak segera diatasi maka lima sampai dengan sepuluh tahun kedepan permasalahan sampah di Kota Karanganyar semakin kompleks. Berdasarkan pada permasalahan tersebut di atas, ada indikasi bahwa kinerja pelayanan pengelolaan sampah di Kota Karanganyar sampai saat ini belum optimal. Untuk itu diperlukan kajian terhadap kinerja pelayanan pengelolaan sampah di Kota Karanganyar dengan menetapkan kriteria-kriteria untuk mengukur kinerja yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah melalui DKP Kabupaten Karanganyar. Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana bentuk pengelolaan persampahan terkait kinerja pengelolaan sampah di Kota Karanganyar. Dari penelusuran jurnal, peneliti menemukan beberapa jurnal yang dijadikan bahan referensi. Utami, Indrasti dan Dharmawan (2008) membahas tentang pemilihan alternatif cara meminimalisasi timbulan sampah yang dikelola pemerintah melalui skenario daur ulang sampah agar didapatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Sleman ataupun di Jakarta. Vega, Benitez, Virgen dan Gonzalez (2010) telah melakukan penelitian sampah daur ulang dengan sistem peran/partisipasi mahasiswa di Universitas Autonoumus of Baja California, dimana berhasil memanfaatkan sampah di lingkungan universitas tersebut dengan cara daur ulang. Tapayasa dan Surayasa (2012) telah menemukan konsep daur ulang 3R, agar sampah mempunyai nilai ekonomis yang bisa dimanfaatkan.

Dari berbagai latar belakang masalah tersebut, peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana sarana dan prasarana pengelolaan sampah di Kota Karanganyar?
2. Bagaimana persepsi masyarakat tentang kinerja pelayanan pengelolaan sampah di Kota Karanganyar?
3. Bagaimana kondisi pewadahan dan armada angkutan sampah di Kota Karanganyar?

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjawab permasalahan tersebut, yaitu perlu atau tidaknya menambah sarana dan prasarana pengelolaan sampah, menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah yang baik dan benar serta mendisain bentuk pewadahan dan armada angkutan sampah yang efisien dan tepat guna.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan deskriptif kualitatif dengan analisis distribusi frekuensi. Pengumpulan data melalui observasi, kuisioner dan wawancara. Teknik sampling yang digunakan adalah metode Stratified Random Sampling dengan jumlah sampel 100 responden yang didapatkan dari rumus Slovin. Waktu penelitian dilakukan bulan Mei 2012 sampai dengan Juli 2012. Lokasi penelitian ini dilakukan di Kota Karanganyar, khususnya di enam kelurahan yaitu: Kelurahan Karanganyar, Bejen, Tegalgede, Jungke, Cangakan dan Papahan serta Instansi di Pemerintah Kabupaten Karanganyar sebagai pembuat regulasi dan subyek dari pengelolaan sampah. Pengumpulan data merupakan langkah yang terpenting dalam metode ilmiah. Pengambilan populasi sampel terhadap penelitian “Kajian Kinerja Pelayanan Pengelolaan Sampah di Kota Karanganyar” meliputi enam kelurahan. Jumlah ukuran sampel yang dibutuhkan dapat dihitung dengan menggunakan rumus Slovin dalam Hartanto (2006) di bawah ini.

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \quad (\text{Rumus Slovin})$$

dimana :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

d = derajat kecermatan (level of significant) ditentukan 10 %

Agar pemilihan responden dapat mewakili seluruh sampel yang ditetapkan, maka teknik yang digunakan untuk memilih responden adalah teknik *Stratified Random Sampling* (pengambilan sampel acak terstratifikasi). Berdasarkan data Monografi Kecamatan Karanganyar 2012, jumlah penduduk eksisting di enam kelurahan tersebut, yaitu Kelurahan Karanganyar (N) = 5.141 jiwa, penduduk Kelurahan Bejen (N) = 11.202 jiwa, Kelurahan Tegalgede (N) = 8.668 jiwa, Kelurahan Jungke (N) = 4.692 jiwa, Kelurahan Cangakan (N) = 6.600 jiwa dan penduduk kelurahan Papahan (N) = 7.083 Jiwa. Jadi jumlah populasi (N) total di enam Kelurahan tersebut yaitu: (5.141+11.202+8.668+4.692+6.600+7.083) = 43.386 jiwa.

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{43386}{43386 (0.1)^2 + 1}$$

$$= \frac{43386}{433.86 + 1}$$

$$= 99.77 \text{ dibulatkan } 100 \text{ responden.}$$

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Proses penelitian meliputi pengambilan data primer dan data sekunder kemudian dari data di sinkronkan dengan survey lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis persepsi masyarakat terhadap kinerja pengelolaan sampah berdasarkan pada perhitungan skor yang diperoleh dari masing-masing variabel dengan menggunakan skala likert, empat macam variabel yang digunakan yaitu: sangat baik (skor 4), baik (skor 3), kurang baik (skor 2), dan tidak baik/buruk (skor 1). Dari perhitungan skor maka akan didapatkan nilai rata-rata dalam setiap pertanyaan yang akan dianalisis hasilnya. Menurut Simamora (2004) untuk menghadapi bilangan pecahan digunakan skala numerik linier dengan cara mencari rentang skala (RS) dengan rumus sebagai berikut.

$$RS = \frac{m - n}{b}$$

Dimana,
 m = angka tertinggi dalam pengukuran.
 n = angka terendah dalam pengukuran.
 b = banyaknya kelas yang dibentuk.

Dengan rumus tersebut, maka:

$$RS = \frac{4 - 1}{4} \quad RS = 0.75$$

Dengan rentang 0,75, maka skala numeriknya adalah sebagai berikut.

- Tidak baik/buruk : 1 s/d 1 + 0,75 = 1 < x < 1,75
- Kurang baik : di atas 1,75 s/d 1,75 + 0,75 = 1,75 < x < 2,5
- Baik : di atas 2,5 s/d 2,5 + 0,75 = 2,5 < x < 3,25
- Sangat Baik : di atas 3,25 s/d 4 = 3,25 < x < 4

Tabel 1 Rekapitulasi Skor Persepsi Masyarakat

| No | VARIABEL | INDIKATOR | SKOR | KATEGORI |
|----|---------------------|--|------|-------------|
| 1 | Sarana Prasarana | Jumlah TPS dan Kontainer. | 2.17 | Kurang Baik |
| | | Lokasi Penempatan TPS dan Kontainer | 2.21 | Kurang Baik |
| | | Jumlah Sarana Pemandahan ke TPS. | 2.32 | Kurang Baik |
| | | Jumlah Sarana Pengangkutan Sampah. | 2.32 | Kurang Baik |
| | | Kondisi Armada Sampah. | 1.65 | Tidak Baik |
| | | Frekuensi Pengangkutan Sampah. | 2.95 | Baik |
| 2 | Sumber Daya Manusia | Jumlah Personil Tenaga Kebersihan DKP. | 2.27 | Kurang Baik |
| 3 | Kepuasan Masyarakat | Tingkat Kepuasan Masyarakat terhadap Pelayanan dari DKP. | 2.41 | Kurang Baik |

Analisis: Penulis, 2012.

- Jumlah Tempat Pembuangan Sampah

Berdasarkan skala likert, distribusi dan perhitungan skor untuk jumlah Kontainer dan TPS mendapatkan skor 2.17 menunjukkan kategori **"kurang baik"**. Hal ini terlihat bahwa pola penempatan TPS dan Kontainer belum merata, sehingga banyak warga yang mengeluhkan terlalu mimimnya sarana tersebut.

- Lokasi Tempat Pembuangan Sampah

Berdasarkan distribusi dan perhitungan skor pada skala likert untuk titik lokasi penempatan Kontainer dan TPS mendapatkan skor 2.21 menunjukkan masuk dalam kategori **"kurang tepat"**. Hal ini dapat dilihat bahwa banyak TPS yang letaknya terlalu dekat dengan pemukiman penduduk, sehingga penduduk yang rumahnya terlalu dekat dengan TPS mengeluhkan tentang bau sampah dan adanya lalat atau nyamuk.

- Sarana Pemindahan Sampah Rumah Tangga

Berdasarkan distribusi dan perhitungan skor pada skala likert untuk jumlah sarana pemindahan sampah dari warga ke TPS mendapatkan skor 2.32 menunjukkan kategori **"kurang memadai"**. Hal ini dapat dilihat pada data yang diperoleh bahwa pemerintah menyediakan becak sampah hanya sejumlah delapan unit di Kota Karanganyar, yaitu dua unit di Kelurahan Bejen, dua unit di Karanganyar, dua unit di Tegalgede, satu unit di Cangakan dan satu unit di Kelurahan Papahan.

- Jumlah Sarana Pengangkut Sampah

Berdasarkan distribusi dan perhitungan skor pada skala likert untuk jumlah sarana angkutan sampah yang menuju ke TPAS mendapatkan skor 2.32 menunjukkan kategori **"kurang memadai"**. Hal ini dapat dilihat dari data DKP bahwa alat angkut sampah di Kota Karanganyar hanya ada delapan unit yang terdiri dua unit *Dump truck*, dua unit *Truck doble*, dua unit *Arm roll*, satu unit *Pick up* dan satu unit *Truck engkel*. Sehingga dari 101.1 m³ timbulan sampah per-hari di Kota Karanganyar hanya terlayani 72 m³/hari, jadi per-hari ada ±29m³ sampah yang tidak terangkut ke TPAS, Ini mengindikasikan bahwa jumlah sarana angkutan sampah di Kota Karanganyar belum/kurang memadai.

- Frekuensi Pengangkutan Sampah

Berdasarkan distribusi dan perhitungan skor pada skala likert untuk **frekuensi pengangkutan sampah** yang ada di Kota Karanganyar mendapatkan skor 2.95 menunjukkan kategori **"tepat"**. Berdasar pengamatan penulis yang didapat dari keterangan/pendapat beberapa masyarakat, hal tersebut mereka nilai berdasar pada armada yang melintas di area layanan sampah tidak terjadi adanya tumbukan jadwal pengambilan karena rute pengambilan telah ditentukan. Selain itu armada angkutan sampah dalam menjalankan rutinitasnya tidak mengganggu kenyamanan pengguna jalan lainnya.

- Kondisi Armada Sampah

Berdasarkan distribusi dan perhitungan skor pada skala likert untuk **kondisi armada sampah** yang ada di Kota Karanganyar mendapatkan skor 1.65 menunjukkan kategori **"buruk/tidak baik"**. Hal ini dapat dilihat pada saat survey langsung ke DKP bahwa sarana angkut yang berupa *dump truk*, *arm roll (container)*, becak sampah dan *pick up* banyak yang rusak dan sebagian besar *container*, *dump truk* dan becak sampah dalam kondisi berkarat dan korosif. Utamanya *container*, *dump truck* dan becak sampah hampir 80% dalam kondisi memprihatinkan yaitu banyak terdapat lubang baik di dinding maupun lantainya.

- Tingkat Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelayanan DKP

Berdasarkan distribusi dan perhitungan skor pada skala likert untuk tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan sampah /kebersihan yang dilakukan DKP mendapatkan skor 2.41 menunjukkan kategori **"kurang puas"**. Hal tersebut menurut penilaian warga Kota Karanganyar yaitu bahwa kondisi beberapa wadah sampah, TPS warga dan *Depo Transfer* milik DKP serta di sebagian sudut-sudut taman kota setiap harinya masih ada gundukan sampah. Selain itu juga masih banyak sampah yang belum terangkut ke TPAS utamanya di pemukiman penduduk yang jauh dari jalan utama Kota Karanganyar.

- Usulan Disain Pewadahan dan Armada Angkutan Sampah Kota Karanganyar

Hasil pengamatan di lapangan baik dari pewadahan sampai dengan pengangkutan sampah yang ada di Kota Karanganyar mengalami banyak kendala, misalnya dalam hal pewadahan, tong sampah percontohan bantuan dari Pemerintah Karanganyar sulit dalam pengoperasionalnya. Armada pemindah belum ada sistem pemilahan, begitupun untuk armada angkut *dump truk* dan *container* juga belum terlihat adanya sistem pemilahan. Penulis mengusul-kan alternatif disain dimaksud dengan mengutamakan sistem pemilahan sampah dari sumbernya yaitu mulai dari pewadahan, pemindahan dan pengangkutan.

Tabel 2 Nilai Plus dan Minus Wadah Tunggal dan Wadah Tiga

| No | Jenis | Nilai Plus | Nilai Minus |
|----|---------------|---|--|
| 1 | Wadah Tunggal | 1. Biaya investasi rendah; 2. Perawatan mudah. | 1. Sampah organik dan an-organik tercampur; 2. Menurunkan nilai ekonomis sampah; 3. Lebih rumit dan mahal pada pilihan sistim berikutnya, karena untuk memilah sampah perlu waktu. |
| 2 | Wadah Tiga | 1. Biaya investasi relative rendah, selama memanfaatkan barang bekas; 2. Ada potensi ekonomis lapak untuk didaur ulang lebih besar; 3. Ada potensi ekonomis dan ekologi dari hasil pengomposan. | Butuh waktu, kesabaran dan kedisiplinan untuk memisahkan sampah dan membuat kompos. |

Sumber: Mahmud, 2011.

Tabel 3 Nilai Plus dan Minus Armada Pemindah Sampah Wadah Tunggal dan Wadah Tiga

| No | Jenis | Nilai Plus | Nilai Minus |
|----|---------------|--|---|
| 1 | Gerobak Biasa | 1. Biaya investasi relatif rendah; 2. Perawatan relatif mudah dan murah. | 1. Pelayanan relatif lambat; 2. Mengurangi nilai ekonomis sampah; 3. Pilihan sistim berikutnya lebih rumit, karena butuh ketelatenan pengangkut untuk memilah sampah. |
| 2 | Gerobak Motor | 1. Pelayanan relatif lebih cepat dan profesional; 2. Adanya potensi eko-nomis dari lapak. | 1. Biaya investasi relatif lebih tinggi; 2. Biaya operasional relatif lebih tinggi, yaitu adanya biaya: BBM, suku cadang dan pajak kendaraan tiap tahunnya. |

Tabel 4 Nilai Plus dan Minus Armada Pengangkut Sampah Wadah Tunggal dan Wadah Tiga

| No | Jenis | Nilai Plus | Nilai Minus |
|----|--------------------------------------|---|---|
| 1 | Armada Satu Ruang/ Wadah Tunggal. | 1. Biaya investasi relatif rendah; 2. Perawatan relatif mudah dan murah. | 1. Sampah organik dan an-organik tercampur; 2. Mengurangi nilai ekonomis sampah; 3. Lebih rumit, mahal, dan membutuhkan waktu serta ketelatenan saat pemilahan di TPAS. |
| 2 | Armada Tiga Ruang. | 1. Pelayanan relatif lebih cepat dan profesional; 2. Adanya potensi ekonomis dari lapak. | 1. Biaya investasi relatif lebih tinggi; 2. Biaya perawatan dan biaya operasional relatif lebih mahal. |

Analisis: Penulis, 2012.

KESIMPULAN

Kinerja pelayanan pengelolaan sampah di Kota Karanganyar pada umumnya masih kurang baik. Beberapa faktor yang mempengaruhi hal ini antara lain terbatasnya sarana dan prasarana yang ada di DKP sehingga diperlukan adanya penambahan sarana dan prasarana, serta adanya kecenderungan masyarakat secara umum belum memiliki kesadaran untuk menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan secara benar, utamanya dalam hal

penanganan sampah. Hal tersebut terkait dengan tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan yang berimbas pada pola hidup. Gaya hidup bersih, rasa malu dan rasa bersalah belum tertanam merata di masyarakat. Selanjutnya dalam hal pemilahan sampah, belum dilakukan sebagaimana diamanatkan dalam Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, 2011. *Karanganyar Dalam Angka*. Kabupaten Karanganyar.
- Dinas Cipta Karya, 1993. *Penyusunan Pedoman Teknik Operasi dan Pemeliharaan Pembangunan Prasarana Perkotaan (Komponen Persampahan)*. Jakarta.
- Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP), 2012. *Profil Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kabupaten Karanganyar*.
- Hartanto, W. 2006. *Kinerja Pengelolaan Sampah di Kota Gombong Kabupaten Kebumen*. Semarang. Program Pascasarjana Magister Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota. Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- Simamora, B., 2004. *Panduan Riset Perilaku Konsumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Tapayasa dan Surayasa., 2012. *Studi Evaluasi Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R (Reduce, Recycle, Reuse)*. Volume 21. No.1. hal.15.
- Utami, D., Indrasti dan Dharmawan, 2008. *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Komunitas: Teladan dari Dua Komunitas di Sleman dan Jakarta Selatan*. Volume 2. No.1.
- Vega, Benitez, Virgen dan Gonzalez, 2010. *Solid Waste Management in a Mexican University Using a Community-Based Social Marketing Approach*. Volume 3. P.146-154.