

## EVALUASI KEPERLUAN FASILITAS PERSAMPAHAN BERDASARKAN POSISI EXISTING DAN BESARNYA VOLUME SAMPAH DI KELURAHAN JEMPONG BARU-MATARAM

### EVALUATION OF WASTE FACILITY NEEDS BASED ON THE EXISTING POSITION AND THE AMOUNT OF WASTE VOLUME IN JEMPONG BARU-MATARAM VILLAGE

M. Wijana\*, I M. Suartika, I W. Joniarta

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Jl. Majapahit no. 62, Mataram, NTB, 83125,  
Indonesia.

\*Corresponding author

E-mail addresses: wijana.md@unram.ac.id

#### ABSTRACT

An increase in the volume of waste if it is not accompanied by good management, will certainly have a bad impact on reducing the quality of the environment. In Jempong Baru village which has a population of 17,172 people, but currently only has 1 TPS located in the east Jempong neighborhood which has an area of 36 m<sup>2</sup> with a capacity of 72 m<sup>3</sup> and 1 dump truck with a capacity of 7 m<sup>3</sup>, which should be insufficient facilities, but there is no garbage overflowing out of the TPS. For this reason, it is necessary to further study the current real condition (existing position) compared to the condition of all villages disposing of waste at the TPS in the environment of the research site (alternative position), in terms of the size of the volume of waste and the number of minimal waste facilities needed. The result of this study is that a dump truck with a capacity of 7 m<sup>3</sup> can transport waste from the TPS to the landfill, which is as much as 3 times/day (3 irritations). The total amount of waste generated in Jempong Baru Village in the existing position is 28.97 m<sup>3</sup>/day and in the alternative position of 121.47 m<sup>3</sup>/day. In the existing position, 1 TPS with a capacity of 72 m<sup>3</sup> and 1 dump truck with a capacity of 21 m<sup>3</sup>/day is sufficient. Meanwhile, in the alternative position, the facilities needed to handle the volume of waste as much as 121.47 m<sup>3</sup>/day are at least 1 TPS and 6 dump trucks.

**Keywords:** Existing, Alternative, Facilities, Waste

#### 1. Pendahuluan

Meningkatnya kebutuhan penduduk tentunya akan berdampak pada peningkatan volume sampah [1]. Peningkatan volume sampah jika tidak disertai dengan pengelolaan yang baik, tentu akan berdampak buruk bagi penurunan kualitas lingkungan. Oleh sebab itu sebagai upaya menghindari hal tersebut, Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) khususnya dalam upaya mewujudkan NTB bebas sampah melaunching program *NTB zero waste*. Melalui program ini, NTB ditargetkan dapat melakukan 70% pengelolaan dan 30% pengurangan sampah pada tahun 2023 [2]. Salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya produksi sampah disuatu wilayah adalah tingginya laju pertumbuhan penduduk [3].

Sampah terbagi menjadi beberapa jenis meliputi sampah organik, sampah anorganik, dan sampah limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun). Sampah B3 ini merupakan jenis sampah yang paling mengganggu dan berbahaya bagi kelestarian lingkungan. Untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan melakukan perencanaan pengelolaan sampah diantaranya dengan pendekatan *reduce, reuse, dan recycle* (3R) [4]. Namun demikian, program ini tidak berjalan dengan baik, malah sebagian besar penduduk masih membuang sampah ke tempat pembuangan, melalui petugas pengangkut sampah, ada yang dibuang ke sungai, ada yang dibakar mandiri dan sebagainya. Hal ini terjadi juga di kelurahan Jempong Baru.

Berdasarkan hasil pemantauan dan kenyataan di lapangan masih banyak terdapat TPS-TPS yang tidak mampu menampung sampah sementara dari lingkungan sekitarnya sebelum dibuang ke TPA. Kondisi ini jelas terlihat dari banyaknya sampah yang sampai meluber ke jalan-jalan di sekitar TPS sehingga menyebabkan pemandangan yang tidak baik dan menebarkan bau yang tidak sedap atau polusi lingkungan. Bertolak dari keadaan ini akhirnya muncul praduga/pemikiran apakah TPS yang dibangun sudah mempertimbangkan timbulan sampah dari lingkungan sekitar yang akan ditampungnya ataukah jadwal pengangkutan dari TPS ke TPA yang tidak dilakukan sesuai dengan yang direncanakan. Berdasarkan hasil penelitian [5] tentang kajian timbulan sampah di Kecamatan Seleparang Kota Mataram ada perbedaan yang cukup signifikan antara data dari Dinas Kebersihan dengan hasil survey langsung yaitu timbulan sampah dari DK (Dinas Kebersihan) 212 m<sup>3</sup>/hari, sedangkan hasil penelitian sebanyak 291 m<sup>3</sup>/hari. Sehingga ada kemungkinan 42% lagi sampah yang ada tidak diperhitungkan dalam perencanaan fasilitas pengelolaan sampah kota. Salah satunya adalah pengelolaan sampah di lingkungan Jempong Baru. Di Kelurahan Jempong Baru memiliki jumlah penduduk sebesar 17.172 jiwa [1] dengan luas wilayah 4.652 km<sup>2</sup> dengan jumlah kepadatan penduduk sekitar 3.419 jiwa/km<sup>2</sup>. Namun Kelurahan Jempong Baru pada saat ini hanya memiliki 1 TPS yang terletak di lingkungan Jempong Timur yang memiliki luas 36 m<sup>3</sup> dengan kapasitas 72 m<sup>3</sup>. Selain itu, memiliki fasilitas berupa 1 dump truck dengan kapasitas 7 m<sup>3</sup> dan total volume terangkut sebanyak 21 m<sup>3</sup> [6].

Untuk itu maka perlu dikaji lebih jauh lagi kondisi riil saat ini (posisi *existing*) berdasarkan fasilitas persampahan yang ada sekarang dan timbulan sampah yang terbuang di TPS tempat penelitian dibandingkan dengan kondisi seandainya semua kelurahan membuang sampah di TPS di lingkungan tempat penelitian, baik ditinjau dari besarnya timbulan sampah maupun jumlah fasilitas persampahan minimal yang diperlukan agar mampu menangani sampah tersebut untuk dibuang dari TPS ke TPA. Hal ini bertujuan untuk memberikan informasi dalam menentukan/*mereview* kapasitas TPS dan jumlah alat angkut sampah ke lokasi TPA dalam pengelolaan sampah, sehingga pengelolaan sampah dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

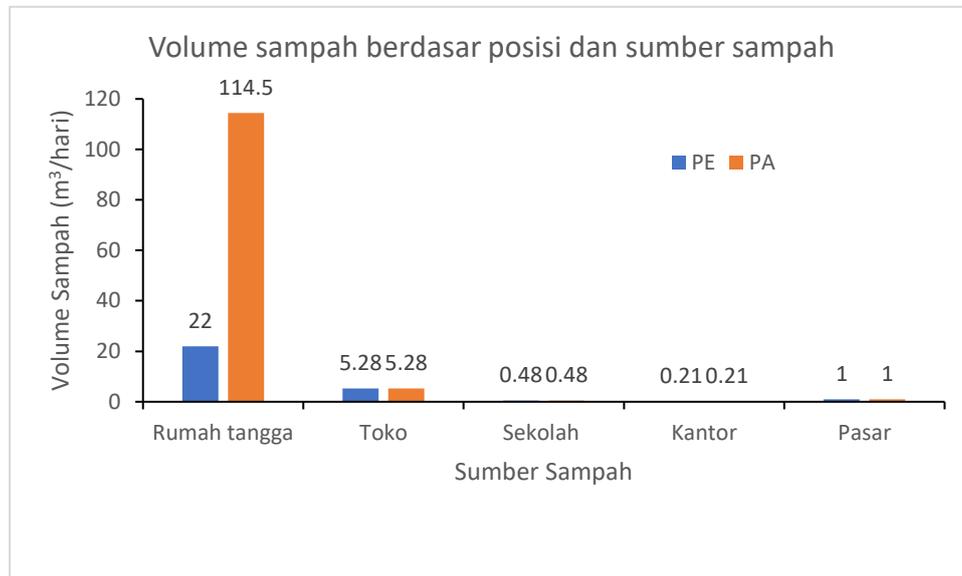
## 2. Bahan dan Metode

Dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengukuran langsung di lapangan diantaranya pengukuran langsung volume TPS, pengukuran langsung volume alat angkut yang digunakan (dump truck), dan perhitungan jumlah ritasi dalam sehari. Pengukuran langsung di beberapa KK/toko/pasar, dll. untuk mengetahui volume sampah rata-rata yang dihasilkan/hari. Dilakukan pengamatan langsung serta wawancara dengan bagian yang menangani persampahan untuk mengetahui kondisi riil pengelolaan persampahan di tempat penelitian yang berlangsung saat ini. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui data-data yang diperoleh dari berbagai sumber seperti Camat, Lurah, dan RT/RW, serta Badan Pusat Statistik (BPS). Adapun data yang dikumpulkan adalah data lingkup kerja tempat TPS, posisi persampahan yang ada sekarang (posisi *existing*) terutama jumlah KK yang saat ini benar-benar membuang sampah ke TPS dan jumlah fasilitas persampahan yang ada saat ini. Data lainnya adalah jumlah keseluruhan KK yang ada di tempat penelitian, dan jumlah sumber sampah dari non rumah tangga (pertokoan, sekolah, pasar, dan perkantoran) yang ada di tempat penelitian.

Adapun tahap penelitian adalah dilakukan pengumpulan data sekunder, dilanjutkan dengan pengumpulan data primer. Kemudian dilakukan perhitungan kecukupan timbulan sampah dan fasilitas persampahan yang ada saat ini (posisi *existing*). Dilanjutkan dengan perhitungan kecukupan fasilitas persampahan seandainya semua KK dan sumber sampah non rumah tangga membuang sampah di TPS tempat penelitian (posisi alternatif). Terakhir pembahasan hasil dan menarik kesimpulan.

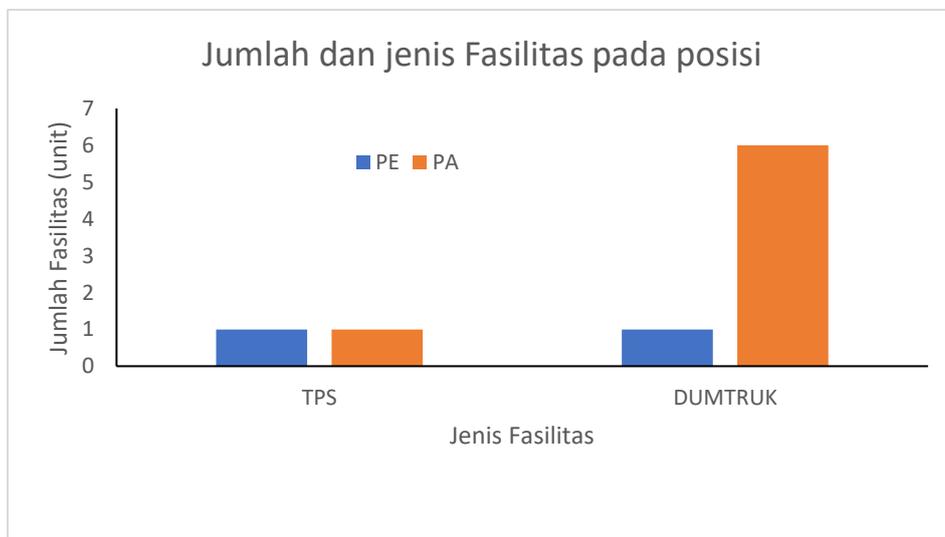
### 3. Hasil dan Pembahasan

Adapun perbandingan volume sampah/hari berdasarkan sumbernya yang terkumpul di TPS Jempong Baru dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Hubungan volume dan sumber sampah pada posisi existing (PE) dan posisi alternatif (PA)

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa volume sampah yang bersumber pada non rumah tangga untuk kedua posisi adalah sama. Yang membedakan adalah pada sumber sampah yang berasal dari sampah rumah tangga. Volume sampah rumah tangga pada posisi alternatif besarnya 5 kali dibanding pada posisi *existing*.



Gambar 2 Hubungan jumlah dan jenis fasilitas pada posisi existing (PE) dan posisi alternatif (PA)

Gambar 2 menunjukkan bahwa fasilitas persampahan yaitu jumlah TPS dan jumlah alat angkut dari TPS ke TPA. Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa jumlah minimal yang dibutuhkan untuk menangani jumlah sampah yang dihasilkan pada masing-masing posisi. Pada posisi *existing* (PE), berdasarkan penelitian awal melalui wawancara dan pengambilan data langsung di lapangan, jumlah fasilitas yang dibutuhkan adalah 1 TPS dan 1 dump truck. Sedangkan pada posisi alternatif (PA), jumlah

fasilitas yang dibutuhkan adalah 1 TPS dan 6 dump truck atau pada posisi alternatif, direkomendasikan ada tambahan 5 dump truck dibandingkan pada posisi *existing*.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jumlah fasilitas persampahan pada posisi *existing* saat ini memiliki 1 TPS dengan kapasitas 72 m<sup>3</sup> dan 1 dump truck berkapasitas 7 m<sup>3</sup> dengan total sampah yang dapat diangkut sebanyak 21.m<sup>3</sup>/hari. Jumlah total timbulan sampah yang dihasilkan di Kelurahan Jempong Baru pada posisi *existing* yaitu sebesar 28,97 m<sup>3</sup>/hari dan pada posisi alternatif sebesar 121,47 m<sup>3</sup>/hari. Pada posisi *existing*, 1 TPS berkapasitas 72 m<sup>3</sup> dan 1 buah dump truck dengan total kapasitas angkut 21 m<sup>3</sup>/hari sudah memadai menangani timbulan sampah yang terjadi. Sedangkan pada posisi alternatif, dengan volume sampah sebanyak 121,47 m<sup>3</sup>/hari maka fasilitas yang ada sekarang sangat tidak memadai. Pada posisi alternatif, kebutuhan fasilitas persampahan yang dibutuhkan minimal 1 TPS dan 6 dump truck.

#### Daftar Pustaka

- [1] Anonim, Data Badan Pusat Statistik Kota Mataram, NTB., 2017.
- [2] Dinas Pekerjaan Umum, Perumahan Rakyat (PUPR), Rencana Strategi (Renstra), Provinsi NTB, 2014.
- [3] I.M. Suartika, M. Wijana, M. Sudrajadinata, Kajian tekno ekonomi unit alat pencacah plastik untuk meningkatkan nilai jual sampah plastik: studi kasus-UD. Sari Plastik Lombok Timur NTB, *Dinamika Teknik Mesin*, 5 (2) (2015) 96-102.
- [4] F. Wahyudin, Azwaruddin, Perencanaan pengelolaan sampah di pasar Dasan Agung Kota Mataram dengan pendekatan reduce, reuse dan recycle (3R), *Serambi engineering*, V (2) (2020).
- [5] I.M. Suartika, M. Fajar, S. Munsyaf, Kajian tekno-ekonomi penerapan mesin pencacah plastik, 1079-1089.
- [6] Skenario Tata Letak Alat Untuk meningkatkan Nilai Jual Sampah Plastik Dalam Mendukung Program “Lisan” Kota Mataram, Laporan Penelitian Hibah Bersaing Dikti tahap-1, Unram, NTB, 2015.
- [7] M. Istantiningrum, Penentuan rute pengiriman dan penjadwalan dengan menggunakan metode saving matriks study kasus pada PT. Sukanda djaya yogyakarta, yogyakarta: Program Studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga, 2010.