

PERENCANAAN TPS 3R DI PASAR TRADISIONAL SUKOREJO, KABUPATEN PASURUAN

¹⁾ Zilvani Anita Pare Datu, ²⁾ Evy Hendriarianti, ³⁾ Hardianto
^{1,2,3)} Prodi Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang

Abstrak, Pasar Sukorejo terlihat kumuh dan kebersihannya belum bisa dikatakan maksimal mengingat di pasar ini masih terdapat sampah-sampah yang berserakan dan adapun dibeberapa sudut-sudut los dan ruko tercecer sampah sehingga secara estetika dan kesehatan lingkungan menjadi kurang memadai. Oleh karena itu dibutuhkan perencanaan dan pemanfaatan yang ideal berupa Tempat Pembuangan Sampah Sementara berbasis 3R.

Penelitian mengambil sampling timbulan sampah menggunakan metode *Loud Count Analysis*, komposisi dengan metode (ASTM D5231-92 (2011) dan densitas sampah.

Hasil perhitungan timbulan sampah menggunakan metode *loadcount analysis* sebesar 228,98 kg. Hasil komposisi sampah menggunakan metode (ASTM D5231-92 (2011) terdapat 2 besar komposisi sampah yang dianalisis yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Perencanaan TPS 3R Pasar Sukorejo dibutuhkan lahan seluas 316 m². Perencanaan sistem pewadahan untuk menampung sampah organik sebesar 4216 liter dan sampah anorganik sebesar 3504 liter di berikan bak sampah dengan ukuran 1200 liter untuk sampah organik dan 660 liter untuk menampung sampah anorganik.

Kata Kunci : Desain TPS 3R, Pengelolaan Sampah, Pewadahan sampah.

Abstract, Sukorejo Market looks rundown and cleanliness can not be said to be maximal considering that in this market there are still garbage strewn and as for some corners of los and shophouses scattered garbage so that aesthetically and environmental health become inadequate. Therefore, ideal planning and utilization is needed in the form of Temporary Landfills based on 3R.

The study took sampling of waste embossed using the Loud Count Analysis method, composition by method (ASTM D5231-92 (2011) and waste density.

The results of the calculation of waste embossion using the loadcount analysis method amounted to 228.98 kg. The results of waste composition using the method (ASTM D5231-92 (2011) there are 2 large compositions of waste analyzed, namely organic waste and inorganic waste. TPS 3R Sukorejo Market planning requires an area of 316 m². Planning a waste system to accommodate organic waste of 4216 liters and inorganic waste of 3504 liters is given a garbage tub with a size of 1200 liters for organic waste and 660 liters to accommodate inorganic waste.

Keywords: TPS 3R Design, Waste Management, Waste Loss.

PENDAHULUAN

Pasar Tradisional Sukorejo Pasuruan terletak di Jalan Pasar No.5 Sukorejo yang dikelola oleh UPT Pengelolaan Pasar Pandaan dibawah naungan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Pasuruan. Adapun Pasar Sukorejo merupakan salah satu objek potensial sebagai penyumbang Pendapatan Asli Daerah (PAD) melalui retribusi pasar yang didapatkan dari pelayanan pasar dengan objek toko, bedak, bongkar muat, hak penempatan berjualan (HPB) dan Pengelolaan MCK pasar. Pasar Daerah

Sukorejo menempati lahan seluas 11.290 m². Pasar ini memiliki jumlah toko sebanyak 296 unit, bedak 414 unit, los 149, dan kios 108 unit.

Kondisi TPS di Pasar Tradisional Sukorejo hanya berupa lahan kosong dan sampah yang masuk ke TPS langsung diletakan diatas tanah tanpa adanya tempat khusus tersendiri. Pasar Sukorejo juga terlihat kumuh dan kebersihannya belum bisa dikatakan maksimal mengingat di pasar ini masih terdapat sampah-sampah yang berserakan dan adapun dibeberapa sudut-sudut

los atau ruko pedagang tercecer sampah sehingga secara estetika dan kesehatan lingkungan menjadi kurang memadai.

Pengelolaan sampah Pasar Tradisional Sukorejo perlu ditingkatkan, dikarenakan dalam pelaksanaan pengelolaan sampah sangatlah penting. Oleh karena itu dibutuhkan perencanaan dan pemanfaatan yang ideal berupa Tempat Pembuangan Sampah Sementara berbasis 3R untuk kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah yang baik berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Pasuruan Nomor 3 Tahun 2010.

Teknis pewadahan yang ideal berdasarkan SNI 19-2454-2002. Untuk kapasitas dan jumlah wadah disesuaikan dengan timbulan sampah yang dihasilkan oleh sumber sampah dengan periode pengumpulan sampah yang dilakukanyaitu sampah organik dengan warnagelap, sampah anorganik dengan wadah warna terang, dan sampah bahan berbahaya beracun (B3) dengan warna merah yang diberi lambang khusus atau semua ketentuan yang berlaku

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkannya desain sistem pengelolaan sampah di Pasar Sukorejo dengan metode TPS 3R, serta penyediaan sistem pewadahan sampah yang baik di Pasar Sukorejo.

METODOLOGI

Tempat dan Pelaksanan penelitian dilakukan di Pasar Tradisional Sukorejo, yang terletak di Jalan Pasar No.5 Sukorejo, Kecamatan Sukorejo, Pasuruan, Jawa Timur. Waktu dilaksanakan penelitian ini mulai tanggal 4 Januari 2021 sampai dengan 11 Januari 2021. Pengukuran timbulan sampah dilakukan sesuai dengan metode *load-count analysis*, mengukur komposisi sampah yakni dengan menggunakan metode ASTM D5231-92 (2003), pengukuran karakteristik sampah menggunakan metode pengukuran densitas (berat jenis sampah) kg/m^3 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Pasar Sukorejo

Pasar Sukorejo berdiri pada tahun 1926 terletak di Jalan Jalan Pasar Sukorejo No.5 Kabupaten Pasuruan. Pasar Sukorejo memiliki lahan seluas 11.290 m^2 . Pasar Sukorejo memiliki

sekitar 108 pedagang dan buka setiap hari. Para pedagang mulai berjualan dari pukul 06.00 pagi sampai pukul 13.00 siang. Di pasar Sukorejo terdapat toko 149 unit, dan los 296 unit. Pasar Sukorejo adalah tempat bertemunya pihak penjual dan pihak pembeli untuk melaksanakan transaksi, dimana proses jual beli terbentuk melalui tawar menawar. Pasar tersebut dibangun dan dikelola oleh Pemerintah, dengan tempat usaha berupa toko, bedak, kios, los dan tenda serta halaman ikutannya yang dimiliki/ dikelola dengan Hak Pemakai Pasar.

Pasar Daerah Sukorejo merupakan pasar kelas 1 yang terletak di Jalan Pasar Sukorejo, Kabupaten Pasuruan yang dikelola oleh UPT Pengelolaan Pasar Pandaan, Pasar Sukorejo dan dibawah naungan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Pasuruan.

Gambaran Umum Pengelolaan Sampah Pasar Sukorejo

Pengelolaan sampah di pasar Sukorejo dilakukan dengan cara di kumpulkan, diangkut dan dibuang. Di Pasar Sukorejo terdapat tempat sampah komunal dan tempat pembuangan sampah sementara tapi tidak dapat menampung semua sampah yang ada. Pengelolaan sampah di kawasan Pasar Sukorejo saat ini dilakukan oleh pihak pengelola pasar yang dibantu oleh Dinas Lingkungan Hidup. Petugas yang bekerja akan menyapu lalu mengumpulkan dan mengangkut sampah menggunakan gerobak sebanyak 3 buah ke tempat pembuangan sampah sementara. Berdasarkan keadaan dilapangan di tempat pembuangan sampah sementara tidak terdapat container untuk menampung sampah, sehingga menyebabkan sampah berserakan sampai ke jalan. Proses pengangkutan sampah di TPS dilakukan 2 kali dalam satu minggu pada hari selasa dan sabtu oleh dinas lingkungan hidup dan sampah-sampah tersebut dibawa ke tempat pembuangan akhir sampah.

Timbulan Sampah

Timbulan sampah dilaksanakan dengan metode sampling dan volume dihitung berdasarkan metode *load-count analysis* yaitu mengukur jumlah sampah yang ada pada sumber penghasil sampah. Hasil sampling timbulan sampah pada sumber penghasil sampah (tiap los sampel 1 hingga sampel 10) selama 8 hari berturut-turut.

Tabel 5.1 Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber di Pasar Sukorejo

No	Nama Pedagang	Sampel	Berat Sampah (Kg)
1	Los Sayur	10	43,542
2	Los Daging	10	26,94
3	Los Ayam	10	21,97
4	Los buah	10	16,28
5	Los Ikan	10	19,91
6	Pisang	10	25,53
7	Kios	10	24,70
8	Pedagang Kue	10	14,08
9	Konveksi	10	19,97
10	Gilingan Rempah	10	16,08
Total		100	228,98

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui timbulan sampah yang dihasilkan dari tiap los pasar Sukorejo dengan berat sampah total 228,98 Kg.

Densitas Sampah

Proses pelaksanaan sampling densitas sampah dilaksanakan 8 hari berturut – turut di TPS pasar Sukorejo. Dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 5.2 Hasil Analisis Densitas Sampah

Hari ke	Berat Sampah (kg)
1	233
2	222
3	218
4	224
5	230
6	241
7	230

8	235
Densitas Ratarata	228,8

Hasil perhitungan volume sampah yang dihasilkan oleh pasar Sukorejo dapat dilihat pada tabel 5.3 yakni sebagai berikut:

Tabel 5.3 Volume Sampah Pasar Sukorejo

NO	Hari/ Tanggal	Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	Volume (m ³)
1	04/01/2021	1.25	0.7	1.15	1.01
2	05/01/2021	1.25	0.7	1.00	0.88
3	06/01/2021	1.25	0.7	0.93	0.81
4	07/01/2021	1.25	0.7	1.11	0.97
5	08/01/2021	1.25	0.7	1.06	0.93
6	09/01/2021	1.25	0.7	1.30	1.14
7	10/01/2021	1.25	0.7	1.05	0.92
8	11/01/2021	1.25	0.7	1.21	1.06
TOTAL					7,72
RATA-RATA					0,96

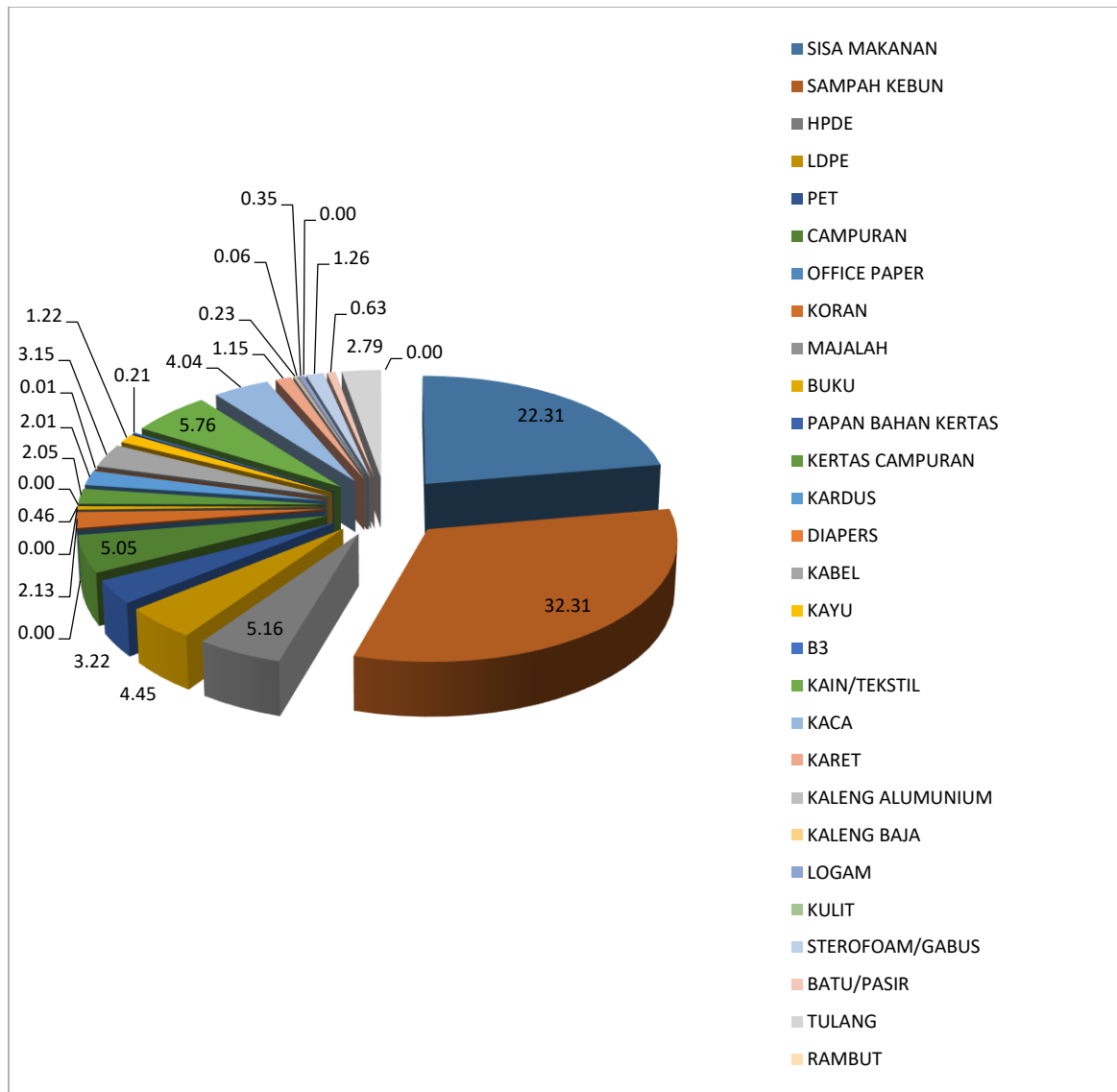
(Sumber: Hasil Perhitungan, 2021)

Tabel 5.3 menjelaskan bahwa volume sampah gerobak yang masuk ke TPS pasar Sukorejo rata-rata sebanyak 7,72 m³, dengan rentang antara 0,81 m³ – 1,14 m³.

Komposisi Sampah

Perhitungan komposisi sampah di pasar Sukorejo dilakukan untuk mengetahui komposisi apa saja yang ada di pasar tersebut. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode (ASTM D5231-92 (2011)). 2 besar komposisi sampah yang dianalisis: Sampah yang dapat dikomposkan merupakan sampah yang terdiri dari sampah sisa makanan dan sampah kebun. Sampah ini memiliki prosentase paling tinggi yakni sebesar 22.31 % untuk sampah sisa makanan, dan 32.31 % sampah sisa sayuran.

Plastik : sampah plastik yang terdiri dari beberapa jenis plastik yakni HDPE, LDPE,PET. Plastik ini memiliki prosentase kedua terbesar yakni sebesar 17.88%.



Potensi Reduksi Sampah Kesetimbangan Material Sampah Pasar Sukorejo

Untuk mengetahui kesetimbangan material sampah menggunakan perhitungan *recovery factor* untuk mengetahui jumlah sampah yang tereduksi dari sampah yang masuk ke dalam TPS 3R dari penentuan persentase komposisi sampah yang telah didapatkan. Kemudian menentukan nilai *recovery factor* dari masing masing komponen.

Rumus:

$$\% \text{ Recovery} = \frac{\text{Berat sampah yang di reduksi}}{\text{berat timbulan awal}} \times 100\%$$

$$\text{Berat Recovery} = \frac{\text{Timbulan kg} \times \text{Recovery Faktor}}{100}$$

$$\text{Berat Residu} = \text{Timbulan kg} - \text{Berat Recovery kg}$$

Berdasarkan hasil perhitungan kesetimbangan material sampah maka dapat menentukan potensi reduksi sampah sebesar 69,81 kg/hari.

Rencana Pengelolaan Sampah di Kawasan Pasar Sukorejo

Menurut Sub Direktorat Persampahan, Kementerian Pekerjaan Umum (2014) dalam rencana program pengelolaan sampah di daerah perkotaan adalah penanganan sampah di TPS 3R, TPST, dan TPA. Proporsi penanganana sampah 3R adalah minimum 4 – 6 m3. Selanjutnya dalam perencanaan pengelolaan sampah di kawasan Pasar Sukorejo akan dihitung loading rate, luas lahan. Sampah yang masuk pada plant TPS 3R akan dipilah berdasarkan jenisnya.

Dari perhitungan yang telah dilakukan maka lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan TPS 3R Pasar Sukorejo adalah sebagai berikut:

Tabel 5.6 Kebutuhan Luas TPS 3R Pasar Sukorejo

No	Keterangan	Luas	
1	Area Penerima	61	m ²
2	Gudang Sampah Kering	20	m ²
3	Unit Pencucian Sampah Plastik	12	m ²
4	Unit Pengeringan Sampah plastik	12	m ²
5	Unit Penggilingan Sampah Plastik	3,75	m ²
6	Lahan Penampungan Pengomposan	12	m ²
7	Lahan Pencacahan	6	m ²
8	Lahan Pengomposan	81	m ²
9	Lahan Pengayakan dan Pengemasan	12	m ²
10	Gudang Penyimpanan Kompos	22,5	m ²
11	Kamar mandi	3	m ²
12	Tempat cuci	2,4	m ²
13	Kantor	15	m ²
14	Gudang	6	m ²
15	Pos Jaga	3	m ²
16	Parkir	43,6	m ²
Total		316	m ²

Jadi untuk total kebutuhan lahan perencanaan TPS 3R Pasar Sukorejo adalah sebesar 316 m² dengan ketersediaan lahan yang ada adalah sebesar 400 m².

Perencanaan Sistem Pewadahan

Komposisi volume sampah organik adalah 54,62% dan sampah anorganik 45,39%. Untuk mengetahui timbulan sampah berdasarkan jenis sampah dan kapasitas pewadahan yang diperlukan, dapat ditunjukkan pada perhitungan berikut ini:

- Volume Timbulan sampah : 7,72 liter
- Komposisi sampah :
 - Organik : 54,62%
 - Anorganik : 45,39%
 Sehingga,
- Volume sampah organik
 = Volume timbulan sampah x komposisi sampah organik
 = 7,72 x 54,62% = 4216 liter
- Volume sampah anorganik
 = Volume timbulan sampah x komposisi sampah anorganik
 = 7,72 x 45,39% = 3504 liter

Berdasarkan perhitungan diatas, perencanaan untuk sistem pewadahan yaitu diberikan bak sampah dengan ukuran 1200 liter untuk sampah organik sebanyak 4 unit dan 660 liter untuk sampah anorganik sebanyak 5 unit. Kebutuhan pewadahan sampah di pasar Sukorejo adalah sebanyak 9 unit bak sampah.



Gambar: Rekomendasi bak sampah

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

- 1) Setelah dilakukan perhitungan kebutuhan lahan, maka untuk perencanaan TPS 3R Pasar Sukorejo dibutuhkan lahan seluas 316m²
- 2) Sistem pewadahan yang direncanakan yaitu secara terpisah sampah organik dan anorganik, dengan kapasitas 1200-660 liter.
- 3) Tingkat reduksi sampah Pasar Sukorejo adalah 69,81 kg/hari.

SARAN

Berikut beberapa saran yang dapat saya sampaikan :

1. Perlu adanya pengolahan sampah di kawasan Pasar Sukorejo.
2. Perlu adanya tempat penampungan sampah yang masuk di lokasi TPS pasar Sukorejo
3. Kurangnya bak sampah yang disediakan sehingga sampah berserakan pada tiap los dan kios pasar Sukorejo.
4. Perlu adanya kerjasama antar pedagang pasar untuk lebih memperhatikan kebersihan pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2019. *Data Sekunder Struktur Organisasi Dinas Pasar*. Sukorejo Pasuruan
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. *SNI 19-3964-1994 Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*.
- Darmawan Muhammad. 2014. *Kajian Pengolahan Sampah Di TPST Mulyoagung Bersatu, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang*. Surabaya:Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Dwi Ermawati & Yudi Sukmono.2013. *Kajian Potensi Pemanfaatan Sampah Organik Pasar berdasarkan Karakteristiknya*. Samarinda:Universitas Mulawarman
- E Damanhuri, & Padi, T. 2005. *Diktat Kuliah*

Pengelolaan Sampah, Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Bandung. Bandung : Institut Teknologi Bandung

Helena Ratya & Welly Herumurti. 2017. *Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Rungkut Surabaya*. Surabaya:Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Julinda Djafar, Siti Ainun, & Mila Dirgawati. 2014. *Identifikasi Timbulan Sampah Pasar Induk Caringin Bandung*. Bandung : Institut Teknologi Nasional

Lestari Sri, Siti Nurlily & Yulisa Fitrianiingsih. 2014. *Evaluasi Pengangkutan Sampah D Kota Pontianak*. Pontianak:Universitas Tanjungpura.

Monic Lexy J. 2007. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Nur Azmiyah, Rizky Purnaini, & M. Indrayadi. 2014. *Perencanaan Pengelolaan Sampah Terpadu Di Kawasan Pasar Flamboyan Kota Pontianak*. Pontianak : Universitas Tanjungpura Pontianak

Pandebesie, E. 2005. *Teknik Pengelolaan Sampah, Program Hibah Kompetisi A-2 Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

S Devi, 2012. *SITIO SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH PASAR BUAH BERASTAGI KECAMATAN BERASTAGI KABUPATEN KARO TAHUN 2017*. POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN KABANJAHE 2017

Tchobanoglous, G., Theisen, H., & Vigil, S. 1993. *Integrated solid waste management: engineering principles and management issues*. McGraw-Hill, Inc.