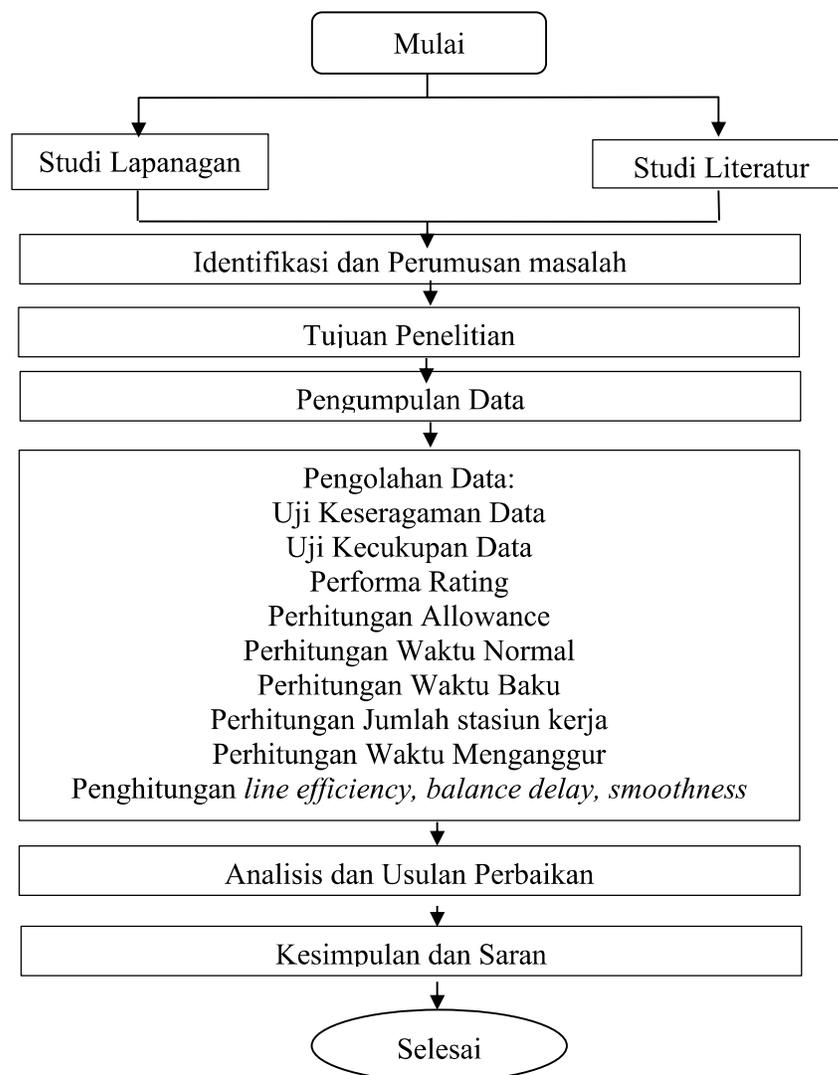


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian dirancang supaya diperoleh alur penelitian yang jelas dan terarah berdasarkan masalah yang timbul dan menyesuaikan kondisi yang ada. Secara garis besar desain penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

3.2.1 Variabel Bebas

Variabel Bebas dari penelitian ini adalah :

1. Waktu siklus pada setiap *workstation* dalam lini produksi
2. Jumlah stasiun kerja yang digunakan dalam proses produksi
3. Waktu menganggur (*idle time*) pada setiap stasiun kerja
4. Total waktu produksi untuk menyelesaikan satu unit produk

3.2.2 Variabel Terikat

Variabel Terikat dari penelitian ini adalah :

1. Efisiensi lini produksi (*Line Efficiency*)
2. Keseimbangan lini produksi (*Balance Delay*)
3. Ketidakseimbangan beban kerja (*Smoothing Index*)

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah stasiun kerja pada produksi setrika di lini Azur.

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak 30 kali dari Operasi 1 sampai *Material handler*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Pengambilan data

Dalam penelitian ini, metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data secara langsung dari lini produksi Lini Azur untuk produk Leonidas. Fokus penelitian ini adalah pada proses yang berlangsung dari satu stasiun kerja ke stasiun kerja berikutnya, serta aktivitas yang sedang dilakukan dalam proses lini produksi.

3.4.2 Data penelitian

Data penelitian dikumpulkan untuk memperoleh informasi yang relevan dan diperlukan untuk analisis. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari waktu siklus (*cycle time*), yang diperoleh langsung dari subjek atau objek penelitian, serta data keluaran produksi yang berupa arsip waktu produksi sebelumnya.

3.5 Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini akan diproses melalui urutan langkah-langkah berikut:

1. Menghitung Waktu Baku untuk Setiap Stasiun Kerja:
Langkah pertama adalah menghitung waktu baku, yaitu waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap tugas di masing-masing stasiun kerja.
2. Menghitung Waktu Rata-Rata untuk Setiap Stasiun Kerja:
Setelah waktu baku ditentukan, langkah selanjutnya adalah menghitung waktu rata-rata yang dibutuhkan di setiap stasiun kerja. Proses ini melibatkan pengumpulan data dari beberapa siklus produksi untuk mendapatkan nilai rata-rata yang akurat.
3. Melakukan Penyeimbangan Lintasan Menggunakan Teknik *Ranked Position Weight (RPW)*:
Setelah waktu rata-rata dihitung, penyeimbangan lintasan akan dilakukan dengan menerapkan teknik *Ranked Position Weight (RPW)*. Metode ini bertujuan untuk mendistribusikan beban kerja secara merata di antara stasiun kerja untuk menghindari kemacetan dan meningkatkan efisiensi lini produksi.

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Lini produksi Azur departemen *Garment care* PT Philips Industries Batam yang berlokasi di Panbil Industrial Estate Factory B1 Lot 1-6, B2A lot 12-17, Jln. Ahmad Yani, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444, Indonesia.

3.6.2 Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	September 2024				Oktober 2024				November 2024				Desember 2024				Januari 2025			
		Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survey Lapangan																				
2	Studi literatur																				
3	Pengajuan Proposal penelitian																				
4	Kegiatan Penelitian																				
5	Pembuatan Laporan																				