

Analisis Produktivitas Operator Kasir Menggunakan Metode *Work Sampling*: Studi Kasus Gerai Chatime Mangga Besar

**Hendy Tannady, Ruth Elisa Rumawan, Fuji Rahayu Wilujeng, Glisina Dwinoor
Rembulan**

**Universitas Bunda Mulia, Jakarta Utara¹ Universitas Bunda Mulia, Jakarta Utara² Universitas Bunda Mulia,
Jakarta Utara³ Universitas Bunda Mulia, Jakarta Utara⁴**

²Institusi, Negara

korespondensi: hendytannady@yahoo.com

Abstrak

Chatime merupakan salah satu bisnis waralaba penyedia minuman yang berasal dari Taiwan. Dalam perkembangannya, Chatime telah membuka cabang di berbagai negara, salah satunya di Indonesia. Kualitas pelayanan Chatime sangat dipengaruhi oleh kasir dimana sebagian besar pekerjaan dilakukan oleh kasir, seperti menerima pesanan, membuat pesanan, melakukan transaksi, dan memberikan pesanan kepada pelanggan. Oleh karena itu, kinerja kasir perlu diukur dengan analisis produktivitas operator yang tepat guna meningkatkan produktivitas dan kepuasan pelanggan. Gerai Chatime Mangga Besar merupakan gerai baru yang dibuka pada tanggal 18 Januari 2019 dan Mangga Besar merupakan daerah yang terkenal ramai sebagai tempat wisata kuliner malam dimana jam buka berbagai tempat kuliner di Mangga Besar akan meningkatkan jumlah pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja operator kasir menggunakan metode work sampling di gerai Chatime Mangga Besar yang dilakukan pada pukul 18.00-21.00 WIB. Hasil dari penelitian ini menunjukkan nilai waktu normal 0,8605 menit/orang, waktu baku 1,2843 menit/orang, output standar 420,4625 pelanggan, persentase produktif 94,59%, dan beban kerja 185,9%.

Kata Kunci: Work Sampling, Produktivitas, Waktu Baku, Output Standar, Beban Kerja.

1. Pendahuluan

Perkembangan suatu bisnis sangat dipengaruhi oleh produktivitas pekerja. Menurut Ervianto (2005) produktivitas didefinisikan sebagai rasio antara output dengan input, atau rasio antara hasil produktivitas dengan total sumber daya yang digunakan. Oleh sebab itu, produktivitas pekerja menjadi sangat penting untuk diperhatikan. Salah satu cara untuk melakukan evaluasi produktivitas pekerja adalah dengan metode work sampling. Work sampling adalah metode yang digunakan untuk menganalisa pekerjaan dengan mengambil data pengamatan dalam jumlah besar yang dilakukan secara acak (Tannady & Adiando, 2017).

Data pengamatan penelitian diperoleh dari hasil pengamatan pada salah satu gerai Chatime di Jakarta, yaitu gerai Chatime Mangga Besar. Chatime merupakan salah satu bisnis waralaba penyedia minuman yang berasal dari Taiwan. Dalam perkembangannya, Chatime telah membuka cabang di berbagai negara, salah satunya di Indonesia. Berdasarkan Kompas.com (2017), Henry Wang selaku chairman Chatime yang berasal dari Taiwan menyatakan bahwa jumlah gerai Chatime di Indonesia adalah yang terbanyak di dunia, bahkan melebihi negara asal Chatime itu sendiri, yaitu Taiwan. Penelitian dilakukan pada gerai Chatime Mangga Besar pukul 18.00-21.00 WIB karena merupakan gerai baru yang dibuka pada tanggal 18 Januari 2019 dan Mangga Besar merupakan daerah yang terkenal ramai sebagai tempat wisata kuliner malam dimana jam buka berbagai tempat kuliner di Mangga Besar akan meningkatkan jumlah pelanggan. Penelitian ini akan melakukan analisis terhadap operator kasir gerai Chatime Mangga Besar dengan metode work sampling untuk mengetahui waktu standar, jumlah pelanggan yang dapat dilayani, dan beban kerja yang diterima pekerja.

Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan Hendra dan Tannady (2016) di McDonald's Harapan Indah, Bekasi Barat menunjukkan bahwa persentase produktivitas dari penjaga kasir McDonald's sudah baik dengan waktu baku sebesar 23,4 detik. Secara keseluruhan, kinerja dari penjaga kasir McDonald's sudah tergolong baik. Hasil perhitungan dengan metode work sampling dalam penelitian yang dilakukan oleh Setyabudhi dkk (2017) menunjukkan bahwa waktu standar yang dibutuhkan untuk melayani pembuatan KTP atau KK adalah 3,79 menit dengan produktivitas 93%. Secara keseluruhan, kinerja pegawai pelayanan publik di Kantor Dinas Kependudukan Kota Batam termasuk golongan produktif. Hasil perhitungan waktu baku dan jumlah tenaga kerja

optimal menggunakan metode work sampling yang dilakukan oleh Santoso dan Supriyadi (2010) menyatakan bahwa proses produksi botol 1 liter sudah terstruktur dengan baik. Waktu baku rata-rata pengangkatan barang dari konveyor sebesar 0,8680 menit dengan jumlah tenaga kerja rata-rata sebanyak 12 orang. Waktu baku rata-rata pada bagian pemisahan botol sebesar 0,8886 menit dengan jumlah tenaga kerja rata-rata sebanyak 13 orang. Waktu baku rata-rata bagian seleksi sebesar 0,8026 menit dengan jumlah tenaga kerja rata-rata sebanyak 12 orang.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah menghitung waktu normal dan waktu baku yang dibutuhkan operator Chatime Mangga Besar dalam melayani pelanggan, menghitung output standar yang dihasilkan operator Chatime Mangga Besar dan menghitung persentase produktif dan beban kerja operator Chatime Mangga Besar.

Work Sampling

Work sampling adalah metode yang digunakan untuk menganalisa pekerjaan dengan mengambil data pengamatan dalam jumlah besar yang dilakukan secara acak. (Niebel dan Freivalds, 2013:555). Menurut Makapedua & Tannady (2016) work sampling adalah suatu teknik untuk mengadakan sejumlah besar pengamatan terhadap aktivitas kinerja dari mesin, proses atau pekerja/operator. Work sampling sangat bermanfaat untuk penelitian yang berkaitan dengan kegiatan yang tidak berulang atau kegiatan yang tidak memiliki metode kerja spesifik, dan memiliki waktu siklus yang panjang. (Riva et al., 2015).

Penentuan Waktu dan Frekuensi Pengamatan

Dalam menentukan jumlah pengamatan yang dibutuhkan, peneliti harus mengetahui tingkat akurasi yang diinginkan pada hasil pengamatan. Semakin banyak pengamatan yang dilakukan, maka semakin valid hasil akhirnya. (Niebel dan Freivalds, 2013:562). Di sini dilakukan sejumlah kunjungan yang banyaknya ditentukan oleh pengukur, biasanya tidak kurang dari 30. (Sutalaksana dkk, 2006:177).

Perhitungan Produktivitas

Ada berbagai definisi istilah “produktivitas” berdasarkan bagaimana seseorang mendefinisikan dan mempertimbangkan hal tersebut. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pengembangan konsep produktivitas telah melalui berbagai proses di berbagai bidang industri (Nurprihatin & Tannady, 2017). Menurut Ervianto (2005) produktivitas didefinisikan sebagai rasio antara output dengan input, atau rasio antara hasil produktivitas dengan total sumber daya yang digunakan. Perhitungan persentase produktif menggunakan rumus: (Lestari et al., 2018)

$$\text{Persentase produktif} = \frac{\text{Jumlah produktif}}{\text{Jumlah total pengamatan dalam satu hari}} \dots \dots \dots (1)$$

Uji Keseragaman Data

Pengujian keseragaman data adalah suatu pengujian yang berguna untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan berasal dari suatu sistem yang sama. (Diniaty dan Ariska, 2017). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang didapat telah seragam dan tidak melebihi dari batas kontrol atas (BKA) dan batas kontrol bawah (BKB) yang telah ditentukan. (Taufan, 2018). Menurut Setyabudhi dkk (2017), rumus untuk melakukan perhitungan uji keseragaman data:

$$\text{BKA} = p + k \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}} \dots \dots \dots (2)$$

$$\text{BKB} = p - k \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}} \dots \dots \dots (3)$$

p = persentase produktif

N = jumlah pengamatan

k = tingkat kepercayaan

Dalam hal ini, nilai k (tingkat kepercayaan) berkisar antara:

Untuk tingkat kepercayaan ± 68%, nilai k = 1

Untuk tingkat kepercayaan ± 95%, nilai k = 2

Untuk tingkat kepercayaan ± 99%, nilai k = 3

Uji Kecukupan Data

Pengujian kecukupan data adalah suatu pengujian yang berguna untuk memastikan bahwa data yang digunakan cukup untuk digunakan sebagai bahan penelitian. (Diniaty dan Ariska, 2017). Jika pengamatan seharusnya dilakukan (N') lebih kecil dari jumlah pengamatan yang dilakukan (N) ($N' \leq N$) maka data telah mencukupi dan pengamatan dihentikan. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut: (Setyabudhi dkk, 2017; Tannady et al., 2017).

$$N' = (k^2 (1-p^2)) / (s^2 p) \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

p = Jumlah produktif

N' = Jumlah pengamatan hasil perhitungan

k = Tingkat kepercayaan

s = Tingkat ketelitian

Jumlah pengamatan yang diperlukan untuk tingkat ketelitian 5% dan tingkat keyakinan 95% diketahui melalui rumus: (Sutalaksana, 2006:178)

$$N' = (1600(1-p)) / p \dots\dots\dots(5)$$

Rating Factors

Sistem multifactor rating sudah digunakan selama bertahun-tahun dan yang paling terkenal adalah Old Westinghouse System yang menggunakan empat rating factors, yaitu skill, effort, conditions, dan consistency. (Lehto dan Buck, 2008:303). Berikut merupakan tabel nilai dari keempat rating factors tersebut:

Tabel 1 The Old Westinghouse Multifactor Pace Rating System

Sumber: (Lehto dan Buck, 2008:303)

Perhitungan Waktu Baku (Waktu Standar)

Waktu baku dihitung setelah waktu siklus dan waktu normal diketahui terlebih dahulu. Rumus yang digunakan untuk menghitung waktu siklus dan waktu normal dan waktu standar adalah sebagai berikut: (Taufan, 2018)

$$\text{Waktu Siklus} = (\text{Total waktu} \times \text{persentase produktif}) / (\text{jumlah produk yang dihasilkan}) \dots\dots\dots(6)$$

$$\text{Waktu Normal} = (\text{Total waktu} \times \text{persentase produktif} \times \text{fp}) / (\text{jumlah produk yang dihasilkan}) \dots\dots\dots(7)$$

$$\text{Waktu Baku} = \text{Waktu Normal} \times (100\%) / (100\% - \text{allowance}) \dots \dots \dots (8)$$

Perhitungan Produksi (Output) Standar

Produksi standar merupakan hasil bagi antara jumlah jam kerja yang digunakan dengan waktu baku pengerjaan per unit. Jumlah jam kerja yang digunakan di sini merupakan jumlah jam kerja selama pengamatan dilakukan. Rumus yang digunakan untuk perhitungan produksi standar: (Taufan, 2018)

$$\text{Output Standar} = \frac{\text{(Jam kerja yang digunakan)}}{\text{(Waktu Standar)}} \dots \dots \dots (9)$$

Allowance

Allowance (faktor kelonggaran) merupakan salah satu koefisien utama untuk perhitungan waktu standar. Allowance bertujuan agar pekerja dapat mempertahankan tingkat performanya tetap 100% sepanjang hari. (Riva et al., 2015).

Tabel 2 ILO Recommended Allowances

A. Constant allowances:	
1. Personal allowance	5
2. Basic fatigue allowance	4
B. Variable allowances:	
1. Standing allowance	2
2. Abnormal position allowance:	
a. Slightly awkward	0
b. Awkward (bending)	2
c. Very awkward (lying, stretching)	7
3. Use of force, or muscular energy (lifting, pulling, or pushing):	
Weight lifted, lb:	
5	0
10	1
15	2
20	3
25	4
30	5
35	7
40	9
45	11
50	13
60	17
70	22
4. Bad light:	
a. Slightly below recommended	0
b. Well below	2
c. Quite inadequate	5
5. Atmospheric conditions (heat and humidity)—variable	0-100
6. Close attention:	
a. Fairly fine work	0
b. Fine or exacting	2
c. Very fine or very exacting	5
7. Noise level:	
a. Continuous	0
b. Intermittent—loud	2
c. Intermittent—very loud	5
d. High-pitched—loud	5
8. Mental strain:	
a. Fairly complex process	1
b. Complex or wide span of attention	4
c. Very complex	8
9. Monotony:	
a. Low	0
b. Medium	1
c. High	4
10. Tediousness:	
a. Rather tedious	0
b. Tedious	2
c. Very tedious	5

Sumber: (Niebel dan Freivalds, 2013:465).

Perhitungan Beban Kerja

Menurut Hendra dan Tannady (2016) beban kerja tidak hanya mengukur waktu yang digunakan untuk bekerja, tetapi juga mengkalkulasi aspek-aspek dari pekerja itu sendiri, seperti tingkat kelelahan, waktu pribadi, dan faktor kelonggaran.

Menurut Izzhati dan Anendra (2012), rumus beban kerja yaitu:

Beban Kerja = (Waktu Baku x Jumlah unit yang dihasilkan)/(Waktu Pengamatan).....(10)

2. Metode Penelitian

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan sebanyak 37 kali selama 3 hari. Interval waktu pada setiap pengamatan adalah 5 menit. Waktu kunjungan dimulai dari pukul 18.00 sampai dengan 21.00 WIB.

Pengolahan Data

Nilai persentase produktif dibutuhkan untuk menghitung uji keseragaman dan uji kecukupan data. Hasil dari perhitungan persentase produktif adalah pengamatan hari pertama sebesar 93.24%, pengamatan hari kedua 94.59%, pengamatan hari ketiga 93.24%, dengan rata-rata persentase produktif sebesar 93.69%. Uji keseragaman data menggunakan tingkat kepercayaan 95% dengan tingkat ketelitian 5% (nilai $k=2$). Berdasarkan olah data untuk mengidentifikasi batas kendali atas (BKA) dan batas kendali bawah (BKB), diperoleh hasil perhitungan nilai BKA sebesar 101.69% dan BKB sebesar 85.7% sehingga data penelitian yang digunakan masih dalam batas kontrol, yaitu 93,24% dan 94,59%.

Berdasarkan uji kecukupan data, diketahui bahwa jumlah pengamatan yang dilakukan (N) lebih besar dari jumlah pengamatan seharusnya dilakukan (N') dengan N berjumlah 111 dan N' berjumlah 107,6923. Dengan demikian, jumlah pengamatan yang dilakukan sudah cukup.

Setelah perhitungan kecukupan data, kemudian dilakukan perhitungan waktu siklus, waktu normal dan waktu baku, diperoleh waktu siklus adalah sebesar 0.6470 menit per orang, waktu normal 0.8605 menit/orang dan waktu baku 1.2843 menit per orang. Tahapan selanjutnya adalah menghitung output standard dan beban kerja. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa output standard adalah sebanyak 420.4625 orang, sementara beban kerja sebesar 185.9%.

Analisis Data

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh waktu normal yang dibutuhkan operator kasir dalam melayani pelanggan sebesar 0,8605 menit/orang dan waktu baku sebesar 1,2843 menit/orang. Waktu normal yang diperoleh telah memperhatikan faktor penyesuaian dari keterampilan operator, yaitu skill, effort, condition, dan consistency. Waktu baku yang diperoleh telah memperhatikan faktor kelonggaran tetap maupun tambahan yang dipengaruhi oleh kondisi pekerjaan dan lingkungan. Berdasarkan nilai waktu baku yang diperoleh, peneliti dapat menghitung jumlah output standar dari kedua operator kasir, yaitu 420,4625 orang. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah output yang dihasilkan lebih besar dari hasil perhitungan output standar, yaitu 782 orang. Hal ini sesuai dengan hasil perhitungan beban kerja yang menunjukkan nilai sebesar 185,9%. Nilai tersebut dapat merepresentasikan bahwa kedua operator mendapatkan beban kerja terlalu besar yang dapat mengakibatkan kedua operator tersebut mengalami kelelahan dan menurunkan performa dalam bekerja..

4. Kesimpulan

Waktu normal yang dibutuhkan operator Chatime Mangga Besar dalam melayani pelanggan, yaitu 0,8605 menit/orang, sedangkan waktu baku yang dibutuhkan sebesar 1,2843 menit/orang. Output standar yang dihasilkan 2 orang operator kasir Chatime Mangga Besar adalah 420,4625 pelanggan. Persentase produktif dari operator Chatime Mangga Besar adalah 94,59%, sedangkan beban kerja yang diperoleh sebesar 185,9%. Sedangkan saran yang diberikan dalam penelitian ini adalah menambahkan jumlah operator kasir untuk mengurangi beban kerja, menerapkan pergantian shift secara berkala pada jam sibuk, seperti weekend, memberikan pelatihan kepada operator agar lebih terampil dalam melakukan kegiatan produktif dalam pekerjaannya dan menyediakan kondisi lingkungan kerja yang mendukung agar dapat mengurangi nilai faktor kelonggaran.

REFERENSI

Diniaty, Dewi dan Ariska, Irna. (2017). Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Waktu Standar dengan Metode Work Sampling di Stasiun Repair Overhaul Gearbox. Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam bidang Teknik Industri. Vol. 3(1): 1-6.

Ervianto, W.I. (2005). Teori - Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Hendra, Seri., dan Tannady, Hendy. (2016). Implementasi Metode Work Sampling Guna Mengukur Produktivitas Penjaga Kasir di McDonald's Harapan Indah, Bekasi Barat. *JIEMS (Journal of Industrial Engineering & Management Systems)*. Vol. 9(1): 65-76.

Izzhati, Dwi Nurul dan Anendra, Dhiika. Implementasi Metode Work Sampling Guna Mengukur Produktivitas Tenaga Kerja Di CV. Sinar Krom Semarang. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012*. Vol. 2(1): 568-575.

Kompas.com. (2017, 29 September). Chatime, Gerainya di Indonesia Lebih Banyak dari Negara Asalnya. Diperoleh 18 Februari 2019, dari <https://lifestyle.kompas.com/read/2017/09/29/180001720/chatime-gerainya-di-indonesia-lebih-banyak-dari-negara-asalnya>

Lehto, Mark R. dan Buck, James R. (2008). *Intoduction to Human Factors and Ergonomics for Engineers*. London: Taylor & Francis Group.

Lestari, Anggun., Tannady, Hendy., dan Nurprihatin, Filscha. (2018). Analisis Produktivitas Kasir Guna Menentukan Beban Kerja Menggunakan Work Sampling Pada Gerai Makanan Cepat Saji. *SEMRESTEK 2018 Proceedings*, Vol. 1(1): 595-604.

Makapedua, Jessie., dan Tannady, Hendy. (2016). Analisis Pengukuran Waktu Kerja Operator dan Usulan Perbaikan Dengan Work Sampling (Studi Kasus: McDonald's Hayam Wuruk). *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, Vol. 19(5): 295-304.

Niebel, Benjamin, dan Freivalds, Andris. (2013). *Niebel's Methods, Standards and Work Design:Introduction*. New York: The McGraw-Hill Companies.

Nurprihatin, Filscha., dan Tannady, Hendy. (2017). Pengukuran Produktivitas Menggunakan Fungsi Cobb-Douglas Berdasarkan Jam Kerja Efektif. *JIEMS (Journal of Industrial Engineering & Management Systems)*. Vol. 10(1): 34-45.

Riva, J. de la et al. (2015). Methodology to Determine Time Allowance by Work Sampling Using Heart Rate. *Procedia Manufacturing*. Vol. 3: 6490-6497.

Santoso, Dewi Agustini dan Supriyadi, Agus. (2010). Perhitungan Waktu Baku dengan Metode Work Sampling untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. Vol. 1(1): C.1-C.4

Setyabudhi, Albertus L., dkk. (2017). Analisis Waktu Standar Pelayanan dan Produktivitas Pegawai Menggunakan Metode Work Sampling. *Jurnal Kreatif Industri*. Vol. 1(1): 9-20.

Sutalaksana, Iftikar Z., dkk. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung: Penerbit ITB.

Tannady, Hendy., dan Adianto, Erwin. (2017). Analisis studi gerakan dan simulasi antrian untuk peningkatan produktivitas pada pelayanan servis motor. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Vol. 2(2): 109-114.

Tannady, Hendy., Santoso, Chaniago Helmi., Kelly, Michael., dan Yulianto. (2017). Mengukur produktivitas kerja karyawan Seven Eleven Mangga Dua. *JIEMS (Journal of Industrial Engineering & Management Systems)*. Vol. 8(2): 1-6.

Taufan, M. (2018). Penentuan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal dengan Metode Work Sampling di IKM Griya Manik Gudo Jombang. *Jurnal Valtech*. Vol. 1(1): 31-35.

Wignjosuebrotto, S. (2003). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: Guna Widya.