

# EVALUASI DAN PERENCANAAN ASPEK TEKNIK OPERASIONAL PENGELOLAAN SAMPAH KOTA YOGYAKARTA

---

## *EVALUATION AND PLANNING STUDY OF OPERATIONAL TECHNICAL ASPECT OF MUNICIPAL SOLID WASTE MANAGEMENT IN YOGYAKARTA CITY*

**Puspa Shinta Pratiwi<sup>1</sup>, Hijrah Purnama Putra<sup>2</sup> dan Fajri Mulya Iresha<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia,  
Jl. Kaliurang km 14,5 Yogyakarta 55584

<sup>1</sup>[14513175@students.uii.ac.id](mailto:14513175@students.uii.ac.id) <sup>2</sup>[hijrah@uui.ac.id](mailto:hijrah@uui.ac.id) dan <sup>3</sup>[fajri.mulya@uui.ac.id](mailto:fajri.mulya@uui.ac.id)

**Abstrak :** Kota Yogyakarta memiliki kepadatan penduduk paling tinggi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yaitu sebesar 12.853,65 jiwa/km<sup>2</sup>. Kepadatan penduduk yang tinggi menyebabkan sangat pentingnya pelayanan sampah dilakukan secara menyeluruh. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi eksisting dan tingkat pencapaian kinerja pengelolaan sampah Kota Yogyakarta pada aspek teknik operasional. Metode yang digunakan yaitu analisis kuantitatif, dimana data yang didapat dari instansi terkait dibandingkan dengan target yang ditetapkan pemerintah, dalam hal ini Jakstrada (termuat dalam PERPRES RI no 97 tahun 2017). Dari hasil penelitian diketahui bahwa Kota Yogyakarta telah melakukan pengurangan sampah antara lain oleh 16 pasar Kota Yogyakarta, 437 unit bank sampah dan 2 TPS 3R. Pada penanganan sampah, masyarakat dilayani dengan pewadahan komunal berkapasitas 244,25 m<sup>3</sup>, unit pengumpulan sebanyak 259, sarana pemindahan kapasitas 638 m<sup>3</sup> dan pengangkutan sejumlah 61 unit. Adapun tingkat pencapaian pengelolaan sampah pada tahun eksisting yaitu pengurangan sampah hanya dilakukan sebesar 1% dan penanganan sampah sebesar 58%. Untuk itu dilakukan perencanaan dengan menambah kuantitas dan kualitas sarana pengelolaan sampah untuk mencapai target Jakstrada di tahun 2025.

**Kata Kunci:** Evaluasi, Jakstrada, Pengurangan Sampah, Penanganan Sampah

**Abstract:** Yogyakarta city has the highest population density in Yogyakarta Special Region Province which is 12.853,65 people / km<sup>2</sup>. The high density of the population leads to the importance of wastes services being carried out thoroughly. The purpose of this research is to know the existing condition and the level of achievement of municipal solid waste management performance of Yogyakarta City in operational engineering aspect. The method used is quantitative analysis, where the data obtained from relevant agencies compared with the target set by the government, in this case, Jakstrada (contained in PERPRES RI number 97 2017). From the result of the research, it is known that Yogyakarta City has done municipal solid waste reduction among others by 16 markets of Yogyakarta city, 437 units of waste bank and 2 TPS 3R. In the handling of municipal solid waste, the community is served with a communal container with a capacity of 244.25 m<sup>3</sup>, a collection unit of 259, a capacity of 638 m<sup>3</sup> and transport of 61 units. The level of municipal solid waste management achievement in the year of existing is the reduction of municipal solid waste is only done by 1% and handling municipal solid waste by 58%. For that purpose, planning is done by increasing the quality and capacity of municipal solid waste management facilities to reach Jakstrada target in 2025.

**Keywords :** Evaluation, Jakstrada, Municipal Solid Waste Reduction, Municipal Solid Waste Handling

## **PENDAHULUAN**

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu wilayah yang pesat perkembangannya, khususnya dalam hal kependudukan. Hal ini disebabkan karena banyaknya predikat yang disandang oleh Provinsi DIY yaitu sebagai kota pelajar, kota wisata dan kota budaya. Menurut Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga pada tahun 2017, terdapat 129 perguruan tinggi di Yogyakarta. Jumlah objek wisata di Daerah Yogyakarta menurut Dinas Pariwisata DIY tahun 2015 yang meliputi obyek wisata alam, obyek wisata budaya, obyek wisata buatan, dan desa/kampung wisata adalah sebanyak 132 obyek wisata. Secara tidak langsung hal ini memberikan dampak berupa peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya di DIY.

Kota Yogyakarta adalah ibu kota dan pusat pemerintahan Provinsi DIY. Pada tahun 2016, dengan luas wilayah terkecil yang hanya 32,5 km<sup>2</sup>, Kota Yogyakarta menampung penduduk sebanyak 407.988 jiwa yang merupakan penduduk nomor 2 terkecil di Provinsi DIY. Walaupun dengan jumlah penduduk yang kecil atau hanya 11,23 % dari total penduduk DIY, kota Yogyakarta memiliki kepadatan penduduk paling tinggi di provinsi DIY yaitu 12.854 jiwa/km<sup>2</sup>. Jika dibandingkan dengan kepadatan penduduk nomor 2 yang dipegang oleh kabupaten Sleman sebesar 2.054 jiwa/km<sup>2</sup>, maka dapat diketahui bahwa kepadatan penduduk Kota Yogyakarta sangat tinggi dan sekitar enam kali lipat dari kepadatan penduduk kota Sleman.

Kepadatan penduduk yang tinggi menyebabkan sangat pentingnya pelayanan sampah dilakukan secara menyeluruh, hal ini dikarenakan sampah yang tertumpuk akan membuat buruk wajah kota Yogyakarta sebagai ikon DIY serta dampak negatif dari permasalahan sampah akan langsung dirasakan oleh penduduk Kota Yogyakarta. Menurut DLH Kota Yogyakarta, semua kecamatan yang ada di Kota Yogyakarta telah dilayani oleh DLH untuk penanganan persampahan. Namun dari hasil analisa, persentase pelayanan sampah hanya mencapai 82% dengan sampah terangkut yaitu sebesar 963 m<sup>3</sup>/hari (Kementrian PUPR Dirjen Cipta Karya, 2016).

Permasalahan sampah di kota Yogyakarta yang sedang dihadapi dan belum tertangani yaitu pembuangan sampah ilegal. Hasil survei menyatakan bahwa pada tahun 2016 terdapat 27 titik pembuangan sampah ilegal yang tersebar di Kota Yogyakarta, dengan lokasi pembuangan rata-rata di bantaran sungai (Kementrian PUPR Dirjen Cipta Karya, 2016). Selain akibat kurangnya kesadaran masyarakat akan lingkungan, hal ini juga menunjukkan bahwa sesungguhnya pengelolaan sampah di Kota Yogyakarta khususnya pada aspek teknik operasional belum optimal. Aspek teknis operasional merupakan komponen yang paling dekat dengan obyek persampahan, terdiri dari kegiatan pengurangan sampah dan penanganan sampah.

Oleh karena itu diperlukan evaluasi terhadap aspek teknik operasional pengelolaan sampah Kota Yogyakarta. Evaluasi ini dapat dimanfaatkan untuk mengetahui apakah pelayanan di Kota Yogyakarta sudah maksimal atau perlu ditingkatkan. Selanjutnya Evaluasi ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan analisis lebih lanjut pada proses perencanaan serta mendukung penentuan kebijakan khususnya terkait pengelolaan sampah di Kota Yogyakarta.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di Kota Yogyakarta dengan mengumpulkan data sekunder dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta, Badan Lingkungan Hidup Provinsi DIY, TPS 3R Nitikan dan BPS Kota Yogyakarta. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan secara kuantitatif, dimana, pencapaian tingkat pelayanan pada tahun eksisting akan dibandingkan dengan Jakstrada untuk kemudian dilakukan perencanaan guna memenuhi target Jakstrada pada tahun 2025. Menurut Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga (SRT) dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (SSRT), Jakstrada adalah arah kebijakan dan strategi dalam pengurangan dan penanganan Sampah Rumah Tangga (SRT) dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (SSRT) tingkat daerah provinsi dan daerah kabupaten/kota yang terpadu dan berkelanjutan. Pada proses evaluasi teknis operasional pengelolaan sampah Kota Yogyakarta, juga dilakukan proyeksi penduduk untuk mengetahui jumlah penduduk dari tahun 2017-2025. Terdapat 5 (lima) metode yang digunakan dalam proyeksi penduduk, yaitu metode Aritmatik, Geometrik, Regresi Linear, Eksponen, dan Logaritmik. Dari kelima metode tersebut, kemudian dipilih satu metode yang paling mewakili pola pertumbuhan penduduk Kota Yogyakarta. Pemilihan metode proyeksi tersebut berdasarkan perhitungan faktor korelasi ( $r^2$ ), dimana metode yang memiliki faktor korelasi terbesar akan dipilih.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kondisi Eksisting**

#### **a. Timbulan, Komposisi Sampah**

Kota Yogyakarta memiliki timbulan sampah permukiman sebesar 0,478 kg/org/hari (DLH Kota Yogyakarta, 2017). Rincian besarnya timbulan sampah berdasarkan jenis permukiman tersaji pada tabel berikut :

**Tabel 1** Timbulan Sampah Rata - Rata di Permukiman Kota Yogyakarta

Jenis Permukiman	Timbulan Sampah (kg/org/hari)
Permanen	0,506
Semi Permanen	0,473
Non Permanen	0,456
<b>Rata-Rata</b>	<b>0,478</b>

Sumber : DLH Kota Yogyakarta, 2017

**Tabel 2** Timbulan Sampah Permukiman

<b>Timbulan Sampah Permukiman Kota Yogyakarta</b>	<b>0,478 kg/org/hari</b>	<b>0,0026 m<sup>3</sup>/org/hari</b>
---	--------------------------	--------------------------------------

Dalam melakukan perhitungan timbulan sampah fasilitas (non permukiman), menurut DLH Kota Yogyakarta dilakukan pengambilan titik di sekolah/pendidikan, perkantoran, fasilitas kesehatan, pertokoan pasar, restoran/rumah makan, tempat wisata, hotel, industri, tempat ibadah dan ruas jalan. Kemudian didapatkan bahwa sampah yang dihasilkan fasilitas adalah sebesar 165.015,10 kg/hari atau 165,015 ton per hari. Rincian besarnya timbulan per fasilitas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3** Timbulan Sampah Fasilitas Umum Kota Yogyakarta Tahun 2017

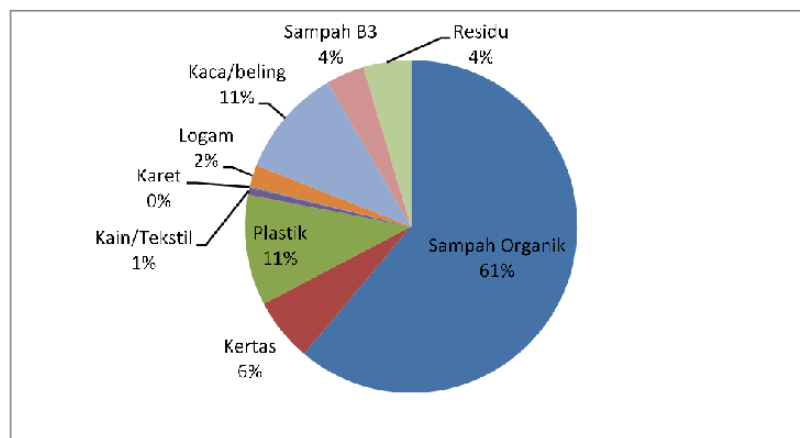
No	Fasilitas	Timbulan (kg/hari)	Timbulan (m <sup>3</sup> /hari) *hasil perhitungan
1	Sekolah/ Pendidikan	9.441,64	52,16
2	Perkantoran	2.932,80	16,20
3	Pertokoan	70.318,44	388,50
4	Fasilitas Kesehatan	26,73	0,15
5	Pasar	35.335,47	195,22
6	Restoran/Rumah makan	9.059,80	50,05
7	Hotel	2.060,92	11,39
8	Tempat Wisata	29.287,90	161,81
9	Industri	1.198,45	6,62
10	Tempat Ibadah	3.526,60	19,48
11	Ruas Jalan	2.144,56	11,85
12	Terminal	221,89	1,23
<b>Total</b>		<b>165.555,20</b>	<b>914,67</b>

Sumber : DLH Kota Yogyakarta, 2018

**Tabel 4** Tabel Timbulan Sampah Fasilitas Umum

<b>Timbulan Sampah Permukiman Kota Yogyakarta</b>	<b>0,404 kg/org/hari</b>	<b>0,0022 m<sup>3</sup>/org/hari</b>
---	--------------------------	--------------------------------------

Timbulan sampah baik domestik maupun nondomestik telah melalui proses analisis untuk mengetahui persentase komposisi tiap jenis sampah. Hasil analisis dalam % berat basah menunjukkan bahwa secara umum komposisi sampah Kota Yogyakarta terdiri dari sampah organik 61,12 %, sampah anorganik 30,55 %, sampah B3 3,7 % dan residu 4,63 %.



Sumber : DLH Kota Yogyakarta, 2017

**Gambar 1** Grafik Komposisi Sampah Permukiman Kota Yogyakarta

## **b. Sub Sistem Teknis Operasional**

### **1. Pengurangan Sampah**

Kegiatan pengurangan sampah dilakukan melalui pemilahan pasar, TPS 3R dan Bank Sampah. Pemilahan sampah yang terdata di Kota Yogyakarta yaitu pemilahan pasar. Pada tahun eksisting 2016, pemilahan hanya dilakukan pada sampah anorganik. Sampah yang berhasil dipilah yaitu sebesar 2.755,44 kg/hari yang didapatkan dari 16 pasar di Kota Yogyakarta. Kota Yogyakarta pada tahun eksisting 2018, hanya memiliki 2 TPS 3R yaitu TPS 3R Nitikan dan TPS 3R Karangmiri. Dari 2 TPS 3R ini, dapat dilakukan pengurangan sampah sebesar 11,65 ton/tahun untuk sampah anorganik dan 72,65 ton/tahun untuk sampah organik. Adapun jumlah Bank Sampah di Kota Yogyakarta tahun 2016 yaitu sebanyak 437 unit. Mengingat Bank sampah Kota Yogyakarta dikelola pada lingkungan RW, sebenarnya angka ini belum mencukupi. Hal ini disebabkan karena, jumlah RW kota Yogyakarta yaitu sebanyak 616 RW.

## **2. Pengelolaan Sampah**

Pengelolaan Sampah Kota Yogyakarta terdiri dari pewadahan, pengumpulan, pemindahan dan pengangkutan. Kota Yogyakarta menerapkan prinsip pengumpulan komunal dan individual. Oleh karena itu, tidak semua daerah dilayani oleh pewadahan komunal. Adapun kapasitas pewadahan komunal di kota Yogyakarta yaitu 159 m<sup>3</sup> pewadahan komunal permukiman dan 85,25 m<sup>3</sup> pewadahan komunal fasilitas umum. Pada tahun eksisting 2016, terdapat 259 unit gerobak yang tersebar di Kota Yogyakarta, dengan kapasitas 1 m<sup>3</sup>/unit gerobak. Sarana pemindahan di Kota Yogyakarta memiliki kapasitas yang cukup besar yaitu 159 m<sup>3</sup> TPS Permukiman dan 85,25 m<sup>3</sup> TPS fasilitas Umum. Armada pengangkutan Kota Yogyakarta yang terdiri dari Arm roll dan Dump truck dengan total kapasitas pengangkutan sebesar 488 m<sup>3</sup>.

### **STUDI EVALUASI**

Jakstrada menetapkan target pengelolaan sampah dari tahun 2017-2025. Target akhir Jakstrada pada tahun 2025 yaitu pengurangan sampah sebesar 30% dan penanganan sampah sebesar 70%. Dalam evaluasi ini, pencapaian pengelolaan sampah Kota Yogyakarta disetiap tahunnya tidak selalu memenuhi target Jakstrada. Hal ini dikarenakan pada setiap penambahan, baik kualitas maupun kuantitas sarana harus mempertimbangkan kesanggupan pemerintah. Sehingga evaluasi difokuskan untuk memenuhi target Jakstrada di tahun 2025.

Pada pengurangan sampah, ditahun eksisting 2016, diketahui pemilahan pasar, bank sampah dan TPS 3R hanya mampu mengurangi sampah Kota Yogyakarta sebanyak 1%. Oleh karena itu, pada tahun 2019 melalui perhitungan dilakukan peningkatan jumlah pengurangan sampah menjadi 3% dan seterusnya naik hingga mencapai 30% pada tahun 2025. Pada pemilahan sampah pasar, dilakukan peningkatan pemilahan sampah organik menjadi 45% dan anorganik menjadi 30%, serta total penambahan komposter komunal sebanyak 426 unit, dengan kisaran penambahan 54 hingga 68 komposter/tahun. Kemudian pada bank sampah, selain dilakukan peningkatan pemilahan sampah anorganik menjadi 30%, juga dilakukan peningkatan nasabah hingga mencapai 190 KK serta penambahan 179 unit bank sampah dengan kisaran penambahan 25 sampai 26 unit/tahun. Untuk menambah jumlah pengurangan sampah, peningkatan pemilahan sampah organik menjadi 45% dan anorganik menjadi 30% juga dilakukan pada TPS 3R. Selain itu dilakukan penambahan 21 unit TPS 3R, dengan masing-masing penambahan 3 unit TPS 3R setiap tahunnya.

Pada penanganan sampah, jika dibandingkan dengan timbulan sampah Kota Yogyakarta 2016 yaitu 131.344 ton/tahun, maka dapat diketahui bahwa hanya 58 % sampah yang terangkut di

Kota Yogyakarta. Sehingga pada tahun 2018, penanganan sampah ditargetkan mencapai 80% sesuai target Jakstrada dengan cara menambah ritasi masing-masing alat pengangkut menjadi 2 kali ritasi perhari. Selain itu untuk mencapai target penanganan sampah menjadi 80%, juga dilakukan penambahan sarana pengumpulan berupa gerobak sampah dengan jumlah 820 unit, dengan penambahan 117 sampai 118 unit setiap tahunnya hingga tahun 2025. Dalam evaluasi ini pada tahun perencanaan, tidak dilakukan penambahan baik sarana pewadahan, pemindahan maupun pengangkutan. Sampah yang tidak dilayani oleh fasilitas pewadahan atau pemindahan akan diangkut langsung oleh armada pengangkutan, pola ini disebut dengan individual langsung. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa sarana pengangkutan memiliki kapasitas yang lebih besar dari timbulan sampah. Selain itu pada tahun perencanaan sesuai target Jakstrada, persentase penanganan sampah akan terus turun berbanding terbalik dengan naiknya pengurangan sampah. Oleh karena itu, penambahan sarana pewadahan dan pemindahan dirasa akan sia-sia mengingat pada tahun 2025 jumlah sampah yang ditangani akan turun akibat naiknya aktivitas pengurangan sampah.

Biaya yang dibutuhkan untuk penambahan sarana dan prasarana pengelolaan sampah juga terdapat dalam tabel evaluasi pengelolaan sampah Kota Yogyakarta. Melalui perhitungan, diketahui dibutuhkan biaya sebesar Rp 2.400.500.000,00 hingga Rp 2.448.500.000,00 /tahun untuk penambahan sarana dan prasarana pengelolaan sampah Kota Yogyakarta. Penerimaan retribusi persampahan pada tahun 2015 yaitu sebesar Rp 3.234,297.600,00 (kementrian PUPR, 2016). Maka penambahan sarana dan prasarana masih sangat mungkin dilakukan mengingat besarnya retribusi persampahan yang diterima oleh pemerintah Kota Yogyakarta. Untuk lebih jelasnya, berikut adalah tabel Evaluasi Pengelolaan sampah Kota Yogyakarta :

**Tabel 6** Evaluasi Pengelolaan sampah Kota Yogyakarta

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting			Tahun Perencanaan						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	<b>Jumlah Penduduk</b>	jiwa	407.988	411.215	414.442	417.669	420.895	424.122	427.349	430.576	433.803	437.030
2	<b>Timbulan sampah</b>											
	a. Domestik	ton/tahun	71.181.67	71.744.65	72.307.64	72.870.62	73.433.61	73.996.59	74.559.58	75.122.57	75.685.55	76.248.54
		m3/tahun	387.180.61	390.242.88	393.305.14	396.367.41	399.429.67	402.491.94	405.554.20	408.616.47	411.678.73	414.741.00
	b. Non domestik	ton/tahun	60.161.91	60.637.74	61.113.57	61.589.40	62.065.23	62.541.05	63.016.88	63.492.71	63.968.54	64.444.37
		m3/tahun	327.614.36	330.205.51	332.796.66	335.387.81	337.978.95	340.570.10	343.161.25	345.752.39	348.343.54	350.934.69
	c. Total	ton/tahun	131.343.58	132.382.39	133.421.21	134.460.02	135.498.83	136.537.65	137.576.46	138.615.28	139.654.09	140.692.91
		m3/tahun	714.794.98	720.448.39	726.101.80	731.755.21	737.408.62	743.062.04	748.715.45	754.368.86	760.022.27	765.675.68
3	<b>Target Jakstrada</b>											
	a. Target Pengurangan sampah	%	15%	15%	18%	20%	22%	24%	26%	27%	28%	30%
	b. Target Penanganan Sampah	%	72%	72%	73%	80%	75%	74%	73%	72%	71%	70%
4	<b>Pengurangan sampah</b>											
	<b>a. Pemilahan (pasar)</b>											
	Anorganik	ton/tahun	1.005.74	-	-	1.452.38	1.862.77	2.279.27	2.701.90	3.130.65	3.565.51	4.144.65
	Organik	ton/tahun	-	-	-	792.21	1.729.71	2.547.42	3.512.47	4.355.68	5.348.27	6.216.98
	Penambahan Komposter Komunal	unit	-	-	-	54.00	64.00	66.00	66.00	58.00	68.00	60.00
	Biaya	Rupiah	-	-	-	Rp 108.000.000	Rp 128.000.000	Rp 112.000.000	Rp 132.000.000	Rp 116.000.000	Rp 136.000.000	Rp 120.000.000
	<b>b. Bank Sampah</b>											
	Anorganik	ton/tahun	-	854.55	-	2.063.49	3.763.25	6.071.89	9.076.68	13.398.29	18.788.12	24.503.96
	Penambahan Bank Sampah	unit	-	437	-	25	26	25	26	25	26	26
	Biaya	Rupiah	-	-	-	Rp 500.000.000	Rp 520.000.000	Rp 500.000.000	Rp 520.000.000	Rp 500.000.000	Rp 520.000.000	Rp 520.000.000
	<b>c. TPS 3R</b>											
	Anorganik	ton/tahun	-	11.65	11.65	104.68	301.48	598.78	996.57	1.494.86	2.093.64	2.889.22
	Organik	ton/tahun	-	72.60	72.60	293.11	636.47	1.105.44	1.700.04	2.420.25	3.266.08	4.333.83
	Penambahan TPS 3R	unit	-	2	2	3	3	3	3	3	3	3
	Biaya	Rupiah	-	-	-	Rp 1.500.000.000	Rp 1.500.000.000	Rp 1.500.000.000	Rp 1.500.000.000	Rp 1.500.000.000	Rp 1.500.000.000	Rp 1.500.000.000
	<b>d. Total Pengurangan Sampah</b>	ton/tahun	-	1.944.54	1.944.54	4.705.87	8.293.68	12.602.81	17.987.65	24.799.72	33.061.61	42.088.66
	<b>e. Pencapaian Pengurangan Sampah</b>	%	-	1%	1%	3%	6%	9%	13%	18%	24%	30%
5	<b>Penanganan Sampah</b>											
	<b>a. Pengumpulan</b>											
	Penambahan Gerobak (1 unit : 1 m3)	unit	259	-	-	117	117	117	117	117	117	118
	Biaya	Rupiah	-	-	-	Rp 292.500.000	Rp 292.500.000	Rp 292.500.000	Rp 292.500.000	Rp 292.500.000	Rp 292.500.000	Rp 295.000.000
	<b>Kapasitas Pengumpulan</b>											
		m3/tahun	94.535	-	-	137.240	179.945	222.650	265.355	308.060	350.765	393.835
	Densitas = 250 kg/m3	ton/tahun	23.633.75	-	-	34.310.00	44.986.25	55.662.50	66.338.75	77.015.00	87.691.25	98.458.75
	<b>Pencapaian</b>	%	-	18%	18%	26%	33%	41%	48%	56%	63%	70%
	<b>b. Pevadahan</b>											
	Komunal Permukiman	m3	159	-	-	159	159	159	159	159	159	159
	Komunal Fasilitas Umum	m3	85.25	-	-	85.25	85.25	85.25	85.25	85.25	85.25	85.25
	<b>Total</b>	m3/tahun	89.151.25	-	-	89.151.25	89.151.25	89.151.25	89.151.25	89.151.25	89.151.25	89.151.25
	Densitas = 237 kg/m3	ton/tahun	21.121.36	-	-	21.121.36	21.121.36	21.121.36	21.121.36	21.121.36	21.121.36	21.121.36
	<b>c. Pemindahan</b>											
	TPS Permukiman	m3	552	-	-	552	552	552	552	552	552	552
	TPS Fasilitas Umum	m3	86	-	-	86	86	86	86	86	86	86
	<b>Total</b>	m3/tahun	232.870	-	-	232.870	232.870	232.870	232.870	232.870	232.870	232.870
	Densitas = 237 kg/m3	ton/tahun	55.170.64	-	-	55.170.64	55.170.64	55.170.64	55.170.64	55.170.64	55.170.64	55.170.64
	<b>d. Pengangkutan</b>											
	Kapasitas Sarama	m3/tahun	356.240	-	-	356.240	356.240	356.240	356.240	356.240	356.240	356.240
	Densitas = 400 kg/tahun	ton/tahun	142.496	-	-	142.496	142.496	142.496	142.496	142.496	142.496	142.496
	<b>Total Sampah Harus Terangkut</b>											
	Sarana Pevadahan & Pemindahan	ton/tahun	76.292.00	-	-	76.292.00	76.292.00	76.292.00	76.292.00	76.292.00	76.292.00	76.292.00
	Individual	kg/hari	-	-	-	31.276.02	25.332.13	24.745.86	24.138.82	23.511.00	22.862.41	22.193.03
	<b>e. Sampah ke TPA</b>	ton/tahun	76.292.00	-	-	107.568.02	101.624.13	101.037.86	100.430.82	99.803.00	99.154.41	98.485.03
	<b>f. Pencapaian Penanganan Sampah</b>	%	-	58%	58%	80%	75%	74%	73%	72%	71%	70%
6	<b>Total Biaya Penambahan Unit Persampahan</b>	Rupiah	-	-	-	Rp 2.400.500.000	Rp 2.440.500.000	Rp 2.404.500.000	Rp 2.444.500.000	Rp 2.408.500.000	Rp 2.448.500.000	Rp 2.435.000.000



## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kondisi eksisting aspek teknis operasional pengelolaan sampah kota Yogyakarta yaitu pengurangan sampah Kota Yogyakarta dilakukan oleh 16 pasar Kota Yogyakarta, 437 unit bank sampah dan 2 TPS 3R. Pada penanganan sampah, masyarakat dilayani dengan pewadahan komunal berkapasitas 244,25 m<sup>3</sup>, unit pengumpulan sebanyak 259, sarana pemindahan kapasitas 638 m<sup>3</sup> dan pengangkutan sejumlah 61 unit.
2. Timbulan sampah kota Yogyakarta pada tahun 2016 yaitu sebesar 131.343,58 ton/tahun. Dari timbulan sampah tersebut 1,4 % sampah masuk ke pengurangan sampah, 58,1% masuk ke penanganan sampah serta 40.5 % sampah masuk ke lingkungan dan sektor informal. Sedangkan pada tahun 2025 diketahui timbulan sampah yaitu sebesar 140.692,91 ton/tahun dengan pengurangan sampah ditargetkan mencapai 30% dan penanganan sampah sebesar 70% ton/tahun. Agar pengelolaan sampah menjadi lebih baik, dibutuhkan peningkatan kualitas pengurangan sampah dengan menambah sampah yang dikelola serta penambahan unit komposter komunal 426 unit, Bank sampah sebanyak 179 unit dan TPS 3R 21 unit. Pada penanganan sampah dibutuhkan penambahan unit pengumpulan (gerobak) sebanyak 326 unit dan penambahan jumlah ritasi pengangkutan menjadi 2 kali ritasi setiap armada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baba, Salem Joma Othman, dkk (2015). **Evaluation Of Municipal Solid Waste Management System (Case Study : Gara Prama Estate, Semarang)**. *Science Journal Of Environmental Engineering Research*.
- BPS Kota Yogyakarta (2017). **Statistik Kota Yogyakarta 2017**. Kota Yogyakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum Dirjen Cipta Karya (2006). **Permen PU nomor: 21/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan (KSNP-SPP)**. Jakarta.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta (2017). **Studi Master Plan Pengurangan sampah Kota Yogyakarta**. DLH Kota Yogyakarta.
- Ernawati, Dyah dkk (2012). **Analisis Komposisi, Jumlah Dan Pengembangan Strategi Pengelolaan Sampah Di Wilayah Pemerintah Kota Semarang Berbasis Analisis Swot**. Program Studi Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana : Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Faizah (2008). **Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Di Kota Yogyakarta)**. Tesis. Universitas Gadjah Mada.

Hartoyo (1998). **Pemanfaatan Pengelolaan Sampah Kota Jawa Timur**. Bahan Seminar Nasional Penanganan Sampah Kota. Fakultas Teknik Brawijaya. Malang.

Kementrian PUPR Dirjen Cipta Karya Satuan Kerja Pengembangan Sistem penyehatan Lingkungan Permukiman D.I Yogyakarta (2016). **Laporan Akhir Perencanaan Teknis dan Manajemen Persampahan (PTMP) Kota Yogyakarta**. DLH Kota Yogyakarta.

Kurnia, Marlina dkk (2015). **Evaluasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat**. JurnalThe 2nd University Research Coloquium.

Lin T, dkk (2017). **Promoting Public Participation in Household Waste Management: A Survey Based Method and Case Study in Xiamen City, China**. Journal Department of Environmental Systems and Societies, Wuxi Foreign Language School, China. Vol 144, hal 313-322.

Nugrahadi, Aria. (2014). **Evaluasi Kebijakan Dan Strategi Pengelolaan Sampah Di Kawasan Perkotaan Yogyakarta**. Tesis. Universita Gadjah Mada.

Saugi, Agung Ananda dkk (2013). **Evaluasi Teknik Operasional Persampahan Kecamatan Sambas**. Jurnal. Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura : Pontianak

Sianturi, Novdin M. (2015). **Evaluasi Terhadap Pengelolaan Sampah Dalam Meningkatkan Pelayanan Aset Di Kota Pematangsiantar**. Jurnal Teknik Sipil Volume 13, No. 3

**SNI 19-2454-2002 pengelolaan sampah perkotaan.**

Suharto, Edi (2006). **Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat**. Bandung : PT.Refika Pratama.

Sunarno. 2012. **Kajian Kinerja Pelayanan Pengelolaan Sampah Di Kota Karanganyar Ditinjau Dari Aspek Teknik Operasional**. TESIS(Journal). Universitas Muhammdiyah Surakarta