

Pengukuran Kerja di UMKM Penggilingan Padi di Payakumbuh dengan Metode Studi Waktu

Winy Alna Marlina^{1*}, Fani Ramadhani², Armijal³

^{1,2}Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Andalas, Padang

³Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang

*Koresponden email: winnyalnamarlina@eb.unand.ac.id

Diterima: 31 Maret 2024

Disetujui: 4 April 2024

Abstract

MSMEs Heler Sari is one of the rice millers in Payakumbuh, West Sumatera. In running a rice milling business, the owner has never measured the standard time of workers, so the management cannot determine the optimal number of workers. This research aims to measure the standard time of workers in MSMEs as a consideration for owners in optimising productivity by paying attention to allowances and worker factor ratings. This research is quantitative with a time study approach using a stopwatch as the primary data source. The research results showed that the standard time for each work element for lifting grain was 6.023 minutes, drying grain 10.2 minutes, putting grain into sacks 7.264 minutes, putting grain into the mill 11.373 minutes, sewing rice sacks 1.928 minutes, putting rice into sacks 3.489 minutes, lifting rice to storage 3.89 minutes. 3.89 minutes. Measuring work is very important, especially knowing the standard times of work components. Increasing productivity can reduce time and costs and achieve production goals.

Keywords: *rice milling, standard time, payakumbuh, performance*

Abstrak

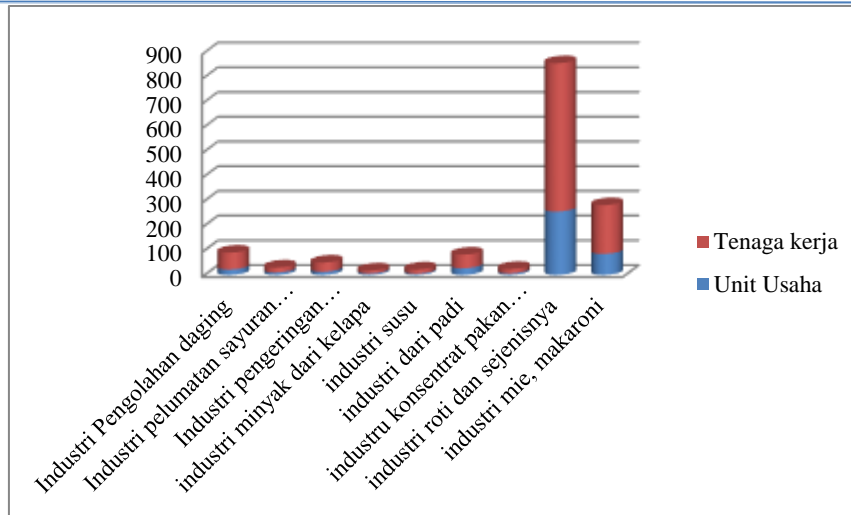
UMKM Heler Sari merupakan salah satu usaha penggilingan padi yang ada di Payakumbuh, Sumatera Barat. Dalam menjalankan usaha penggilingan padi, pemilik belum pernah mengukur waktu standar dari pekerja sehingga pihak Manajemen tidak dapat menentukan jumlah optimal karyawan. Tujuan penelitian ini untuk mengukur waktu standar dari pekerja di UMKM ini sebagai bahan pertimbangan pemilik dalam mengoptimalkan produktivitas dengan memperhatikan kelonggaran dan rating faktor dari pekerja. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *time study* dengan stopwatch dengan sumber data ialah primer. Hasil penelitian didapatkan waktu standar untuk masing-masing elemen kerja mengangkat gabah 6,023 menit, menjemur gabah 10,2 menit, memasukkan gabah ke karung 7,264, memasukkan gabah ke penggilingan 11,373, menjahit karung beras 1,928, memasukkan beras ke karung 3,489, mengangkat beras ke penyimpanan 3,89. Pengukuran kerja sangat penting, terutama dengan mengetahui waktu standar dari komponen pekerjaan. Ini dapat membantu mengurangi waktu dan biaya dan mencapai tujuan produksi dengan meningkatkan produktivitas.

Kata Kunci: *penggilingan padi, waktu standar, payakumbuh, kinerja*

1. Pendahuluan

Payakumbuh yang terletak di Sumatera Barat adalah kota yang memiliki beranekaragam jenis usaha, salah satunya usaha penggilingan padi (industri dari padi) seperti pada **Gambar 1**. Usaha penggilingan padi merupakan proses pengolahan gabah menjadi beras. Terdapat proses-proses yang dilakukan pada penggilingan padi sebelum menjadi beras siap konsumsi yaitu penjemuran untuk mengurangi kadar air hingga tepat, pemecahan kulit gabah, dan penyosohan untuk mengupas bagian kulit yang kurang diminati mayoritas konsumen. Setiap proses tersebut dapat ditingkatkan kinerja dan efisiensi dengan mengefektifkan gerakan-gerakan dan penggunaan waktu yang akan memberi dampak langsung terhadap produktivitas. Aktifitas pengaturan dalam hal ini harus dirancang untuk menangani lebih banyak pekerjaan, mengukur seberapa baiknya sistem kerja dapat diukur dengan pengukuran kerja yang mencakup pengukuran waktu, pengukuran tenaga, pengukuran psikologi, dan pengukuran sosiologi.

Pengukuran kerja sangat penting untuk dilakukan oleh setiap perusahaan termasuk UMKM terutama dalam melakukan pengukuran tenaga kerja dan waktu untuk setiap aktivitas produksi. Hasil pengukuran ini kemudian digunakan untuk memberikan informasi tentang seberapa baik perusahaan melaksanakan rencana kerja yang mengharuskan perusahaan untuk mengubah aktivitas perencanaan dan pengendalian untuk setiap produksi.



Gambar 1. Jumlah Usaha di Payakumbuh
Sumber: BPS, 2023

Waktu standar sangat penting dalam proses produksi. Selama proses produksi, seringkali terjadi ketidakseimbangan antara beban dan stasiun kerja. Selain waktu standar, penempatan tenaga kerja sangat penting karena mempengaruhi kecepatan proses produksi. Tenaga kerja adalah komponen paling penting dalam menjamin kelancaran proses produksi. Untuk memastikan bahwa proses produksi berjalan dengan baik, selalu penting untuk memiliki tenaga kerja yang terampil dengan jumlah tenaga kerja yang tepat. Suatu waktu baku atau standar dibutuhkan sebagai acuan untuk menentukan metode kerja yang terbaik untuk membandingkan waktu kerja yang paling efektif [1].

Pengukuran kerja dapat dilakukan dengan melihat seberapa efisien proses produksi dan operasi perusahaan, yang didasarkan pada berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat suatu produk atau menyediakan pelayanan. Standar pekerja atau standar kerja adalah jumlah waktu yang harus dihabiskan oleh seorang pekerja rata-rata untuk melakukan kegiatan tertentu di bawah kondisi kerja normal. Standar kerja ini ditetapkan secara benar dan mewakili jumlah waktu yang harus dihabiskan oleh seorang pekerja rata-rata untuk melakukan kegiatan tertentu di bawah kondisi kerja normal serta mempertimbangkan jangka waktu yang dibutuhkan oleh karyawan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan [2].

Metode studi waktu adalah salah satu metode pengukuran kerja. Ini dilakukan dengan menghitung jumlah waktu dari sampel kinerja pekerja dan menggunakannya sebagai standar [2]. Pengukuran waktu dengan jam henti (*stop-watch time study*) adalah teknik yang sangat cocok untuk digunakan pada pekerjaan yang berlangsung singkat dan berulang-ulang. Hasilnya akan menghasilkan waktu baku untuk menyelesaikan siklus pekerjaan, yang akan digunakan sebagai standar penyelesaian pekerjaan bagi semua karyawan yang akan melakukan pekerjaan yang sama [3].

Metode sampling kerja memungkinkan banyak pengamatan terhadap aktifitas kinerja mesin, proses, atau pekerja atau operator. Metode ini sangat cocok untuk pengamatan pekerjaan yang tidak berulang dan memiliki siklus waktu yang panjang. Prosedurnya cukup sederhana, yaitu melakukan pengamatan aktifitas kerja untuk selang waktu yang diambil secara acak terhadap satu atau lebih mesin atau operator [4].

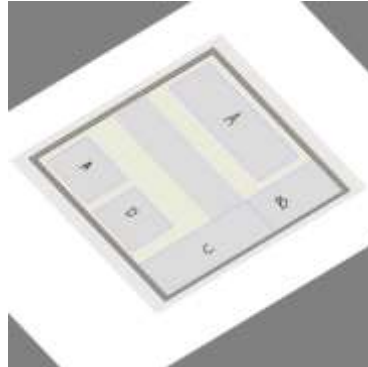
Pengukuran kerja adalah cara untuk menemukan keseimbangan antara kegiatan manusia dan unit output yang dihasilkan [5]. Oleh karena pentingnya pengukuran kerja pada perusahaan ataupun UMKM, diperlukan adanya penelitian mengenai pengukuran kerja untuk menentukan elemen-elemen kerja pada aktivitas penggilingan padi berdasarkan pola keragaman kerja, dan menentukan waktu baku pada sejumlah elemen kerja yang terlibat dalam aktivitas penggilingan padi. Salah satu UMKM penggilingan yang memiliki permasalahan mengenai karyawan adalah UMKM Heler Intan Sari. Heler Intan Sari merupakan industri yang bergerak dalam pengolahan padi menjadi beras. Heler ini pertama kali didirikan pada tahun 1970 di Tanah Mati, Kecamatan Payakumbuh Utara, Kota Payakumbuh, Sumatera Barat.

Jumlah tenaga kerja yang bekerja di Heler Intan Sari ada 3 orang. Beberapa pekerja atau karyawan dapat ditempatkan pada beberapa jenis pekerjaan yang berbeda. Pada pelaksanaan aktivitas kerja di Heler Intan Sari menggunakan waktu kerja setiap hari dengan waktu kerja 8 jam per hari. Sistem penggajian karyawan di Heler Intan Sari menggunakan sistem borongan, dimana karyawan akan mendapatkan gaji mereka sesuai dengan seberapa besar output yang dihasilkan. Proses penggilingan padi terdiri dari proses penjemuran, pemecahan kulit, penyosohan dan pengemasan. Kegiatan penggilingan tersebut dilakukan

dengan menggunakan mesin dan tenaga manusia. Heler Intan Sari beroperasi setiap hari, buka dari jam 8 pagi sampai dengan jam 5 sore.

Karyawan atau operator yang bekerja di UMKM Heler Intan Sari menjalankan proses produksi penggilingan padi yang terdiri dari proses penjemuran, pemecahan kulit, penyosohan dan pengemasan. Kegiatan penggilingan tersebut dilakukan dengan menggunakan mesin dan tenaga manusia. Dalam satu hari biasanya dilakukan satu kali penggilingan dimana dalam satu penggilingan bisa menghasilkan 300 kg beras. Output atau beras yang dihasilkan dalam 1 minggu rata-ratanya adalah 1 ton. Namun output yang dihasilkan dalam mingguan tidak sesuai dengan hasil kinerja dari karyawan (operator produksi).

Dalam menjalankan produksi penggilingan beras, Heler Intan Sari hanya memiliki satu ruangan dimana semua kegiatan penggilingan dilakukan didalamnya. Didalam Heler terdapat tempat mesin penggilingan, tempat penyimpanan padi kering yang siap untuk digiling dan tempat penyimpanan beras yang siap untuk dipasarkan, seperti yang disajikan pada **Gambar 2** dengan luas sepanjang 10 meter dan lebar 5 meter.



Gambar 2. Tata letak Heler Intan Sari
 Sumber: UMKM Heler Payakumbuh

Dari **Gambar 2**, ruangan A merupakan tempat penyimpanan gabah atau padi yang sudah kering yang siap untuk digiling, dari pekerja akan mengangkat gabah ke tempat B. B merupakan tempat mesin penggilingan yang pertama. Disini terdapat pekerjaan memasukkan padi kedalam penggiling. Padi yang dimasukkan kedalam penggiling akan diproses oleh mesin dan berakhir pada tempat C. C merupakan tempat padi yang sudah digiling dan siap dilakukan pengemasan. Disini terdapat pekerjaan menjahit karung dan memasukkan beras kedalam karung. Beras yang sudah dikemas dengan karung akan dipindahkan atau diangkat ke tempat D. D merupakan tempat penyimpanan padi yang sudah digiling atau beras atau output akhir dari UMKM.

Karyawan di UMKM Heler Intan Sari, Payakumbuh dalam melaksanakan kegiatan produksi seperti pada tata letak, dibagi menjadi elemen kegiatan seperti pada **Tabel 1** yang terdiri dari mengangkat gabah, menjemur gabah, memasukkan gabah ke karung, memasukkan gabah ke penggilingan, menjahit karung beras, memasukkan beras ke karung lalu mengangkat beras ke penyimpanan yang ketiga operator memiliki waktu yang berbeda dalam pengerjaannya.

Tabel 1. Elemen Kegiatan Karyawan

Elemen Kegiatan	Waktu karyawan rata-rata (menit)
Mengangkat gabah	7
Manjemur gabah	13
Memasukkan gabah ke karung	9
memasukkan gabah ke penggilingan	15
menjahit karung beras	2
memasukkan beras ke karung	4
mengangkat beras ke penyimpanan	4

Pekerjaan penggilingan padi merupakan pekerjaan yang berulang-ulang dan ketiga karyawan memiliki waktu kerja yang berbeda. Di UMKM ini belum pernah melakukan pengukuran waktu kerja karyawan sehingga pemilik UMKM tidak mengetahui berapa waktu normal dari karyawan dalam melaksanakan setiap elemen pekerjaan serta waktu standar untuk melakukan setiap elemen pekerjaan.

Penggunaan stopwatch atau jam henti adalah metode yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah waktu yang dibutuhkan oleh pekerja yang paling mahir untuk menyelesaikan tugasnya dalam kondisi normal atau wajar [6].

Pengukuran waktu merupakan salah satu kriteria yang paling banyak digunakan dalam pengukuran karena relatif paling mudah digunakan. Pengukuran waktu adalah pekerjaan mengamati pekerja dan mencatat waktu kerja pada setiap elemen atau siklus menggunakan alat-alat penghitung waktu [7]. Pengukuran kerja penting dilakukan agar produktivitas kerja dapat dicapai serta kelelahan kerja dapat dikurangi dan hasil kerja pun bisa menjadi lebih baik. Intensitas kerja dan beban kerja yang sesuai atau pas dapat menghasilkan produk yang optimal. Optimasi produktivitas kerja merupakan hal yang diinginkan oleh perusahaan termasuk UMKM. Produk yang optimum dan berkualitas akan meningkatkan profit perusahaan.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui waktu karyawan (operator produksi) dalam melaksanakan setiap elemen pekerjaan dengan memperhatikan faktor kelonggaran karyawan dalam melaksanakan setiap elemen pekerjaan dengan menggunakan stop watch. Dengan adanya penelitian ini diharapkan membantu UMKM untuk mengetahui seberapa banyak pekerjaan yang bisa diselesaikan oleh karyawan setiap harinya dan untuk menghitung waktu, hitung waktu *cycle time* yang sebenarnya agar aktivitas proses produksi tidak memakan waktu yang terlalu lama atau menghemat waktu. Banyak sekali penelitian mengenai pengukuran kerja karyawan dengan metode *time study* seperti yang dilakukan oleh [8], [9], [10], [11], [12], dan [13] dan penelitian ini akan menambah referensi pengukuran kerja terutama operator yang bekerja di UMKM penggilingan padi.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode kuantitatif seperti pada penelitian [14] [15] [16]. Penelitian kuantitatif cocok dilakukan pada penelitian ini dengan pendekatan *time study*. Pada metode *time study* menggunakan beberapa item yaitu pengukuran waktu, waktu standar, waktu normal, dan waktu rata-rata.

Penentuan waktu standar dengan rumus seperti penelitian [17]:

Waktu standar = waktu normal + (*allowance* x waktu normal)

Waktu normal = waktu siklus x faktor penyesuaian (*rating factor*)

Waktu siklus = jumlah menit produktif : jumlah barang yang dihasilkan selama pengamatan

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Waktu Siklus

$\sum xi$ = Jumlah waktu pengamatan

n = jumlah pengamatan

Dalam penentuan waktu standar dan normal perlu memperhatikan *allowance* dan *rating factors*. *Allowance* (waktu longgar) adalah waktu yang diberikan kepada pekerja untuk mengisi kelelahan, hambatan yang tidak dapat dihindari, dan kebutuhan pribadi lainnya. Ini tidak berlaku untuk pekerja yang menunggu atau menganggur. *Rating factors* adalah evaluasi bagaimana seorang operator melakukan tugasnya. Karena pekerjaan operator yang tidak biasa, dilakukan perhitungan *rating factors*. Untuk mengubah waktu kerja, penyesuaian terhadap waktu kerja dilakukan dengan mengalikan pengamatan rata-rata dengan faktor penyesuaian "P" dengan menggunakan *westing house*. Tabel penilaian kinerja Westing House berisi nilai dan tingkat masing-masing faktor [18].

Tabel 2. Performance Rating dengan Sistem Westinghouse

Skill		Effort	
+0,15	A1	+0,13	A1
+0,13	A2	+0,12	A2
+0,11	B1	+0,10	B1
+0,08	B2	+0,08	B2
+0,06	C1	+0,05	C1
+0,03	C2	+0,02	C2
0	D	0	D

Skill			Effort		
-0,05	E1		-0,04	E1	
-0,10	E2	Fair	-0,08	E2	Fair
-0,16	F1		-0,12	F1	
-0,22	F2	Poor	-0,17	F2	Poor
Condition			Consistency		
+0,06	A	Ideal	+0,04	A	Ideal
+0,04	B	Excellent	+0,03	B	Excellent
+0,02	C	Good	+0,01	C	Good
0	D	Average	0	D	Average
-0,03	E	Fair	-0,02	E	Fair
-0,07	F	Poor	-0,04	F	Poor

Sumber: Sritomo, 2008

Ada tiga jenis waktu longgar (*allowance time*): 1. Kelonggaran waktu untuk kebutuhan personal (*Personal Allowance*) yaitu setiap pekerja harus diberikan kelonggaran waktu untuk kebutuhan pribadi, 2. Kelonggaran waktu untuk melepaskan lelah (*Fatigue Allowance*). Waktu istirahat biasanya 5–15 menit, 3. Kelonggaran waktu karena keterlambatan (*Delay Allowance*) dapat disebabkan oleh faktor yang tidak dapat dihindari (*unavoidable delay*).

Tabel 3 kelonggaran dapat digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang jumlah *allowance* yang diperlukan [19].

Tabel 3. Kelonggaran Istirahat Bagi Beragam Kelompok Pekerjaan

No	Jenis	Nilai %
	Kelonggaran Tetap	
1	a Kelonggaran Pribadi	5
	b Kelonggaran Kelelahan dasar	4
2	Kelonggaran Variabel	
	a Kelonggaran berdiri	2
	b kelonggaran posisi tidak normal	
	I Aneh (menekuk)	2
	ii Sangat Aneh (Berbaring, merengang)	7
	c Menggunakan usaha atau energi otot dalam mengangkat, menarik, mendorong, bobot yang diangkat (pon)	
	I 20	3
	ii 40	9
	iii 60	17
	d Penerangan yang buruk	
	I Di bawah persyaratan minimum	2
	ii Sangat tidak mencukupi	5
	e kondisi udara (suhu dan kelembaban) variabel	0-10
	f Perhatian	
	I Teliti atau Tepat	2
	ii Sangat teliti atau sangat tepat	5
	g Tingkat kebisingan	
	I sesekali bising	2
	ii Sesekali sangat bising atau bernada tinggi	5
	h Ketegangan mental	
	I Rumit atau terlalu banyak yang diperhatikan	4
	ii Sangat rumit	8
	i Kebosanan	
	I Membosankan	2
	ii Sangat membosankan	5

Sumber: Irwin/McGraw-Hill, 2003

Sumber data pada UMKM Heler Intan Sari ialah sumber data primer yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung. Data yang diamati ialah waktu kerja di sistem produksi, metode kerja, lama

waktu penyelesaian setiap kegiatan dan jumlah tenaga kerja. Pengambilan data dilakukan dengan cara menghitung jam kerja menggunakan stopwatch. Pengamat akan memulai stopwatch saat elemen kerja dimulai dan membiarkan stopwatch berjalan secara terus menerus sampai siklus kerja selesai.

Setelah elemen kerja dihitung waktunya menggunakan stopwatch lalu dicatat dalam *time and motion sheet* agar diperoleh waktu yang pantas untuk tiap elemen. Terdapat 7 elemen kerja yang diamati pada pengukuran studi waktu. Pengambilan data dilakukan sebanyak 10 kali pada setiap elemen kerja. Pengambilan data ini dilakukan dengan cara mengukur kinerja karyawan secara berulang dengan menggunakan stopwatch.

3. Hasil dan Pembahasan

Terdapat 7 elemen kerja karyawan Heler Intan Sari yang diambil datanya untuk pengukuran kerja dengan menggunakan metode studi waktu seperti pada **Tabel 4**. Dimana dari Tabel waktu rata-rata yang paling lama dalam pengerjaan ialah proses memasukkan gabah ke penggilingan dengan lama pengerjaan selama 14,5 menit lalu kegiatan berikutnya ialah menjemur dengan waktu yang diperlukan selama 13,2 menit. Untuk elemen pekerjaan yang paling cepat dikerjakan operator ialah waktu menjahit karung beras selama 2,4 menit.

Tabel 4. Data Waktu Siklus

Elemen	Pengukuran ke-									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mengangkat gabah	9	7	7	5	7	6	5	7	6	7
Manjemur gabah	12	13	13	17	14	13	12	11	14	13
Memasukkan gabah ke karung	9	7	9	6	10	14	7	7	8	8
Memasukkan gabah ke penggilingan	12	12	12	14	12	17	19	17	16	14
Menjahit karung beras	2	2	3	2	5	2	2	2	2	2
Memasukkan beras ke karung	3	3	4	3	3	3	9	3	5	5
Mengangkat beras ke penyimpanan	4	3	3	3	6	3	3	8	5	5

Dalam proses produksi, karyawan memiliki *performance rating* seperti pada **Tabel 5**.

Tabel 5. *Performance Rating* Pada Setiap Elemen Kerja

Elemen	Penilaian				Rating Performance
	Skill	Effort	Conditions	Consistency	
Mengangkat gabah	Excellent(0,11)	Good (0,05)	Average (0)	Good (0,01)	1,17
Manjemur gabah	Excellent(0,11)	Average (0)	Average (0)	Good (0,01)	1,12
Memasukkan gabah ke karung	Excellent(0,11)	Average (0)	Average (0)	Average (0)	1,11
Memasukkan gabah ke penggilingan	Good (0,06)	Average (0)	Average (0)	Average (0)	1,06
Menjahit karung beras	Average (0)	Average (0)	Good (0,02)	Good (0,01)	1,03
Memasukkan beras ke karung	Excellent(0,11)	Average (0)	Average (0)	Good (0,01)	1,12
Mengangkat beras ke penyimpanan	Excellent(0,11)	Good (0,05)	Average (0)	Average (0)	1,16

Dari **Tabel 5**, karyawan di UMKM ini memiliki skill yang sangat baik tapi untuk kondisu hanya rata-rata. Konsistensi karyawan juga berada di rata-rata dan fluktuasi dengan kinerja yang konsisten. Jika dilihat dari kelonggaran diberikan oleh pemilik, karyawan saat bekerja dibolehkan untuk tiga hal, yaitu kebutuhan pribadi, menghilangkan rasa lelah, dan hambatan-hambatan yang tidak dapat dihindarkan. Kelonggaran waktu untuk kebutuhan pribadi adalah sebesar 5% untuk wanita dan 2% untuk pria, besarnya kelonggaran ini diberikan karena operator bekerja secara terus menerus selama \pm 8 jam tanpa istirahat resmi. Faktor kelonggaran untuk rasa lelah dilihat dari beberapa faktor yang berpengaruh. Faktor yang berpengaruh adalah tenaga yang dikeluarkan, sikap kerja, gerakan kerja, kelelahan mata, temperatur, keadaan atmosfer dan keadaan lingkungan. Faktor kelonggaran waktu dan hambatan-hambatan yang tak terhindarkan diberikan nilai sebesar 5%. Berikut data faktor kelonggara per elemen kerja pada karyawan Heler Intan Sari di sajikan pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Perhitungan Faktor Kelonggaran Per Elemen Kerja

Elemen	Kelonggaran						
	1	2	3	4	5	6	7
Tenaga	0,05	0,12	0,06	0,05	0,06	0,07	0,06
Sikap	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02
Gerakan	0,02	0,03	0,02	0,04	0,04	0,02	0,04
Mata	0	0	0	0	0,01	0	0
Suhu	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
Atmosfer	0,03	0,03	0,03	0,03	0	0,03	0
Lingkungan	0,02	0,02	0,02	0,02	0	0,02	0,02
Pribadi	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Tak terhindarkan	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Jumlah	0,22	0,31	0,23	0,26	0,22	0,24	0,22

Berdasarkan data waktu siklus per elemen kerja maka waktu siklus rata-rata per elemen kerjanya di dapat seperti pada **Tabel 7** berikut.

Tabel 7. Waktu Siklus Rata-Rata

No.	Elemen	Waktu siklus (menit)
1.	Mengangkat gabah	6,6
2.	Manjemur gabah	13,2
3.	Memasukkan gabah ke karung	8,5
4.	Memasukkan gabah ke penggilingan	14,5
5.	Menjahit karung beras	2,4
6.	Memasukkan beras ke karung	4,1
7.	Mengangkat beras ke penyimpanan	4,3

Penentuan tingkat kinerja karyawan menggunakan metode Westinghouse. Cara penggunaan metode ini adalah dengan mengukur 4 Faktor yang mempengaruhi tingkat kinerja karyawan yaitu keterampilan, usaha, kondisi kerja dan konsistensi. Hasil dari masing-masing faktor tersebut dijumlahkan dan ditambahkan dengan 1. Dari cara tersebut, didapatkan datanya seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 8**.

Tabel 8. Faktor tingkat kinerja karyawan

No.	Elemen	Rating Performance
1.	Mengangkat gabah	1,17
2.	Manjemur gabah	1,12
3.	Memasukkan gabah ke karung	1,11
4.	Memasukkan gabah ke penggilingan	1,06
5.	Menjahit karung beras	1,03
6.	Memasukkan beras ke karung	1,12
7.	Mengangkat beras ke penyimpanan	1,16

Faktor kelonggaran merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan dalam pengukuran waktu. Berikut data faktor kelonggaran per elemen kerja dijabarkan pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Faktor kelonggaran per elemen kerja

Elemen	Faktor Kelonggaran
Mengangkat gabah	0,22
Manjemur gabah	0,31
Memasukkan gabah ke karung	0,23
Memasukkan gabah ke penggilingan	0,26
Menjahit karung beras	0,22
Memasukkan beras ke karung	0,24
Mengangkat beras ke penyimpanan	0,22

Waktu normal dari pekerjaan di penggilingan padi seperti pada **Tabel 10**.

Tabel 10. Nilai Waktu Normal

Elemen	Waktu siklus	Rating <i>Performance</i>	Waktu Normal
Mengangkat gabah	6,6	1,17	7,722
Manjemur gabah	13,2	1,12	14,784
Memasukkan gabah ke karung	8,5	1,11	9,435
Memasukkan gabah ke penggilingan	14,5	1,06	15,37
Menjahit karung beras	2,4	1,03	2,472
Memasukkan beras ke karung	4,1	1,12	4,592
Mengangkat beras ke penyimpanan	4,3	1,16	4,988

Berdasarkan hasil dari pengolahan data menggunakan metode studi waktu, karyawan Heler Intan Sari telah melakukan pekerjaan pada setiap elemen kerjanya sesuai dengan waktu standar. Waktu standar untuk masing-masing elemen kerja adalah mengangkat gabah 6,023 menit, menjemur gabah 10,2 menit, memasukkan gabah ke karung 7,264 menit, memasukkan gabah ke penggilingan 11,373, menjahit karung beras 1,928 menit, memasukkan beras ke karung 3,489 menit, mengangkat beras ke penyimpanan 3,89 menit. Penelitian ini mendukung penelitian dari [20] yang melakukan penelitian serupa dengan hasil penelitian mendapatkan waktu rata-rata untuk pelayanan.

Penelitian [21] juga meneliti di UMKM dengan hasil perhitungan waktu baku dapat membantu UMKM menjadwalkan produksi, mengatur tenaga kerja, dan meningkatkan efisiensi. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian [22] yang mendapatkan hasil penelitian di perusahaan yang sebelumnya belum memiliki waktu standar dalam proses persiapan, waktu baku yang didapat dapat digunakan sebagai referensi dan perspektif perusahaan untuk membantu menentukan jam kerja dan jumlah operator. Penelitian [23] juga diaplikasikan di UMKM makanan dengan menghitung waktu siklus, waktu normal, dan waktu standar untuk setiap elemen kerja dan menghitung output standar setiap pekerja berdasarkan kriteria penilaian kinerja masing-masing operator dengan stopwatch time study.

Dengan penentuan waktu normal operator, UMKM ini bisa mengadopsi penelitian [24] yang menyarankan manajemen untuk meningkatkan target kinerja karyawan dengan berpatokan dengan hasil penghitungan waktu kerja. Penelitian [25] juga menentukan waktu kerja standar dengan menggunakan studi waktu stopwatch. Perusahaan juga harus tetap menjaga kesejahteraan karyawan jika meningkatkan kinerja berdasarkan waktu standar dalam elemen pekerjaan [26]. Dengan adanya pengukuran kinerja karyawan dapat merencanakan kebutuhan tenaga kerja seperti [27], [28]. Waktu kelonggoran yang ada di operator Heler Intan Sari masih tahap normal karena pekerja memerlukan waktu tambahan untuk keperluan pribadi, menghilangkan lelah sesaat dalam menjalankan pekerjaannya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengolahan data menggunakan metode studi waktu, karyawan Heler Intan Sari telah melakukan pekerjaan pada setiap elemen kerjanya sesuai dengan waktu standar. Pengukuran produktivitas kerja, juga dikenal sebagai work measurement, adalah upaya untuk menghitung jumlah waktu yang dibutuhkan oleh seorang operator atau pekerja untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu pada kecepatan kerja normal dalam lingkungan kerja ideal saat itu. Waktu standar untuk masing-masing elemen kerja mengangkat gabah 6,023 menit, Menjemur gabah 10,2 menit, memasukkan gabah ke karung 7,264, memasukkan gabah ke penggilingan 11,373, menjahit karung beras 1,928, memasukkan beras ke karung 3,489, mengangkat beras ke penyimpanan 3,89. Perusahaan memperhatikan karyawannya dengan meningkatkan kemampuan dan keterampilan mereka untuk meningkatkan produktivitas mereka. Dengan melakukan evaluasi waktu, perusahaan dapat menilai tenaga kerja mereka dan meningkatkan sistem manajemen karyawan.

Berdasarkan waktu baku tersebut, jam kerja efektif setiap harinya telah ditemukan, dan frekuensi pekerjaan yang dilakukan pada setiap kegiatan proses. Penggunaan alat bantu yang lebih baik dapat mempercepat elemen kerja, seperti pada pengangkutan karung pada proses penjemuran sebaiknya pekerja diberi alat angkut seperti kereta dorong atau gerobak agar dapat mengangkut karung dalam jumlah banyak dalam sekali proses.

5. Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Andalas yang telah membiayai penelitian ini.

6. Referensi

- [1] A. M. Sari, S. Rahayuningsih, and A. Komari, "Penentuan Waktu Standar Dan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Pada Bagian Penyoletan Batik di Ud. Batik Satrio Manah Tulungagung," *JURMATIS J. Ilm. Mhs. Tek. Ind.*, vol. 1, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.30737/jurmatis.v1i1.290.
- [2] I. Khadijah, A. Kusumawardhani, and J. Manajemen, "Analisis Pengukuran Kerja Untuk Mengoptimalkan Produktivitas Menggunakan Metode Time and Motion Study," *Diponegoro J. Manag.*, vol. 5, no. 3, pp. 1–15, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/dbr>
- [3] A. Nugroho and S. S., "Pengaruh Penggunaan Mesin Cnc Router Terhadap Waktu Standar Pengerjaan Ornamen Desain Interior," *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 4, no. 2, pp. 86–92, 2019, doi: 10.33884/jrsi.v4i2.1272.
- [4] R. Yasra, A. L. Lubis, and M. Sahril, "Penetapan Waktu Standar Operator Pelayanan Pengisian Bbm Dengan Menggunakan Metode Work Sampling. (Studi Kasus Di Pt. Pertamina Retail Spbu Coco Seiladi Batam)," *J. Kreat. Ind.*, vol. 3, no. 1, pp. 2597–8950, 2019.
- [5] M. F. Ismail, S. Rahayuningsih, and A. Komari, "Penentuan Waktu Standar dan Jumlah Tenaga Kerja Optimal pada Bagian Winding Primercurrent Transformer (Travo Arus)," *JURMATIS J. Ilm. Mhs. Tek. Ind.*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.30737/jurmatis.v2i1.854.
- [6] Irfan Koko Ardian, Kristanto Mulyono, and Susiyanti Nurjanah, "Analisis Waktu Standar Pembuatan Fitting Elbow Pvc D 2 Inch Dengan Metode Stopwatch Time Study," *JENIUS J. Terap. Tek. Ind.*, vol. 1, no. 2, pp. 67–76, 2020, doi: 10.37373/jenius.v1i2.57.
- [7] T. Rully and N. T. Rahmawati, "Perencanaan Pengukuran Kerja Dalam Menentukan Waktu Standar Dengan Metode Time Study Guna Meningkatkan Produktivitas Kerja Pada Divisi Pompa Minyak Pt Bukaka Teknik Utama Tbk.," *JIMFE (Jurnal Ilm. Manaj. Fak. Ekon.*, vol. 1, no. 1, pp. 12–18, 2015, doi: 10.34203/jimfe.v1i1.442.
- [8] U. khoirudin Muchsin Alfiannur, Ibnu, "Analisis Waktu Standar Guna Meningkatkan Produktivitas Operator Parut Kelapa Pada Produksi Minyak VCO Menggunakan Metode Time Study Dan Reba (Studi Kasus : Umkm Sinergi Coco Minyak Vco)," *JURITEK J. Ilm. Tek. Mesin, Elektro dan Komput.*, vol. 4, no. 1, 2024.
- [9] H. F. S. Moh. Gunawan Pane, "Penentuan waktu standar guna memaksimalkan kapasitas produksi produk media tanam 1,2," *J. Taguchi J. Ilm. Tek. dan Manaj. Ind.*, pp. 308–314, 2023.
- [10] U. Bagus, A. Pauzi, and M. C. Sugiono, "Pengukuran Waktu Kerja Dalam Menentukan Waktu Standar Guna Meningkatkan Produktivitas Pada Proses Cucuk (Study Kasus Pt Behaestex Pekalongan)," *Pros. Semin. Nas. Tek. Ind. UPS Tegal*, pp. 140–147, 2023.
- [11] A. J. N. Gusdhiarto, Ferdian, "Produktivitas Pencetakan Batako Menggunakan," *J. Ilm. Tek. Meisn, Elektro dan Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 375–389, 2023.
- [12] F. E. Wiranata, C. F. B. Simarmata, and L. Halim, "Pengukuran waktu standar proses kerja mesin bandsaw dan cross cut untuk perencanaan dan evaluasi pemenuhan pesanan," *J. Tek. Ind. dan Manaj. Rekayasa*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi: 10.24002/jtimr.v1i1.7034.
- [13] Y. A. Nurdiansyah and H. F. Satoto, "Optimasi Waktu Standar Kerja Menggunakan Metode Stopwatch Time Study," *JURMATIS (Jurnal Manaj. Teknol. dan Tek. Ind.*, vol. 5, no. 1, p. 59, 2023, doi: 10.30737/jurmatis.v5i1.2913.
- [14] W. A. E. E. S. A. A. Marlina, "Factors Influencing Intention and Decision to Visit Gadang Clock Tower Tourist Object in Bukittinggi, West Sumatra Padang," *Mix J. Ilm. Manaj. J. Ilm. Manaj.*, vol. 18, no. 1, pp. 31–43, 2022.
- [15] W. A. Marlina, "Pengendalian Kualitas Cake dengan Seven Tools di Usaha Ladior , Payakumbuh," *J. Optim.*, vol. 09, no. 02, 2023.
- [16] W. A. Marlina and C. P. Sabrina, "Pengendalian kualitas roti dengan statistic process control di umkm roti albatsit payakumbuh," *Sains dan Teknol. Keilmuan dan Aplikasi Teknol. dan Ind.*, vol. 23, no. c, pp. 99–112, 2023.
- [17] E. I. Yuslistyari, A. Syarifudin, and Z. Kurniawan, "Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Waktu Standar Dengan Metode Work Sampling," *InTent*, vol. 4, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [18] D. A. M. Andris and H. F. Satoto, "Tenaga Kerja Pada Produksi Cage Wheel Dengan Metode Stopwatch Time Study (Studi Kasus : CV . Lancar Jaya)," *J. Taguchi*, vol. 3, no. 1, pp. 371–380, 2023, [Online]. Available: <https://taguchi.lppmbinabangsa.id/index.php/home/article/view/93>
- [19] W. A. Marlina, *Manajemen Operasional dan Penerapan pada UMKM*, no. september 2016. Depok: Rajawali Press, 2022.

- [20] E. E. Toreh, W. A. Lolo, and O. S. Datu, "Evaluasi Pelaksanaan Standar Pelayanan Minimal (Spm) Farmasi Kategori Lama Waktu Tunggu Pelayanan Resep Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Advent Manado," *Pharmakon*, vol. 9, no. 2, p. 318, 2020, doi: 10.35799/pha.9.2020.29288.
- [21] S. B. Prayuda, "Analisis Pengukuran Kerja dalam Menentukan Waktu Baku Untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja pada Produksi Kerudung Menggunakan Metode Time Study Pada UKM Lisna Collection di Tasikmalaya," *J. Mhs. Ind. Galuh*, vol. 1, no. 1, pp. 120–126, 2020.
- [22] S. Asarela and R. P. Sari, "Analisis Pengukuran Kerja Menentukan Waktu Baku Menggunakan Metode Jam Henti Terhadap Operator Persiapan Komponen (Studi Kasus: PT XYZ)," *J. Serambi Eng.*, vol. 8, no. 3, pp. 6479–6486, 2023, doi: 10.32672/jse.v8i3.6315.
- [23] A. V. Baharuddin, W. H. Afris, and Y. I. Saputri, "Pengukuran Waktu Kerja Standar pada Proses Produksi di IKM Donat Kampar Galesong," *J. Agro-industry Eng. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 58–62, 2022, doi: 10.61844/jaier.v1i1.138.
- [24] K. Bastian, Irvan, Wahono Sumaryono, "Penetapan Waktu Standar Dan Evaluasi Waktu Pada Pekerjaan Kualifikasi, Kalibrasi, Serta Validasi Di Bagian Pemastian Mutu Pt Xyz Tahun 2018," *J. Ilm. Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–4, 2022, [Online]. Available: <http://www.ifpri.org/themes/gssp/gssp.htm%0Ahttp://files/171/Cardon - 2008 - Coaching d'équipe.pdf%0Ahttp://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203%0Ahttp://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/%0Ahttps://doi.org/10.1080/23322039.2017>
- [25] W. Febrina, J. Suarlin, and A. Mawariska, Ananda, "Waktu Standar Surat Izin Bongkar Palm Kernel Expeller di PT XYZ Dumai," *J. Apl. Ranc. Tek. Ind.*, vol. 16, no. 01, pp. 65–71, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.sttdumai.ac.id/index.php/arti/article/view/194>
- [26] M. Masniar, A. Ashar, and O. P. Atanay, "Produktivitas Kerja Pada Pelayanan Tiket Di Pt. Pelni Sorong Dengan Metode Stopwatch Time Study," *Metod. J. Tek. Ind.*, vol. 8, no. 2, pp. 51–60, 2022, doi: 10.33506/mt.v8i2.2016.
- [27] N. Nurjanah and N. R. Ba'tha, "Analisis Penentuan Waktu Satandar Pada Proses Outbond Bagasi di PT Angkasa Pura II," *J. Logistik Bisnis*, vol. 10, no. 1, p. 27, 2020, doi: 10.46369/logistik.v10i1.693.
- [28] T. Nuryawan and T. Dwiwinarno, "Pengukuran Waktu Standar Untuk Pencapaian Produktivitas Studi Kasus Pembuatan Seragam Sekolah Dasar Di Cv. Focus Production Tamansari, Kalasan, Sleman," *J. Bisnis dan Ekon.*, vol. 11, no. 2, pp. 133–142, 2020.