

## Metode *Work Sampling* Sebagai Analisis Pemanfaatan Tong Sampah Organik dan Anorganik di Alun-Alun Kota X

Amanda Nur Cahyawati<sup>1</sup>, Dwi Hadi Sulistyarini<sup>2</sup>, Debrina Puspita Andriani<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknik Industri, Universitas Brawijaya  
Jl. MT Haryono 167, Malang 65145, Indonesia  
+62-341-587710; 587711  
[an.cahyawati@ub.ac.id](mailto:an.cahyawati@ub.ac.id)

### ABSTRAK

*Tong sampah merupakan prasarana yang tersedia di setiap alun-alun kota yang memudahkan pengunjung alun-alun untuk membuang sampah. Di Alun-alun terdapat tong sampah berdasarkan bahan dasar sampah tersebut yaitu tong sampah basah (organik) dan tong sampah kering (anorganik). Dengan memisahkan sampah sesuai bahan dasarnya maka secara tidak langsung bisa menyelamatkan bumi dari bencana ledakan sampah. Secara umum sistem kerja tong sampah organik dan anorganik sama dengan tempat sampah pada umumnya, yang membedakan hanyalah penggolongan bahan dasar jenis sampah tersebut. Pada kenyataannya saat ini, tong sampah organik maupun tong sampah anorganik kurang dimanfaatkan oleh pengunjung Alun-alun. Pengunjung enggan untuk memanfaatkannya dengan berbagai alasan. Pengadaan tempat sampah jenis ini perlu mendapatkan perhatian lanjut, sehingga dapat meningkatkan fungsinya di kalangan masyarakat kota khususnya pengunjung alun-alun. Pengambilan data dilakukan menggunakan metode work sampling. Dari data work sampling diketahui rasio produktif adanya tong sampah organik dan anorganik sebesar 16% dan rasio tidak produktif adanya tong sampah organik dan anorganik sebesar 84%. Faktor penyebab terjadinya ketidak produktifan tong sampah ini disebabkan tidak pedulinya pengunjung alun-alun terhadap jenis bahan dasar sampah tersebut serta pola perilaku di masyarakat yang biasa membuang sampah sembarangan karena semua orang melakukannya. Secara tidak sadar maka perilaku membuang sampah sembarangan akan menjadi suatu bentukan perilaku yang terinternalisasi di dalam pikiran bahwa membuang sampah sembarangan bukanlah hal yang salah.*

**Kata kunci:** *anorganik, organik, tong sampah, work sampling*

### PENDAHULUAN

Berkembangnya kota besar akan mengakibatkan peningkatan aktivitas masyarakat kota. Salah satu sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas masyarakat kota adalah alun-alun kota. Alun-alun kota adalah alun-alun yang berada di lingkungan perkotaan dalam skala yang luas dan dapat mengantisipasi dampak-dampak yang ditimbulkan oleh perkembangan kota dan dapat dinikmati oleh seluruh warga kota (Jurnal asia, 2015). Tujuan dengan adanya alun-alun kota, selain untuk memperindah *landmark* kota juga untuk mengurangi cemaran, meredam kebisingan, memperbaiki iklim, sebagai daerah

resapan, penyangga sistem kehidupan serta memberikan rasa nyaman bagi warga sehingga terjadinya keseimbangan mental psikologi dan fisik manusia, habitat, dan keseimbangan ekosistem (Mardhani, 2013). Tujuan itulah yang diemban oleh sejumlah alun-alun kota yang apabila tidak diimbangi dengan tersedianya sarana dan prasarana akan mengurangi fungsi dari alun-alun kota tersebut. Tempat sampah adalah salah satu contoh dari sarana untuk mencapai tujuan dari alun-alun kota tersebut.

Tong sampah berdasarkan bahan dasar sampah dibedakan menjadi dua yaitu tong sampah basah (organik) dan sampah

kering (anorganik) (Kurniaty, 2011). Sampah organik merupakan sampah yang dapat diurai (*degradable*) dimana sampah ini berasal dari sisa makhluk hidup yang mengalami pembusukan. Contoh dari sampah organik misalnya daun, kayu, bangkai hewan, sisa makanan, dan lain-lain. Sampah anorganik merupakan sampah yang tidak mudah terurai. Sampah jenis ini tidak mudah membusuk seperti botol, plastik, kaleng, dan lain-lain. Untuk menanggulangnya sampah ini dapat di daur ulang menjadi sampah komersial untuk dijadikan produk lainnya.

Pada kenyataannya saat ini, tong sampah organik maupun tong sampah anorganik kurang dimanfaatkan oleh pengunjung Alun-alun. Pengunjung enggan untuk memanfaatkannya dengan berbagai alasan. Pengadaan tempat sampah jenis ini perlu mendapatkan perhatian lanjut, sehingga dapat meningkatkan fungsinya di kalangan masyarakat kota khususnya pengunjung alun-alun. Dalam suatu sistem, haruslah memperhatikan ratio produktif dari suatu sistem tersebut, sehingga suatu sistem dapat dikatakan bermanfaat jika sistem tersebut dapat dikatakan produktif dalam menjalankan fungsinya. Oleh karena itu, rasio produktif pada tong sampah organik dan anorganik sangat diperhatikan dalam suatu sistem untuk mengetahui apakah sistem tersebut berjalan sesuai dengan fungsinya. Untuk mengetahui ratio produktif dan tidak produktif, bisa menggunakan metode *work sampling*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *work sampling* yang dilakukan di seputaran Alun-alun Kota X Jawa Timur pada bulan November 2016. *Work Sampling* adalah suatu teknik untuk mengadakan sejumlah besar pengamatan terhadap aktifitas kinerja dari mesin, proses atau pekerja atau operator (Wignjosoebroto, 2003). Metode *work sampling* dikembangkan berdasarkan hukum probabilitas atau *sampling*. Oleh karena itu pengamatan terhadap suatu obyek yang ingin diteliti tidak perlu dilaksanakan secara menyeluruh (populasi) melainkan cukup dilaksanakan secara pengambilan sampel pengamatan yang diambil secara acak (*random*) (Wignjosoebroto, 2003).

Kegunaan-kegunaan dari *work sampling* adalah sebagai berikut:

- Mengetahui tingkat pemanfaatan mesin-mesin atau alat-alat di pabrik.
- Mengetahui distribusi pemakaian waktu sepanjang waktu kerja oleh pekerja atau kelompok kerja.
- Menentukan waktu baku bagi pekerja-pekerja tidak langsung.
- Memperkirakan kelonggaran bagi suatu pekerjaan.

Prosedur pelaksanaan *work sampling* dibagi menjadi 2 tahap, yaitu *pre work sampling* dan *work sampling*. Tahapan sebagai berikut:

- Membuat tabel angka acak / bilangan random dan konversinya pada lembar pengamatan
- Melakukan *pre work sampling* untuk menentukan jumlah data yang dibutuhkan.
- Menghitung nilai N' dari data hasil *Pre work sampling*. N adalah jumlah data yang dibutuhkan untuk *work sampling* dengan perhitungan:

$$Sp = k \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}} \quad (1)$$

dimana:

- Sp : Tingkat ketelitian yang dikehendaki
- p : Prosentase terjadinya kejadian yang diamati
- N : Jumlah pengamatan yang harus dilakukan untuk *work sampling*
- k : Harga indeks yang besarnya tergantung dari tingkat kepercayaan yang diambil, dimana:
- Untuk tingkat kepercayaan 68% harga k adalah 1
  - Untuk tingkat kepercayaan 95% harga k adalah 2
  - Untuk tingkat kepercayaan 99% harga k adalah 3
- Melakukan *work sampling* sesuai dengan hasil *pre work sampling*
  - Uji kecukupan data
  - Perhitungan % atio produktif dan tidak produktif.



Gambar 1. Tong Sampah Organik dan Anorganik Di Alun-alun Kota X

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data yang terkumpul sebanyak 1252 data. Dari pengamatan tersebut didapatkan aktifitas yang menghasilkan waktu produktif dan waktu tidak produktif. Berikut adalah hasil data pengamatan tong sampah organik dan anorganik pada Alun-alun Kota X Jawa Timur.

**Tabel 1.** Data pengamatan tong sampah organik dan anorganik

Pengamatan Hari ke-	Working		Not Working	
	A	B	C	D
1	14	3	3	81
2	22	13	27	81
3	2	1	0	147
4	15	13	13	109
5	17	1	30	101
6	20	10	21	100
7	14	3	11	52
8	12	15	15	80
9	16	5	16	65
10	3	6	18	77
Total	135	70	154	893

Keterangan:

- A : Membuang sampah pada tempatnya– sesuai jenisnya
- B : Membuang sampah pada tempatnya– tidak sesuai jenisnya
- C : Membuang Sampah Sembarangan
- D : Tidak ada yang Membuang Sampah

Untuk melihat apakah jumlah pengambilan data yang telah dilakukan sudah memenuhi dan cukup untuk dianalisis maka diperlukan perhitungan  $N'$ . Pada penelitian ini digunakan tingkat kepercayaan sebesar 95% sehingga nilai  $k$  yang digunakan adalah 2. Untuk tingkat ketelitian yang digunakan adalah 5%, berikut perhitungannya:

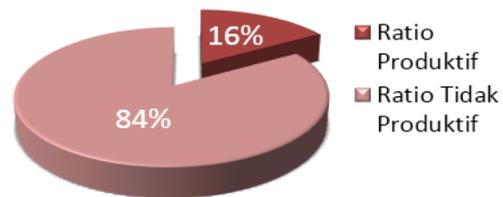
$$N' = \frac{k^2 (1 - p)}{s^2 p}$$

$$N' = \frac{2^2 (0.164)}{0.05^2 (0.836)}$$

$$= 313$$

$N' = 313 < N = 1252 \rightarrow$  data cukup

**Ratio Produktif dan Tidak Produktif Tong Sampah Organik dan Anorganik**



Gambar 2. Ratio produktif dan tidak produktif tong sampah organik dan anorganik

Dari gambar diagram lingkaran di atas menunjukkan bahwa sebanyak 16% dari data pengamatan adalah kegiatan produktif yang berarti bahwa para pengunjung membuang sampah pada tempatnya dan sesuai pada jenis bahan dasar sampah tersebut. Di sisi lain sebanyak 84% dari data pengamatan menunjukkan bahwa tempat sampah ini terindikasi tidak produktif dimana pengunjung membuang sampah pada tong sampah akan tetapi tidak berdasarkan jenis bahan dasar sampah tersebut, serta terdapat beberapa pengunjung yang membuang sampah sembarangan, serta pada saat pengambilan data pengamatan tidak ada yang kegiatan buang membuang sampah.

**KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian mengenai pemanfaatan tong sampah organik dan anorganik dengan metode *work sampling* dapat ditarik kesimpulan bahwa diketahui

secara keseluruhan ratio produktif adanya tong sampah organik dan anorganik sebesar 16% dan ratio tidak produktif adanya tong sampah organik dan anorganik sebesar 84%.

Faktor penyebab terjadinya ketidakproduktifan tong sampah ini disebabkan tidak pedulinya pengunjung alun-alun terhadap jenis bahan dasar sampah tersebut serta pola perilaku di masyarakat yang biasa membuang sampah sembarangan karena semua orang melakukannya. Secara tidak sadar maka perilaku membuang sampah sembarangan akan menjadi suatu bentukan perilaku yang terinternalisasi di dalam pikiran bahwa membuang sampah sembarangan bukanlah hal yang salah.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan pemerintah kota dapat lebih menertibkan masyarakatnya dalam membuang sampah, seperti adanya petugas, denda, ataupun penyuluhan agar masyarakat tertib dalam membuang sampah sesuai dengan kriterianya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andy. (2004). Analisa Produktifitas Pekerja Dengan Metode Work Sampling: Studi Kasus Pada Proyek X Dan Y. *Jurnal Civil Engineering Dimension*, Vol 6 (2), 72–79.
- Jurnal Asia. (2015). *Fungsi Alun-alun Kota*, [Online], Diakses dari: (<https://www.jurnalasia.com/rubrik/fungsi-alun-alun-kota>, diakses 16 September 2016)
- Kurniaty, D.A., Rizal, M. (2011). Pemanfaatan Hasil Pengelolaan Sampah Sebagai Alternatif Bahan Bangunan Konstruksi. *Jurnal SMARTek*, Vol 9 (1), 47-60 .
- Mardhani, H. (2013). Pemanfaatan Lahan Kosong Dalam Kota Menjadi Ruang Terbuka Hijau (Alun-alun Terantang Sukamara). *Jurnal Perspektif Arsitektur*, Vol. 8 (1), 17-25.
- Wignjosoebroto, S. 2003. Teknik Tata Cara dan Pengukuran Kerja. Guna Widya. Surabaya.