

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah area tata letak fasilitas produksi PT Kedaton Mulia Primas. Pemilihan area tersebut mencakup departemen atau stasiun yang berhubungan dengan produksi, administratif, dan penyimpanan. Area tersebut akan diteliti dan dianalisis berdasarkan hasil observasi, wawancara dan *focus group discus*.

3.2 Alat dan Data Penelitian

3.2.1 Alat Penelitian

Alat penelitian merupakan penunjang penelitian baik bersifat penting maupun pendukung. Adapun alat-alat yang digunakan selama penelitian ini antara lain, *laptop*, alat tulis, *software draw.io*, *Microsoft Office (Word, Excell, PowerPoint)*.

3.2.2 Data Penelitian

Adapun data penelitian yang dibutuhkan antara lain sebagai berikut:

1) Data Primer

Data primer yang diperlukan pada penelitian ini adalah data yang didapatkan secara langsung melalui proses observasi, dan perhitungan.

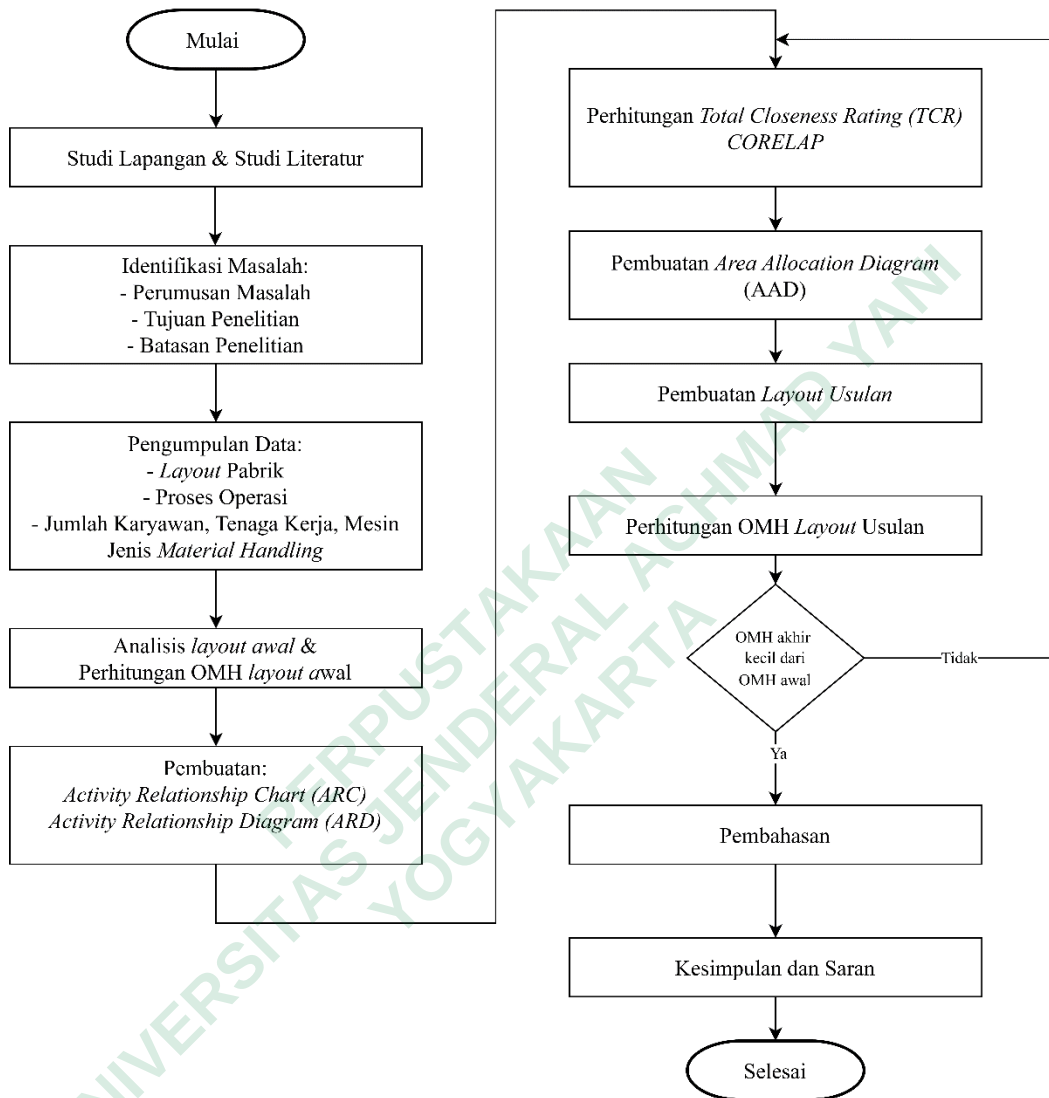
Data observasi meliputi data luas area departemen di Kedaton Mulia Primas kuantitas departemen, *material handling* dan sebagainya. Terakhir data perhitungan yang merupakan data-data perhitungan sistematis dan analisis terhadap perancangan ulang tata letak seperti data ARC, ARD, TCR, dan AAD

2) Data Sekunder

Data sekunder didapat dari data yang telah tersedia oleh perusahaan maupun jurnal yang relevan. Data-data sekunder ini meliputi *layout* PT Kedaton Mulia Primas saat ini, dan artikel atau jurnal terkait metode-metode CORELAP dan perhitungan OMH.

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian divisualisasikan melalui flowchart berikut (Gambar 3.1).



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.3.1 Studi Lapangan dan Studi Literatur

Pada tahapan awal, peneliti melakukan observasi secara langsung di PT Kedaton Mulia Primas dan mencari sumber literatur terkait profil perusahaan.

3.3.2 Identifikasi Masalah

Tahapan Identifikasi masalah dilakukan oleh peneliti setelah memahami lingkungan serta permasalahan yang ada di PT Kedaton Mulia Primas. Hal ini

akan dijadikan sebagai langkah awal atau persiapan untuk pengambilan data serta permasalahan yang akan diselesaikan. Selain itu, penentuan metode untuk penyelesaian masalah harus disesuaikan dengan data, lingkungan, serta kesesuaian terhadap masalah yang ada di perusahaan.

3.3.3 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan setelah melakukan Identifikasi masalah. Dalam tahapan ini, pengambilan data dilakukan secara wawancara dan observasi langsung di PT Kedaton Mulia Primas. Data-data tersebut diklasifikasikan primer dan sekunder. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini seperti *Layout* awal pabrik (jumlah departemen, luas lantai, dll), tahapan proses produksi, kuantitas pekerja, jumlah mesin yang digunakan, serta jenis alat *material handling* yang digunakan.

3.3.4 Analisis *Layout* Awal dan Perhitungan OMH

Analisis dan perhitungan OMH *layout* awal dilakukan dengan cara menentukan tipe tata letak fasilitas, tipe aliran material, dan ringkasan informasi terkait jumlah departemen, luas lantai fasilitas, jumlah mesin yang digunakan, serta perhitungan Ongkos Perpindahan Material (OMH). Analisis ini digunakan untuk menjadi perbandingan dengan layout yang telah dilakukan perbaikan menggunakan metode CORELAP.

3.3.5 Pembuatan ARC dan ARD

Pada proses pembuatan ARC dan ARD, data-data yang telah dihitung seperti jumlah departemen, luas area dan *material handling*. Adapun pembuatan ARC dan ARD dilakukan secara dua tahap, yaitu dilakukan pembuatan ARC dan ARD setiap departemen. Selanjutnya pembuatan ARC dan ARD pada keseluruhan area dan departemen di PT Kedaton Mulia Primas. Tujuan dari pembuatan ARC dan ARD dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui derajat kedekatan melalui perspektif penulis yang nantinya akan dijadikan acuan untuk perhitungan TCR dan *relayout*.

3.3.6 Perhitungan CORELAP

Pada tahapan perhitungan ini akan dilakukan perhitungan TCR terlebih dahulu untuk mengetahui prioritas area yang dibutuhkan. Setelah dilakukan perhitungan TCR, perhitungan CORELAP akan dilakukan untuk mengetahui area mana saja yang akan diprioritaskan pada tingkat hubungan tertentu. Dari hasil ini akan didapatkan bentuk dari layout yang optimal dan sesuai dari yang telah direncanakan. Jika terdapat kesalahan maka perhitungan TCR akan diulang hingga didapatkan hasil yang benar-benar optimal.

3.3.7 Pembuatan *Area Allocation Diagram* (AAD)

Proses perhitungan TCR pada metode CORELAP didapatkan hasil yang sesuai, selanjutnya akan dilakukan pembuatan AAD. Pembuatan AAD didasari pada ARC, ARD, dan perhitungan TCR sebagai hal utama. Hal ini dikarenakan AAD merupakan visualisasi hasil dari analisis tiap-tiap diagram dan perhitungan. Pada proses pembuatan AAD juga akan ditentukan arah aliran material dan produk jadi serta transportasi dari aliran proses. Sehingga didapatkan *layout* yang optimal dan sesuai pada kriteria-kriteria dari data-data yang didapatkan.

3.3.8 Pembuatan *Layout Usulan*

Setelah pembuatan dan penentuan AAD. Pembuatan *layout* usulan dilakukan dengan menggambar denah fasilitas menggunakan *software* seperti *draw.io* berupa 2 dimensi. Pembuatan *layout* merupakan salah satu tujuan akhir dari penelitian dalam menentukan *layout* yang sesuai untuk optimalisasi OMH di PT Kedaton Mulia Primas.

3.3.9 Perhitungan OMH *Layout Usulan*

Tahapan perhitungan OMH *Layout* usulan untuk mengetahui perubahan biaya yang dihitung setelah dilakukannya *re layouting*. Perhitungannya tetap menggunakan komponen pada perhitungan awal. Namun, perbedaan terletak pada nilai serta perhitungan OMH *layout* usulan berdasarkan jarak dan komponen setelah dilakukannya *re layouting*. Pada tahapan perhitungan OMH akan dilakukan

decision terhadap hasil perhitungan OMH *layout* usulan untuk dilakukan perbandingan dengan *layout* awal. Jika nilai OMH *layout* usulan lebih besar dari OMH *layout* awal, maka perhitungan akan terjadi pengulangan dari penentuan TCR serta iterasi CORELAP. Namun jika nilai OMH *layout* usulan lebih kecil dari *layout* awal, maka perhitungan OMH dinyatakan berhasil dan memasuki tahapan selanjutnya.

3.3.10 Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan ini hasil yang diberikan akan dijelaskan meliputi hasil analisis derajat kedekatan yang telah digambarkan pada ARC dan ARD. Hasil perhitungan TCR dengan metode CORELAP serta pembahasan. Pembahasan terkait alasan-alasan yang dijadikan pertimbangan dari hasil tahapan tersebut.

3.3.11 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan akan diambil didasarkan dari penelitian yang telah dilakukan hasil dari analisis dan perhitungan. Setelah penarikan kesimpulan, maka akan dilakukan pemberian saran untuk desain tata letak fasilitas yang cocok dan optimal untuk diterapkan pada PT Kedaton Mulia Prima