

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah kerangka yang berisikan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam penelitian. Pada bab ini dijelaskan secara rinci mengenai urutan pelaksanaan penelitian yang meliputi tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian objek penelitian, pelaksanaan kegiatan, pengumpulan dan pengolahan data, serta kesimpulan dan dasar.

3.1 JENIS PENELITIAN

Pada penelitian ini termasuk penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang memiliki ciri utama memberikan gambaran sejumlah data yang didapatkan, kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan kondisi nyata, selanjutnya mencoba untuk memberikan pemecahan masalah yang ada sehingga diperoleh hasil yang lebih baik.

3.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT Indana Paint Malang. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan September 2015 – Januari 2016.

3.3 TAHAPAN PENELITIAN

Terdapat beberapa tahapan pada penelitian kali ini, yaitu tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, dan tahap analisa dan kesimpulan.

3.3.1 Tahap Pendahuluan

Penjelasan mengenai tahap pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Studi Lapangan

Studi lapangan ialah kegiatan yang dilakukan pada awal penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kondisi aktual dari proses produksi cat tembok pada PT Indana Paint Malang.

2. Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mencari landasan teori dan konsep-konsep yang mendukung penelitian yang akan dilakukan. Literatur yang digunakan adalah buku-buku yang berkaitan dengan perancangan tata letak fasilitas.

3. Identifikasi Masalah

Proses identifikasi masalah dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penyebab utama dari timbulnya permasalahan. Masalah yang diidentifikasi mengenai lamanya waktu dan panjangnya jarak material handling pada proses produksi cat tembok di PT Indana Paint Malang.

4. Perumusan Masalah

Setelah indentifikasi masalah dilakukan, tahapan selanjutnya adalah menyusun rumusan permasalahan yang sesuai dengan penelitian.

5. Penetapan Tujuan Penelitian

Penetapan tujuan penelitian dilakukan berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, dengan tujuan agar penulisan skripsi ini fokus dan tidak menyimpang dari permasalahan yang diselesaikan.

3.3.2 Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data dilakukan pencatatan dan pendokumentasian data meliputi dua jenis data, yaitu :

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh melalui pengamatan atau pengukuran secara langsung oleh peneliti dari objek penelitian. Data primer yang diambil adalah:

- 1) Dimensi mesin dan fasilitas produksi yang lain
- 2) Jarak antar mesin dan fasilitas produksi yang lain
- 3) Waktu yang dibutuhkan selama proses produksi
- 4) Layout pabrik saat ini
- 5) Data alur produksi cat tembok

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data atau informasi yang tersedia oleh pihak perusahaan atau pihak lain yang dianggap berkompeten. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah data profil perusahaan.

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian dalam skripsi ini antara lain:

- a. *Interview*, yaitu suatu metode yang digunakan dalam mendapatkan data dengan jalan mengajukan pertanyaan secara langsung pada nara sumber untuk mendapatkan informasi secara langsung. Kegiatan *interview* dilakukan di Departemen Produksi dan manager perusahaan.
- b. *Observasi*, yaitu suatu metode dalam memperoleh data dengan melakukan pengamatan langsung mengenai proses *material handling* selama proses produksi berlangsung.
- c. Dokumentasi, yaitu suatu metode pengumpulan data dengan menelusuri arsip-arsip atau catatan yang ada dalam perusahaan yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti.

3.3.3 Tahap Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan pada tahap pengumpulan data kemudian diolah dan dianalisis agar dapat menemukan penyelesaian dari permasalahan yang terjadi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data, yaitu:

- 1) **Perhitungan Jarak Antar Stasiun Kerja**
Perhitungan jarak antar fasilitas dihitung berdasarkan jarak *rectilinear*.
- 2) **Perhitungan Frekuensi Pemindahan Material**
- 3) **Perhitungan Ongkos *Material Handling* dan Produktivitas pada *Existing Layout***
Perhitungan ongkos *material handling* dilakukan baik pada *forklift* maupun *handlift*. Perhitungan produktivitas dilakukan secara parsial yaitu produktivitas pada *manufacturing lead time*.
- 4) **Pembuatan From to Chart**
- 5) **Pembuatan *Activity Relationship Chart***
Pembuatan ARC dilakukan sebagai dasar dalam pemberian penilaian dan perhitungan TCR di lantai produksi cat tembok pada PT Indana Paint Malang
- 6) **Menghitung *Total Closeness Rating***
Pada tahap ini dilakukan perhitungan TCR untuk menentukan nilai TCR dan mengetahui nilai TCR tertinggi sampai yang terendah sebagai acuan dalam penyusunan tata letak fasilitas yang baru.
- 7) **Pengalokasian Fasilitas**
Pengalokasian fasilitas dilakukan berdasarkan metode algoritma CORELAP dengan menggunakan *western edge* dengan nilai TCR sebagai dasar penentuannya.

8) Perancangan Tata Letak dengan mempertimbangkan *aisle*

Pada tahap ini dilakukan perancangan tata letak berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan serta dilakukan perancangan dengan mempertimbangkan *aisle*.

9) Perhitungan Ongkos Material Handling dan Produktivitas pada Layout Usulan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan mengenai jarak, besarnya ongkos *material handling* dan produktivitas sebagai acuan perbandingan dengan hasil layout awal.

3.3.4 Tahap Analisis dan Kesimpulan

Pada tahap analisis dan kesimpulan diuraikan penjelasan secara rinci mengenai kegiatan analisis yang dilakukan dalam penyelesaian permasalahannya.

1. Analisis dan Pembahasan

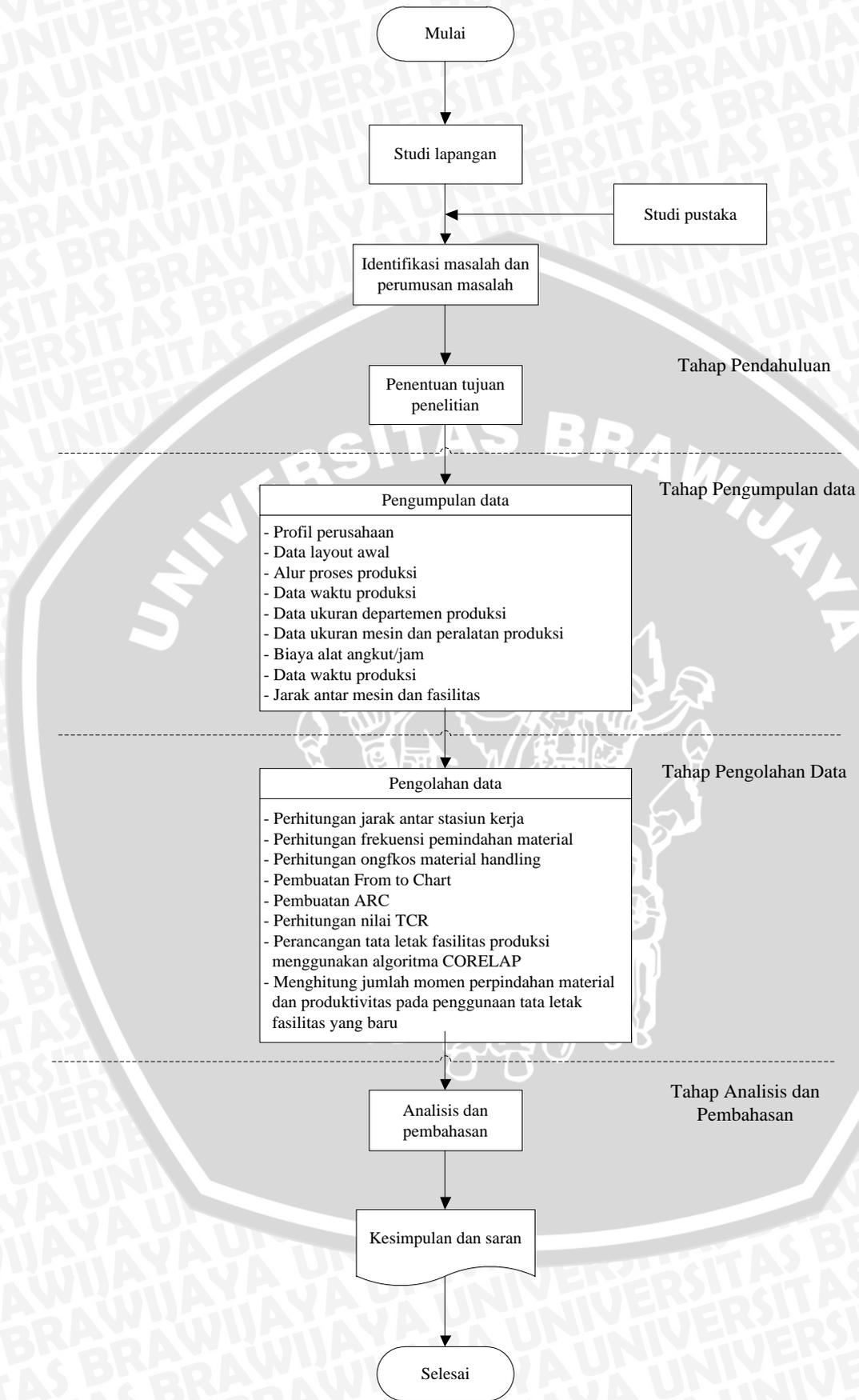
Analisis dan pembahasan yang dilakukan mengenai penerapan metode algoritma CORELAP dan perhitungan *material handling system* dalam melakukan perbaikan tata letak fasilitas yang ada pada rantai produksi cat tembok di PT Indana Paint Malang.

2. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan analisis dari hasil pengolahan data, kemudian ditarik kesimpulan-kesimpulan untuk menjawab tujuan penelitian ini sehingga dapat memberikan usulan perbaikan yang bermanfaat bagi pihak perusahaan.

3.4 DIAGRAM ALIR PENELITIAN

Pada Gambar 3.1 merupakan diagram alir yang menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian agar proses penelitian lebih terarah dan sistematis. Metodologi penelitian yang dilakukan dimulai dari studi literatur dan lapangan, identifikasi masalah dan perumusan masalah, penentuan tujuan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembahasan, serta pengambilan kesimpulan dan saran.



Gambar 3.1 Diagram Alir penelitian