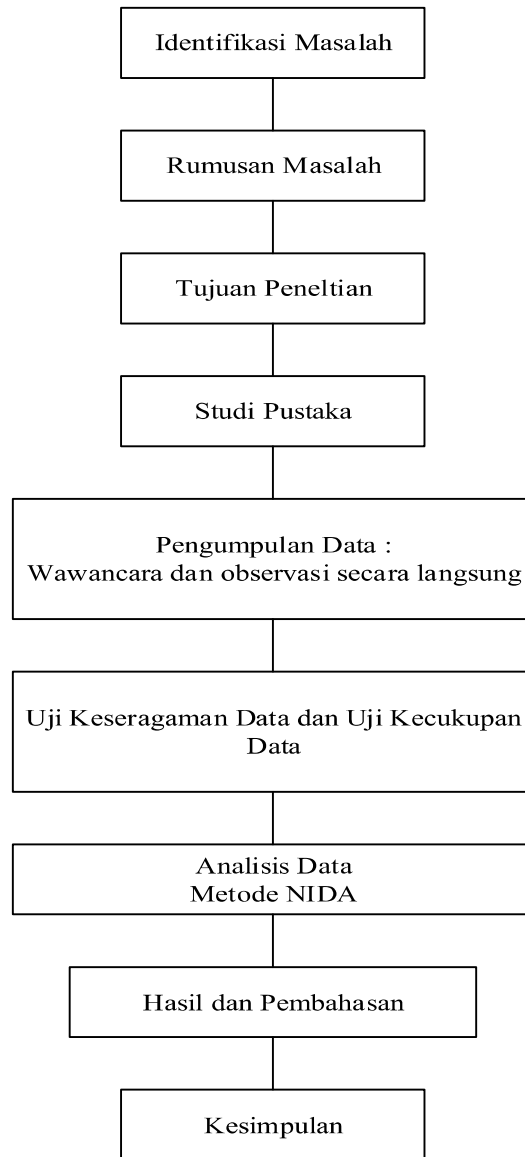


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*Independent Variables*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variable dependen (terikat). Variabel *independent* dalam penelitian ini adalah merancang ulang lemari penyimpanan produk *repaint* dengan penambahan ukuran dan suhu.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variables*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variable bebas. Variabel *dependent* dalam penelitian ini yaitu proses produksi pada *part-part* yang di *repaint*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah area yang dapat digeneralisasikan yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan atribut tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sebelum mengambil kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh jenis kendaraan bermotor yang dikerjakan dari bulan september 2023 hingga desember 2023.

3.3.2 Sampel

Sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu jenis kendaraan bermotor yang sering dilakukan pengerjaan, berdasarkan periode tersebut jenis kendaraan yang

dikerjakan pada UKM SBS Garage and Paint yaitu seluruh part kendaraan yang telah dibongkar menjadi part terpisah.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data penelitian menggunakan teknik pengumpulan data secara primer sebagai berikut :

1. Observasi langsung yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung, teknik pengumpulan data pada objek yang diteliti yaitu lemari penyimpanan yang digunakan saat ini sangat kecil yang membuat waktu proses pengeringan produk *repaint* menjadi lama.
2. Wawancara

Teknik wawancara yang digunakan peneliti yaitu teknik wawancara semi-terstruktur, teknik wawancara ini dilakukan guna mendapatkan informasi-informasi mengenai wujud dan ukuran kendaraan yang sering dilakukan pengecatan, keinginan serta solusi supaya proses pengeringan produk jauh lebih baik

3.5 Teknik Analisis Data

Data yang telah dilakukan pengumpulan dalam penelitian selanjutnya akan di analisis menggunakan metode Nida, berikut ini merupakan teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Mengidentifikasi kegiatan selama proses pengeringan pada lemari penyimpanan saat ini
2. Melakukan pengamatan dan observasi secara langsung ukuran pada lemari penyimpanan untuk penyimpanan produk
3. Mengumpulkan keperluan dalam merancang ulang lemari penyimpanan
4. Memberi masukan dan hasil rancangan pada lemari penyimpanan
5. Melakukan perbandingan sebelum dan sesudah saat setelah dilakukan perancangan

Setelah peneliti melakukan analisis data menggunakan metode Nida, kemudian data yang telah dikumpulkan akan dilakukan pengujian data sebagai berikut :

1. Uji Keseragaman data

Peneliti melakukan uji keseragaman data untuk melihat apakah data yang telah dikumpulkan seragam atau tidak, dengan cara berpatokan kepada batas kontrol atas dan batas kontrol bawah, sehingga bisa dilanjutkan ke tahap berikutnya. Peneliti akan melakukan uji keseragaman data setelah data dinyatakan cukup teoritis dengan analisis uji kecukupan data. Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan uji keseragaman data sebagai berikut:

$$BKA = \bar{X} + K\sigma \dots \dots \dots \text{Rumus 3.1 Rumus batas control atas}$$

$$BKB = \bar{X} - K\sigma \dots \dots \dots \text{Rumus 3.2 Rumus batas control bawah}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{X})^2}{N-1}}$$

.....**Rumus 3.3** Rumus standar deviasi

Keterangan:

BKA = Batas Kontrol Atas

BKB = Batas Kontrol Bawah

\bar{X} = Nilai Rata-rata

σ = standar Deviasi

k = Tingkat Keyakinan

2. Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang sudah dikumpulkan cukup atau tidak untuk dilaksanakan penelitian lebih lanjut. Peneliti akan melakukan analisis uji kecukupan data guna memastikan bahwa data pengamatan yang dikumpulkan telah cukup atau memenuhi secara kriteria obyektif. Penelitian ini menggunakan tingkat keyakinan 95% dan tingkat ketelitian 5%. Berikut merupakan rumus untuk uji kecukupan data :

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}}{\sum X} \right]^2 \dots\dots\dots \mathbf{Rumus 3.4}$$
 Rumus jumlah data teoritis

Keterangan:

k = tingkat keyakinan (99% = 3 dan 95% = 2)

s = derajat ketelitian

N = jumlah data pengamatan

N' = jumlah data teoritis

Jika $N' \leq N$ maka pengamatan dianggap cukup dan memenuhi, namun sebaliknya jika $N' > N$ maka data pengamatan dianggap tidak cukup atau tidak memenuhi, maka harus dilakukan penambahan data kembali.

3. Pengukuran waktu kerja

Setelah data yang dikumpulkan lulus uji kecukupan data dan keseragaman maka tahap berikutnya adalah pengukuran waktu kerja yaitu diantaranya:

a) Waktu siklus

Waktu siklus adalah satu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satuan produksi. Waktu siklus dapat dinyatakan dalam rumus sebagai berikut:

$$W_s = \frac{\sum X_i}{N} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.5 Rumus waktu}$$

siklus

b) Waktu normal

Setelah waktu siklus sudah didapat maka kita dapat menghitung waktu normal, yaitu waktu penyelesaian suatu pekerjaan oleh pekerja dengan kemampuan mendekati rata-rata dan dalam kondisi wajar. Waktu normal dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$W_n = W_s \times p \dots\dots\dots \text{Rumus 3.6 Rumus waktu normal}$$

Dalam hal ini P adalah penyesuaian yang dapat diperoleh dengan berbagai cara, salah satunya yaitu dengan cara shumard.

c) Waktu Baku

Waktu baku adalah waktu wajar disertai dengan waktu kelonggaran (*allowance*) yang dibutuhkan bagi pekerja dalam kondisi normal untuk menyelesaikan pekerjaan di dalam suatu system pada waktu itu. Waktu baku dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$Wb = Wn + (Wn \times \% allowance)$$

$$Wb = Wn \times \frac{100\%}{100\% - \% allowance}$$

..... **Rumus 3.7** Rumus waktu baku

Dalam hal ini *allowance* dapat ditentukan dengan menggunakan tabel *allowance* yang disesuaikan dengan beban dan jenis pekerjaan yang sedang diteliti.

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UKM SBS Garage and Paint yang berlokasi di Buana Central Park, Blok Hancock no.12 Tembesi, Batam, Kepulauan Riau.

3.6.2 Jadwal Penelitian

Kajian skripsi dilakukan dalam kurun waktu lima bulan, tepatnya pada bulan Agustus 2023 hingga Januari 2024. Prosesnya meliputi beberapa tugas, antara lain pembuatan bagian judul dan penyusunan Bab I, II, III, IV, dan V. Selanjutnya, skripsi ini menjalani proses review dan revisi secara menyeluruh.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Kegiatan																							
	Agustus				September				oktober				November				Desember				Januari			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Input judul	■	■	■	■																				
Penyusunan bab I				■	■	■	■	■																
Penyusunan bab II									■	■	■													
Penyusunan bab III										■	■	■												
Penyusunan bab IV													■	■	■	■	■							
Penyusunan bab V																		■	■	■				
Pengumpulan Skripsi																					■	■	■	