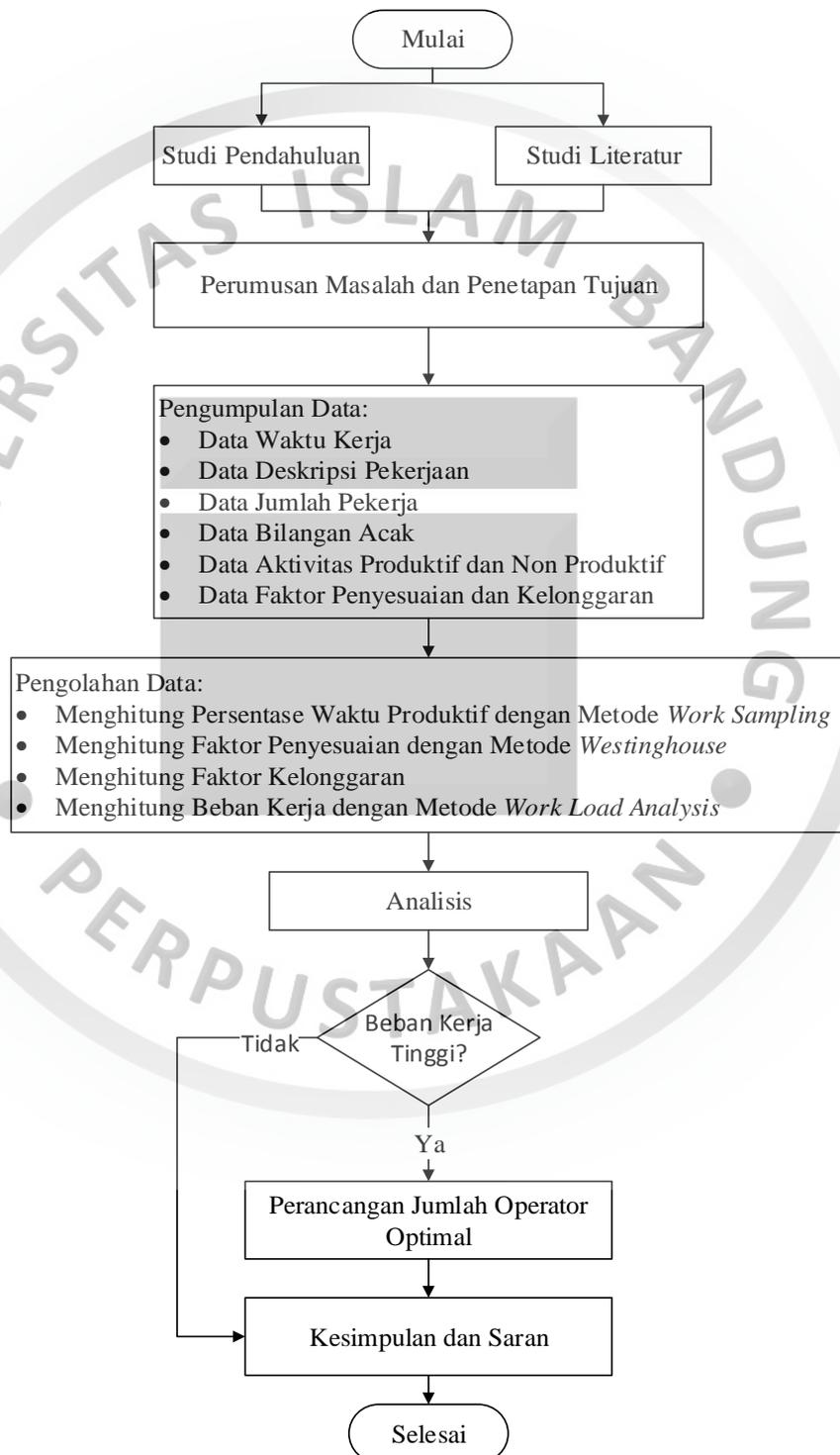


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alur Penelitian

Penyelesaian masalah dalam penelitian ini digunakan pendekatan secara metodologis. Pada Gambar 3.1 memperlihatkan diagram alur penelitian.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

3.2 Uraian Tahapan Penelitian

Uraian mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan dan Studi Literatur

Tahapan pertama yang dilakukan adalah melakukan Studi Pendahuluan dan Studi Literatur. Pada tahap ini dilakukan pengamatan ke CV. Daya Reksa Presindo untuk mengamati kondisi perusahaan yang meliputi kegiatan proses produksi, dan aktivitas kerja operator sebagai bahan melakukan identifikasi masalah. Selain itu, studi literatur dilakukan untuk memperoleh teori-teori yang mendukung dalam penelitian sesuai permasalahan yang ditemukan.

2. Perumusan Masalah dan Tujuan

Tahapan kedua yaitu penetapan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Pada tahap ini hasil kajian literatur dan pengamatan beserta fakta-fakta yang telah diperoleh selanjutnya dikerucutkan menjadi suatu rumusan masalah beserta pernyataan tujuan yang ingin dicapai.

3. Pengumpulan Data

Tahapan ketiga yaitu melakukan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memenuhi kebutuhan informasi terhadap penyelesaian masalah. Data yang dikumpulkan meliputi data waktu kerja perusahaan, deskripsi pekerjaan, jumlah pekerja, bilangan acak, aktivitas produktif dan nonproduktif, faktor penyesuaian, dan data faktor kelonggaran. Data-data tersebut diperoleh dari dua sumber yaitu perusahaan terkait yakni CV. Daya Reksa Presindo dan bersumber dari pengumpulan secara langsung. Berikut adalah uraian mengenai data-data yang perlu dikumpulkan:

- Data waktu kerja perusahaan, deskripsi pekerjaan, dan jumlah pekerja diperoleh dengan cara meminta kepada pimpinan perusahaan berdasarkan yang telah ditetapkan.
- Data aktivitas produktif dan non-produktif diperoleh berdasarkan pengamatan secara langsung menggunakan formulir waktu kunjungan *work sampling* yang ditunjukkan pada Gambar 3.2. Pengisian formulir tersebut ditujukan kepada 10 orang operator sebagai objek pengamatan.
- Sedangkan penentuan faktor penyesuaian dan kelonggaran juga ditujukan kepada 10 orang operator, dimana penilaian faktor penyesuaian menggunakan metode *Westinghouse* sebagaimana yang terlampir pada

Lampiran 1. Metode *Westinghouse* ini dipilih karena metode tersebut memiliki indikator-indikator yang cukup memberikan penjelasan atau acuan pada setiap faktor penilaian sehingga memudahkan pengamat dalam memberikan penilaian. Selanjutnya menentukan faktor kelonggaran menggunakan tabel yang terlampir pada Lampiran 3.

Waktu Kunjungan Sampling Hari ke-							
Nama Pengamat			:				
Hari/Tanggal			:				
Satuan Pengamatan			:				
Lokasi/Stasiun Kerja			:				
No	Bilangan Random	Waktu Pengamatan	Elemen Kerja ke-1	Elemen Kerja ke-2	Elemen Kerja ke-3	Elemen Kerja ke-n	Keterangan
Total Kegiatan Produktif							
Total Kegiatan Non Produktif							
Jumlah Pengamatan							

Gambar 3.2 Formulir Waktu Kunjungan *Work Sampling*

4. Pengolahan Data

Pengolahan data yaitu proses mengubah data-data menjadi suatu informasi yang dapat memberikan pengetahuan, sedangkan informasi yaitu suatu pengetahuan yang mengandung makna dari suatu peristiwa. Pengolahan data pada penelitian ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

- Menghitung persen waktu produktif dengan metode *Work Sampling*. Perhitungan ini dilakukan terhadap semua operator produksi *Stay Side Cover*.
- Menghitung faktor penyesuaian berdasarkan metode *Westinghouse* yang menggunakan indikator penilaian yang tertera pada Lampiran 1.
- Menghitung faktor kelonggaran berdasarkan kebutuhan 3 hal yaitu melepaskan *fatigue*, hal yang tidak dapat dihindari, dan kebutuhan pribadi.
- Menguji keseragaman data. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui data-data yang dikumpulkan berasal dari satu kelompok yang sama. Data-data yang dikumpulkan akan diidentifikasi melalui grafik batas kontrol atas dan batas kontrol bawah. Jika terdapat data keluar dari batas kontrol, maka data yang keluar tersebut dihapus kemudian dilanjutkan melakukan pengujian keseragaman data kembali. Sebaliknya jika data berada pada batas kontrol maka data-data yang terkumpul dapat dikatakan telah seragam. Pengujian keseragaman data pada penelitian ini menggunakan Persamaan 2.2 dan 2.3.

- Menguji kecukupan data. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui data-data yang telah dikumpulkan telah memenuhi kebutuhan pengamatan dalam penelitian. Uji kecukupan data memiliki syarat yaitu jika terdapat jumlah data perhitungan (N') melebihi dari jumlah data (N) maka kondisi tersebut dikatakan data tidak cukup. Jika sebaliknya jumlah data perhitungan (N') lebih kecil dari jumlah data (N) dan jika N' sama dengan N maka data tersebut dikatakan cukup. Pengujian kecukupan data pada penelitian ini menggunakan Persamaan 2.4.
- Menghitung beban kerja fisik dengan metode *Work Load Analysis* dengan menggunakan Persamaan 2.5.

5. Analisis

Tahapan berikutnya yaitu analisis. Pada tahap ini analisis dilakukan terhadap hasil perhitungan persen produktif, faktor penyesuaian dan faktor kelonggaran, serta hasil perhitungan beban kerja. Pada tahap analisis ini pula diuraikan mengenai implikasi dari hasil perhitungan beban kerja fisik terhadap penentuan jumlah operator. Jika tingkat beban kerja fisik yang dihasilkan tinggi maka penelitian dilanjutkan ke tahap perancangan jumlah operator optimal. Sedangkan jika tingkat beban kerja fisik yang diperoleh rendah maka tahap penelitian ini dilanjutkan ke tahap kesimpulan dan saran.

6. Perancangan Jumlah Operator Optimal

Setelah melakukan analisis, maka selanjutnya dilakukan tahapan rancangan jumlah operator. Tahap ini dilakukan jika hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat beban kerja fisik yang diperoleh tinggi atau diatas 100 persen. Perancangan jumlah operator optimal menggunakan persamaan 2.6.

7. Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir dari penelitian ini yaitu pemberian kesimpulan dan saran. Kesimpulan memberikan informasi secara keseluruhan dan umum terkait dengan penyelesaian masalah, sedangkan saran diberikan sebagai bahan untuk dapat menyempurnakan penelitian sehingga masalah dapat terselesaikan secara utuh.