

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jadwal Penelitian

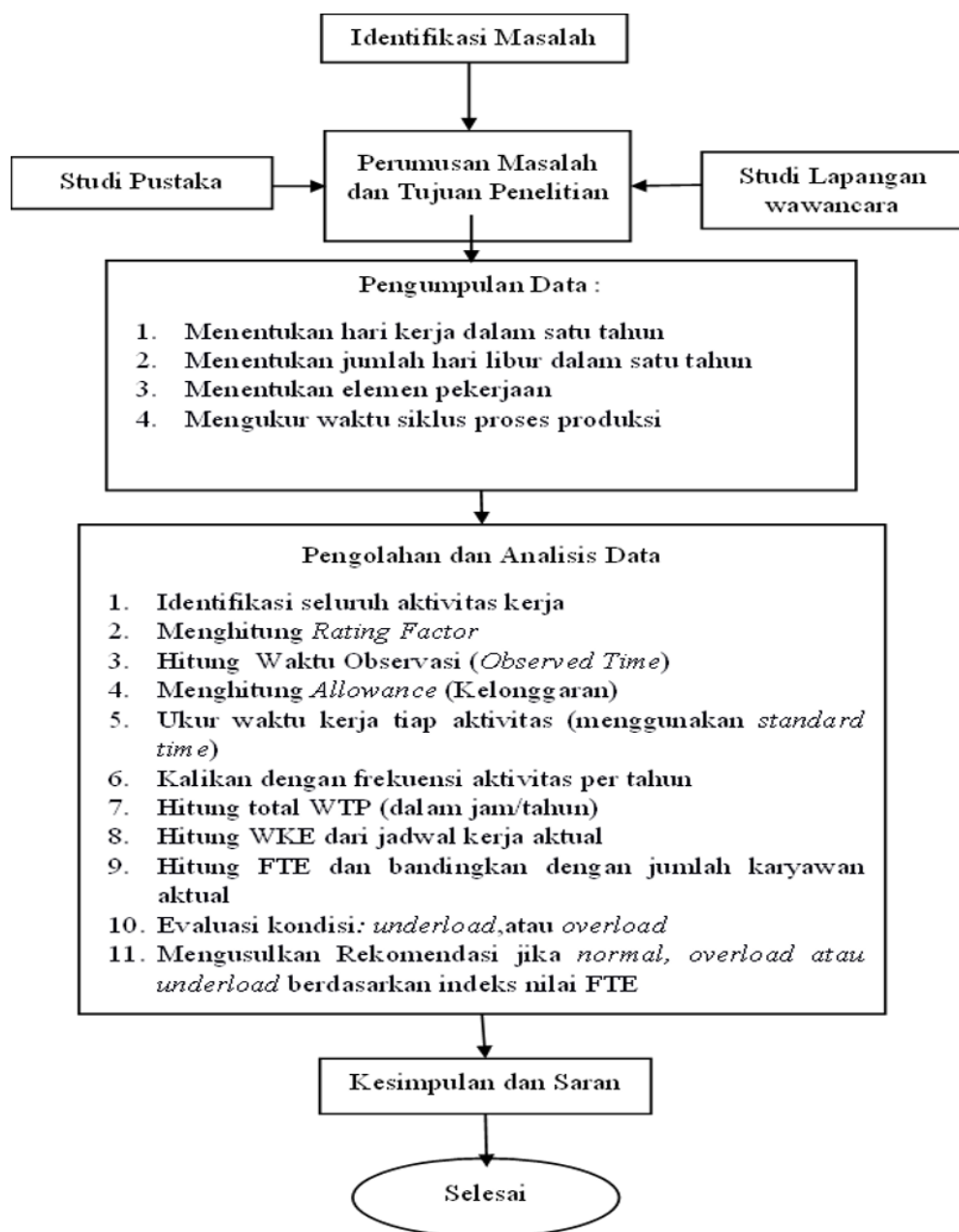
Penelitian ini disusun melalui beberapa kegiatan. Jadwal penelitian dapat dilihat pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Jadwal penelitian

No	Uraian Kegiatan	2026																			
		Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		
1	Observasi awal																				
2	Penyusunan proposal dan konsultasi																				
3	Ujian proposal																				
4	Pengambilan data																				
5	Penyusunan laporan skripsi dan konsultasi																				
6	Ujian laporan skripsi																				

3.2 Tahapan Penelitian

Flowchart penelitian ditunjukkan pada Gambar 2



Gambar 2. Flowchart Penelitian

3.3 Penjelasan *flowchart*

1. Identifikasi Masalah

Tahap awal untuk mengenali permasalahan yang terjadi di lapangan, seperti fluktuasi tenaga kerja, peminjaman tenaga antar divisi, atau beban kerja yang tidak merata.

2. Studi Pustaka, Studi Lapangan, dan Perumusan Tujuan Penelitian

- a. Studi Pustaka: Mengkaji teori-teori terkait beban kerja, pengukuran waktu kerja, dan metode FTE dari literatur.
- b. Studi Lapangan: Observasi langsung dan wawancara guna memperoleh data primer dari aktivitas kerja.
- c. Perumusan Tujuan: Menyusun arah penelitian, yaitu menganalisis beban kerja dan menentukan jumlah tenaga kerja optimal.

3. Pengumpulan Data

Meliputi langkah-langkah awal untuk menyiapkan variabel perhitungan:

- a. Menentukan jumlah hari kerja dan hari libur dalam satu tahun.
- b. Menentukan elemen pekerjaan berdasarkan aktivitas aktual di lapangan.
- c. Mengukur waktu siklus proses produksi tiap aktivitas menggunakan time study (*stopwatch*).

4. Pengolahan dan Analisis Data

Tahapan inti dalam penerapan metode FTE:

- a. Mengidentifikasi seluruh aktivitas kerja pada ke 5 stasiun kerja yakni *DCS*, *Charging Raw Material*, *USG Cutter*, *Bunker*, dan *Packaging Bag Chip* terkait untuk mendapatkan data *Observed Time* dengan mengukur dengan *stopwatch* pada setiap stasiun kerja per kegiatannya.
- b. Menghitung *Rating Factor* menggunakan kuesioner pada Lampiran 3 untuk menanyakan langsung kepada masing-masing salah 1 pimpinan stasiun kerja untuk mencari serta menjumlahkan nilai *skill*, *effort*, *conditions*, dan *consistency*. Pada tahap ini menggunakan persamaan (7) setelah itu menentukan kriteria

kondisi operator pada Tabel 5.

- c. Menghitung Waktu Normal (*Normal Time*), dengan cara mengetahui *observed time* dikalikan *rating factor* menggunakan persamaan (8).
- d. Menghitung *Allowance* (Kelonggaran), dengan menanyakan langsung kepada masing-masing salah 1 pimpinan stasiun kerja dengan membuat kuesioner berisi pertanyaan pada Lampiran 2 menggunakan persamaan (9).
- e. Mengukur waktu kerja per aktivitas menggunakan waktu baku (*standard time*) ketika sudah mengetahui hasil dari *normal time* dan *allowance* maka *standard time* dihitung menggunakan persamaan (6).
- f. Menghitung WKE (Waktu Kerja Efektif) berdasarkan kalender kerja aktual per tahun menggunakan persamaan dari (4).
- g. Mengalikan waktu baku dengan frekuensi tahunan untuk mendapatkan total waktu yang dibutuhkan. Frekuensi per hari didapat dari data aktual pada divisi *polymer batch* sehingga frekuensi tahunan bisa dihitung menggunakan persamaan (3).
- h. Menghitung WTP (Waktu Total Pekerjaan) dalam jam/tahun dihitung menggunakan persamaan (5)
- i. Menghitung kebutuhan tenaga kerja optimal menggunakan rumus *Full Time Equivalent* (FTE) pada persamaan (1), setelah mendapatkan hasil WTP dan WKE.
- j. Mengevaluasi kondisi tenaga kerja apakah, Normal (*fit*) jika jumlah karyawan aktual tidak perlu penambahan atau pengurangan karyawan. *Underload*: jika jumlah karyawan aktual melebihi kebutuhan. *Overload*: jika jumlah karyawan aktual kurang dari kebutuhan berdasarkan Tabel 3 dengan menentukan indeks FTE nya pada persamaan (2)
- k. Memberikan hasil perbandingan karyawan aktual dan ideal nya serta merekomendasi manajemen SDM jika ditemukan ketidakseimbangan, seperti penambahan, pengurangan, atau redistribusi tenaga kerja.

5. Kesimpulan dan Saran

Hasil akhir berupa kesimpulan dari perhitungan dan analisis, serta saran praktis untuk perbaikan beban kerja atau pengaturan tenaga kerja.