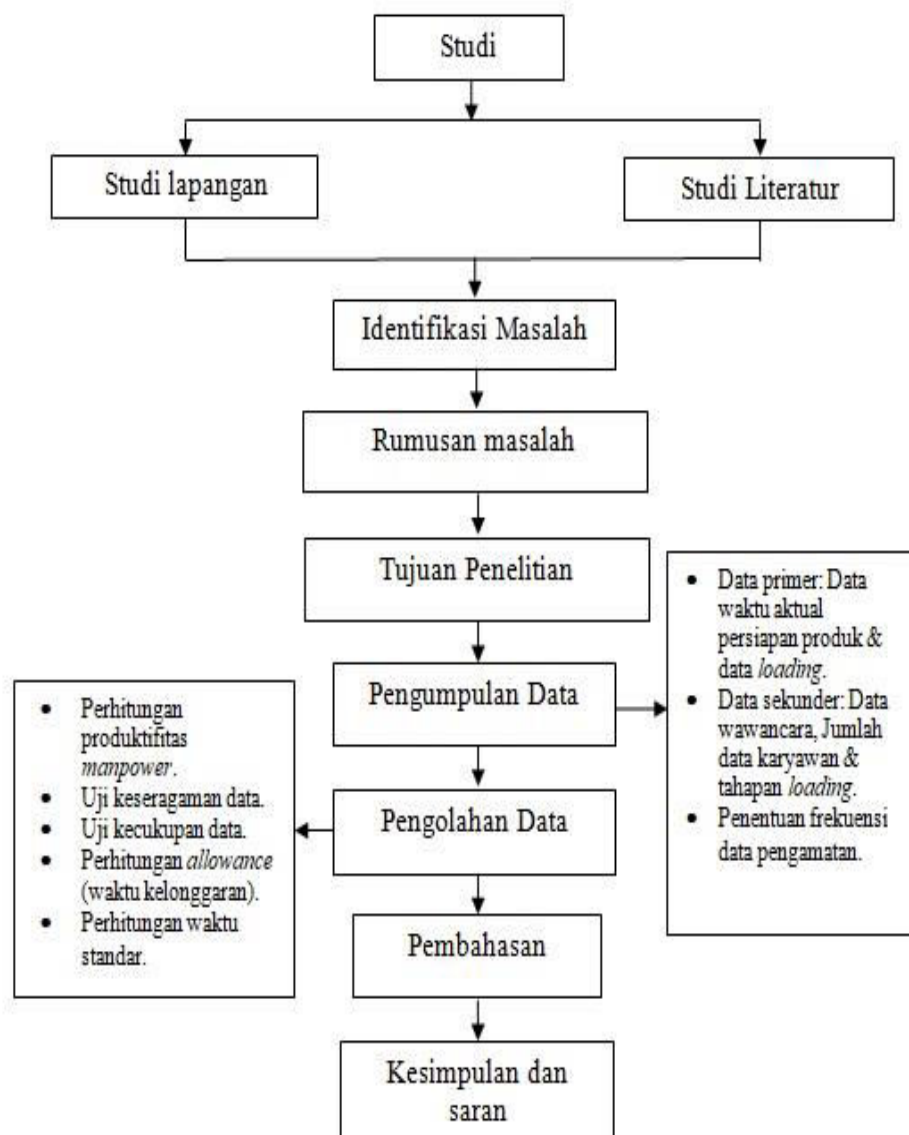


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.2 Operasional Variabel

Identifikasi variabel penelitian dilakukan berdasarkan studi pendahuluan terhadap objek penelitian dan hasil literatur tentang permasalahan yang dihadapi. Adapun variabel- variabel dari penelitian ini dibagi atas:

1. Variabel *Independen* (variabel bebas, sebab mempengaruhi)

Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengamatan waktu siklus dan waktu normal sampling kerja, jumlah kontainer yang dihasilkan oleh seluruh *manpower* dalam menyelesaikan proses *loading bag loose* pallet tersebut.

2. Variabel *dependen* (variabel tergantung, akibat, terpengaruh)

Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah waktu total (waktu standar) pengerjaan *loading bag loose* pallet, jam kerja produktif dan jumlah tenaga kerja (*manpower*).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh *manpower* yang berjumlah 5 orang bekerja di area *stuffing* (1 grup) saat sedang melakukan *loading bag loose* pallet.

3.3.2 Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan *sampling* jenuh. Jenis teknik *sampling* ini digunakan karena *sampling* yang diambil adalah seluruh (*manpower*) yang ada di area *stuffing* yaitu sebanyak 5 orang.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan diperoleh dari data primer dengan melakukan observasi langsung.

3.5 Metode Analisa Data

Langkah-langkah untuk pelaksanaan pengukuran waktu kerja dengan metode *sampling* kerja ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Melakukan *sampling*.

Dalam melakukan *sampling* terdapat beberapa langkah yaitu: melakukan *sampling* pendahuluan seperti melakukan sejumlah kunjungan untuk menentukan elemen pekerjaan kemudian melakukan uji keseragaman data.

2. Menentukan waktu pengamatan.

Biasanya panjang satu satuan waktu tidak terlampau panjang (lama). Berdasarkan satu-satuan waktu inilah saat-saat kunjungan ditentukan. Waktu kunjungan tidak boleh melebihi $\frac{2}{3}$ dari total jam kerja. Misalkan satu-satuan waktu panjangnya 10 menit.

3. Menentukan prosentase produktif.

Prosentase produktif disebut juga *Performance Level* adalah perbandingan antara jumlah elemen kerja produktif dengan jumlah pengamatan yang ada.

4. Menentukan faktor penyesuaian.

Faktor penyesuaian ditentukan dengan beberapa metode yang ada seperti *Westinghouse* dan *Schumard*.

5. Menentukan faktor kelonggaran.

Faktor kelonggaran terdiri dari 3 macam yaitu, kebutuhan pribadi, menghilangkan rasa lelah, dan hambatan yang tak terhindarkan. (Fajrah et al., 2013)

Untuk menghitung keseragaman data kita tentukan batas-batas kontrolnya yaitu:

$$\text{A. BKA (Batas Kontrol Atas)} = \bar{P} + 2 \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$$

$$\text{B. BKB (Batas Kontrol Bawah)} = \bar{P} - 2 \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$$

Uji Kecukupan data dilakukan untuk setiap hari pengamatan dan uji kecukupan data untuk setiap operator untuk mengetahui apakah pengamatan yang dilakukan telah mencukupi atau tidak. Dimana jika pengamatan yang seharusnya dilakukan (N') lebih kecil dari jumlah pengamatan yang telah dilakukan (N) ($N' \leq N$) maka data telah mencukupi dan pengamatan dihentikan. Uji kecukupan data dilakukan dengan tingkat keyakinan 95 % dan tingkat ketelitian 5 %. Uji kecukupan data dilakukan dengan persamaan dimana :

$$\text{Tingkat keyakinan } \beta \text{ 95\%} = 2$$

$$\text{Tingkat ketelitian } \alpha \text{ 5\%} = 0,05$$

Jadi, $\frac{\beta}{\alpha} = 40$

$$N' = \frac{40(1-P)}{P}$$

Keterangan:

P = Prosentase produktif

N' = Jumlah data yang diperlukan

Apabila setelah dihitung, ternyata harga N' lebih kecil daripada harga sebenarnya, maka pengamatan berhenti karena dianggap telah mencukupi. Sebaliknya jika harga N' tersebut lebih besar dari harga sebenarnya, maka dilakukan langkah pengamatan dari awal. Frekuensi pengamatan pada hakikatnya tergantung pada jumlah pengamatan yang diperlukan dan waktu yang tersedia untuk pengumpulan data yang direncanakan.

Berikutnya adalah menghitung waktu standar:

Prosentase produktif (PP)

$$= \frac{\text{Jumlah Produktif}}{\text{Jumlah pengamatan}} \times 100\%$$

Jumlah menit produktif (JMP)

$$= PP \times \text{jumlah menit pengamatan}$$

Waktu yang diperlukan / unit.

$$= \frac{JMP}{\text{Jumlah unit yang dihasilkan}}$$

Waktu normal (Wn)

$$= \text{Waktu yang diperlukan} \times \text{Faktor penyesuaian}$$

Waktu Standar (Wb)

$$= W_n + (\text{kelonggaran} \times W_n) \text{ atau,}$$

$$= W_n \times \frac{100 \%}{100 \% - \text{kelonggaran}}$$

3.6 Tempat dan Waktu Penelitian

3.6.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di PT. Ecogreen Oleochemicals Batam yang beralamat di Jl. Pelabuhan Kav. 1 Kabil, Batam.

3.6.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada hari Rabu 10 Juli 2019 pukul 08.00-16.00 wib.

Tabel 3. 1 Kegiatan Waktu Penelitian

Kegiatan	2019					
	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September
Pengajuan Judul						
Pengamatan Langsung						
Tahap Penyelesaian						
Sidang Skripsi						