

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Objek dan Subjek Penelitian**

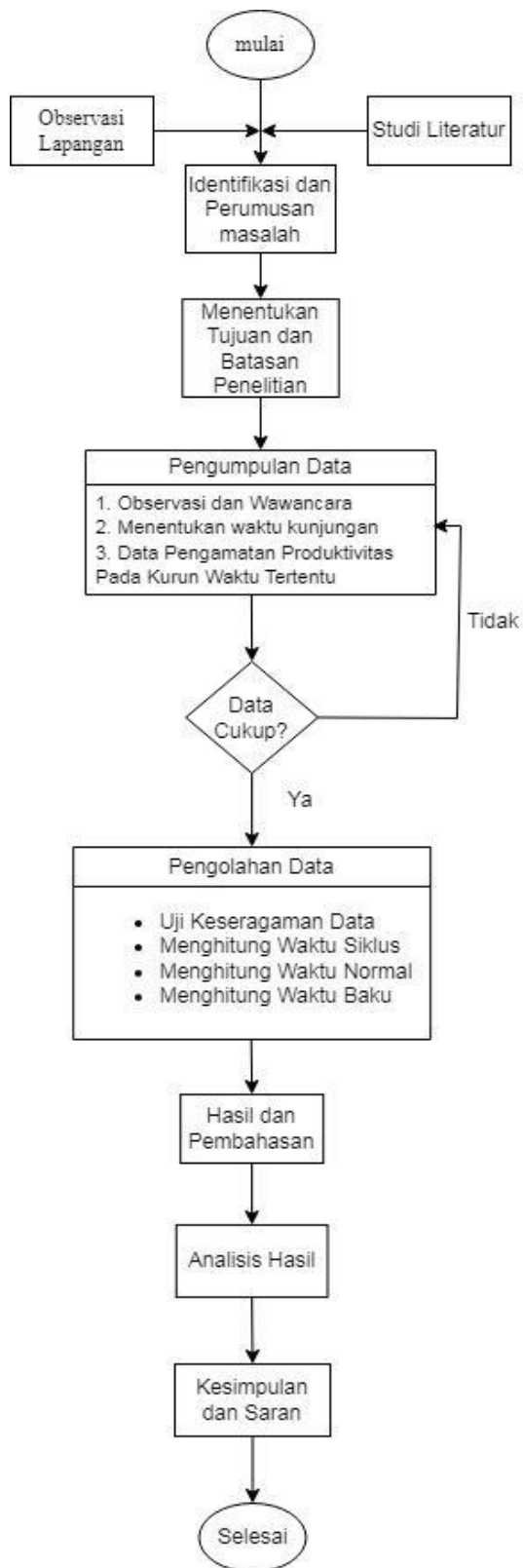
Objek dari penelitian ini yaitu pengukuran produktivitas pada pekerja bagian di suatu restoran. Adapun subjek penelitiannya yaitu penjaga kasir pada restoran Mie Pedas XYZ Purwokerto, Jawa Tengah yang berjumlah 1 orang.

#### **3.2. Alur Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode *Work Sampling* dilakukan pengukuran secara acak terhadap objek secara langsung dengan jangka waktu yang sudah ditentukan. Berikut ini Gambar 3.1 menunjukkan *Flowchart* penelitian.

Berdasarkan dari Gambar 3.1, penelitian diawali dengan melakukan studi literatur serta observasi lapangan yaitu di restoran Mie Pedas XYZ dilanjutkan dengan identifikasi dan perumusan masalah. Setelah itu menentukan tujuan dan batasan penelitiannya. Tahap selanjutnya yaitu pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara, setelah itu ditentukan waktu kunjungan atau kedatangan untuk mengumpulkan data. Data yang dikumpulkan yaitu data pengamatan produktivitas pada kurun waktu tertentu.

Tahap selanjutnya yaitu pengolahan data yang meliputi uji keseragaman data, perhitungan waktu baku, perhitungan waktu siklus, serta perhitungan waktu normal. Setelah itu dilakukan analisis hasil data yang diperoleh sebagai usulan perbaikan. Tahap terakhir yaitu pengambilan kesimpulan dan saran dari penelitian, baik untuk perusahaan maupun penelitian selanjutnya.



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

### 3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Observasi

Observasi dilakukan pada bagian kasir restoran Mie Pedas XYZ dari pukul 12.00-21.00. Observasi dilakukan untuk mengetahui kegiatan produktif dan non produktif pada bagian kasir yang akan dihitung tingkat produktivitasnya.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan pada bagian kasir Mie Pedas XYZ. Bertujuan untuk mendapat informasi pendukung dalam penelitian ini. Data yang didapat nantinya untuk mengetahui angka produktivitas dan waktu baku dari penjaga kasir tersebut.

### 3.4. Teknik Analisis Data

3.4.1. Melakukan pengukuran jumlah kunjungan (tidak kurang dari 30 kali).

Membuat tabel perbedaan pekerjaan produktif dan non produktif.

Tabel 3.1 perbedaan pekerjaan produktif dan non produktif

Produktif	Non Produktif
Menanyakan menu pesanan	Mengobrol
Mengantar menu pesanan ke bagian dapur	Memainkan ponsel
Mengambil pesanan cemilan	Berdiam

Perhitungan persentase produktif dan non produktif

Perhitungan persentase produktif dan non produktif dilakukan berdasarkan data pengamatan.

$$\text{Rasio non produktif} = \frac{\text{non produktif}}{\text{produktif} + \text{non produktif}}$$

#### 3.4.2. Uji keseragaman data

Perhitungan uji keseragaman data dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan rata-rata nilai persentase non produktif, kemudian menghitung batas kontrol atas dan batas kontrol bawah. Menggunakan tingkat keyakinan 95% dan tingkat ketelitian 5%. Tingkat keyakinan dan tingkat ketelitian merupakan suatu pencerminan tingkat kepastian yang diinginkan pengukur setelah memutuskan tidak akan melakukan pengukuran lebih banyak lagi. Tingkat ketelitian menunjukkan penyimpangan maksimum hasil pengukuran dari waktu penyelesaian yang sebenarnya. Sedangkan tingkat kepercayaan menunjukkan besarnya kepercayaan pengukur bahwa hasil yang diperoleh memenuhi syarat ketelitian itu sendiri. Keduanya dinyatakan dalam persen. Selanjutnya uji keseragaman data dihitung menggunakan rumus berikut.

$$N \bar{P} = \frac{\text{jumlah } P \text{ pada operator}}{\text{jumlah pengamatan}} \dots\dots\dots (4)$$

#### 3.4.3. Penentuan waktu baku

Perhitungan waktu baku ini meliputi beberapa perhitungan, yaitu perhitungan jumlah pengamatan, jumlah produktif, persentase produktif, jumlah menit pengamatan, jumlah menit produktif, jumlah pelayanan konsumen, waktu yang diperlukan per orang, faktor penyesuaian, waktu normal, kelonggaran, dan waktu baku. Faktor penyesuaian waktu normal, kelonggaran, dan waktu baku dihitung dengan dua cara yaitu cara shumard dan westinghouse. Perhitungan waktu baku

hanya menghitung data diantara batas kontrol atas dan batas kontrol bawah. Berikut merupakan perhitungannya.

$$W_b = W_n (1 + I) \dots \dots \dots (5)$$

Dimana

$W_n$  : Waktu normal

$I$  : Faktor penyesuaian

#### 3.4.4. Kelonggaran

Dalam melakukan pengukuran, faktor kelonggaran cukup penting diperhatikan. Faktor kelonggaran ditambahkan saat waktu normal sudah didapatkan. Kelonggaran dibagi menjadi 3 bagian yaitu

- a. kelonggaran pribadi
- b. kelonggaran menghilangkan rasa *fatigue*
- c. kelonggaran jika adanya hambatan yang tidak terhindarkan

Berikut tabel ILO *Recommended Allowance* berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh.

Tabel 3.2 Tabel *recommended allowance*

Faktor	Contoh Pekerjaan	Ekivalen Beban	Kelonggaran (%)	
			Pria	Wanita
<b>A. Tenaga yang dikeluarkan</b>				
1. Dapat diabaikan.	Bekerja di meja, duduk.	Tanpa beban	0,0 - 6,0	0,0 - 6,0
2. Sangat ringan.	Bekerja di meja, berdiri.	0,00 - 2,25 kg	6,0 - 7,5	6,0 - 7,5
3. Ringan.	Menyekop, ringan.	2,25 - 9,00 kg	7,5 - 12,0	7,5 - 16,0
4. Sedang.	Mencangkul.	9,00 - 18,00 kg	12,0 - 19,0	16,0 - 30,0
5. Berat.	Mengayun palu yang berat.	19,00 - 27,00 kg	19,0 - 30,0	
6. Sangat Berat.	Memanggul beban.	27,00 - 50,00 kg	30,0 - 50,0	
7. Luar biasa berat.	Memanggul karung berat.	diatas 50 kg		
<b>B. Sikap Bekerja</b>				

1. Duduk.	Bekerja duduk, ringan.		0,0 - 1,0	
2. Berdiri diatas dua kaki.	Badan tegak, ditumpu dua kaki.		1,0 - 2,5	
3. Berdiri diatas satu kaki.	Satu kaki mengerjakan alat kontrol.		2,5 - 4,0	
4. Berbaring.	Pada bagian sisi, belakang atau depan badan.		2,5 - 4,0	
5. Membungkuk.	Badan dibungkukkan bertumpu pada kedua kaki.		4,0 - 10	
<b>C. Gerakan kerja</b>				
1. Normal.	Ayunan bebas dari palu.		0	
2. Agak terbatas.	Ayunan terbatas dari palu.		0 - 5	
3. Sulit.	Membawa beban berat dengan satu tangan.		0 - 5	
4. Pada anggota-anggota badan terbatas.	Bekerja dengan tangan diatas kepala.		5 - 10	
5. Seluruh anggota badan terbatas.	Bekerja di lorong pertambangan yang sempit.		10 - 15	

#### 3.4.5. Faktor penyesuaian

Faktor penyesuaian adalah proses dimana analisa pengukur waktu membandingkan penampilan operator dalam pengamatan dengan konsep pengukur sendiri tentang bekerja secara wajar. Faktor penyesuaian dapat dilakukan dengan cara shumard dan westinghouse. dengan cara shumard menghasilkan nilai-nilai patokan kelas-kelas kinerja yang berbeda-beda. Patokan penilaian dengan kelas *superfast*, *fast +*, *fast*, *fast -*, dan seterusnya hingga *poor* yang berarti buruk. (Montororing, 2018).

**Tabel 3.3** Penyesuaian cara shumard

Kelas	Penyesuaian
<i>Superfast</i>	100
<i>Fast +</i>	90
<i>Fast</i>	80
<i>Fast -</i>	75

<i>Excellent</i>	70
<i>Good +</i>	65
<i>Good</i>	60
<i>Good -</i>	55
<i>Normal</i>	50
<i>Fair</i>	45
<i>Fair -</i>	40
<i>Poor</i>	35

Adapun penyesuaian dengan cara westinghouse. Dalam metode ini terbagi menjadi 4 macam kelas yaitu, keterampilan, usaha, kondisi kerja dan konsistensi. Dengan penyesuaian dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.4** Penyesuaian cara westinghouse

<b>Faktor</b>	<b>Kelas</b>	<b>Lambang</b>	<b>Penyesuaian</b>
Keterampilan	<i>Superskill</i>	A1	+0,15
		A2	+0,13
	<i>Excellent</i>	B1	+0,11
		B2	+0,08
	<i>Good</i>	C1	+0,06
		C2	+0,03
	<i>Average</i>	D	0,00
	<i>Fair</i>	E1	- 0,05
		E2	- 0,10
	<i>Poor</i>	F1	- 0,16
		F2	- 0,22
	Usaha	<i>Excessive</i>	A1
A2			+0,12
<i>Excellent</i>		B1	+0,10
		B2	+0,08
<i>Good</i>		C1	+0,05
		C2	+0,02
<i>Avarage</i>		D	0,00
<i>Fair</i>		E1	- 0,04
		E2	- 0,08
<i>Poor</i>		F1	- 0,12

Faktor	Kelas	Lambang	Penyesuaian
		F2	- 0,17
Kondisi Kerja	<i>Ideal</i>	A	+0,06
	<i>Excellenty</i>	B	+0,04
	<i>Good</i>	C	+0,02
	<i>Average</i>	D	0,00
	<i>Fair</i>	E	- 0,03
	<i>Poor</i>	F	- 0,07
Konsistensi	<i>Perfect</i>	A	+0,04
	<i>Excellenty</i>	B	+0,03
	<i>Good</i>	C	+0,01
	<i>Average</i>	D	0,00
	<i>Fair</i>	E	-0,02
	<i>Poor</i>	F	-0,04

### 3.4.6. Waktu normal (Wn)

Waktu normal dihitung dengan menggunakan metode shumard dan westinghouse. Persamaan yang digunakan yaitu sama. Berikut persamaan dari masing-masing metode tersebut.

$$W_n = W_s \times P \quad \dots\dots\dots (7)$$

Dimana,

Ws = Waktu siklus

P = Faktor penyesuaian

### 3.5 Jadwal kegiatan

Jadwal kegiatan merupakan sebuah rencana dari jadwal penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan tujuan menyelesaikan penelitian. Jadwal kegiatan dapat dilihat pada Tabel 3.5.



Tabel 3.5 Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu
Observasi lapangan							
Studi literature							
Pengumpulan data							
Pengolahan Data							
Analisis Hasil							
Pembuatan Laporan							
Submit Paper							