

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di Indonesia saat ini berlangsung sangat pesat seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat besar dampaknya terhadap setiap kegiatan yang dilakukan oleh dunia industri, salah satu dampak yang dirasakan adalah masalah tata letak fasilitas. Tata letak fasilitas merupakan elemen kunci dalam dunia industri yang bertujuan untuk merencanakan aliran komponen setiap produk baik sumber daya yang digunakan dengan berbagai faktor yang berkaitan (Anggela et al., 2023). Menurut (Moengin et al., 2020) tata letak pabrik merupakan rancangan pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik dengan memanfaatkan luas area (*space*) yang tersedia guna mendukung kelancaran proses produksi pada suatu perusahaan. Tata letak yang baik akan memberikan keuntungan yang signifikan bagi perusahaan seperti aliran bahan yang efisien, jarak pemindahan bahan yang lebih pendek serta ongkos pemindahan bahan yang lebih minimum (Patria & Hisjam, 2022).

Salah satu pabrik yang masih memiliki tata letak yang belum efisien adalah CV. Rapi Vulkanisir yang berlokasi di Cot Seurani, Krueng Mane, Kec. Muara Batu, Aceh Utara, Aceh. CV. Rapi Vulkanisir merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri vulkanisir ban yang hasil produksinya dinamakan dengan ban masak. Perusahaan ini membuat ban berdasarkan pesanan dari pelanggan, perusahaan juga dapat menolak ban yang ingin di vulkanisir jika ban bekas tersebut kondisinya sudah tidak memungkinkan lagi untuk di vulkanisir. CV. Rapi Vulkanisir memiliki total 21 fasilitas yang terdiri dari 15 departemen produksi dan 6 fasilitas non produksi. Lima belas departemen produksi terdiri dari ruang inspeksi, ruang pamarutan, ruang gerinda, ruang pengelemen, ruang pemasangan *cushion gum*, ruang pemasangan les samping, ruang *buiding*, ruang pemasangan ring, *velg* dan *envelope*, pengovenan (*chamber*), ruang penyimpanan ban truk, ruang penyimpanan ban bus, ruang penyimpanan ban bekas, ruang

penyimpanan karet bunga, ruang penyimpanan *cushion gum*, ruang penyimpanan *scrap*. Sementara itu 6 fasilitas non produksi terdiri dari *lobby*, kantor, toilet, pondok lama, ruang kosong dan ruang genset.

Permasalahan yang dihadapi CV. Rapi Vulkanisir adalah beberapa stasiun kerja yang seharusnya berdekatan sesuai urutan proses justru diletakkan berjauhan sehingga menyebabkan yang namanya *backtracking*. *Backtracking* adalah aliran bolak-balik dalam proses produksi akibat stasiun kerja tidak ditempatkan sesuai urutan proses. Seperti yang terjadi pada ruang pengeleman, ruang pemasangan *cushion gum* dan ruang penyimpanan *cushion gum* yang seharusnya berdekatan karena urutan proses operasi yang seharusnya berkaitan tetapi justru diletakkan berjauhan sehingga sering terjadi *backtracking*. Dalam satu kali proses produksi *backtracking* terjadi sebanyak 20 kali.

Selain itu CV. Rapi Vulkanisir melakukan proses produksi dengan melakukan banyak proses perpindahan yang menggunakan *material handling* secara manual. *Material handling* dilakukan secara manual karena keterbatasan ketersediaan alat bantu, yakni dengan diangkat langsung oleh operator dari stasiun satu ke stasiun kerja yang lainnya. Seperti pada saat ban dilakukan pemeriksaan pada ruangan inspeksi setelah itu apabila ingin memindahkan ban ke proses dan ruangan berikutnya harus di angkat oleh operator. Hal ini tentunya dapat mengganggu kelancaran proses produksi. Adanya *backtracking*, jarak antar departemen yang terlalu jauh sebesar 266 m setiap proses produksi berlangsung, penempatan departemen yang tidak sesuai dengan urutan proses serta keterbatasan *material handling* ini menyebabkan membengkaknya ongkos *material handling* sebesar Rp 2.063.906,208 per hari.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan evaluasi terhadap tata letak fasilitas pabrik dengan memperhatikan derajat kedekatan antar departemen, pertukaran dan pemindahan departemen dengan memperhatikan karakteristik tata letak yang baik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode algoritma *blocplan*. Penulis menggunakan metode *blocplan* karena penggunaan *software blocplan* dinilai lebih mudah dalam pengaplikasiannya daripada harus menggunakan perhitungan manual serta memiliki banyak kemudahan lain yang

dapat dihasilkan seperti: tidak membutuhkan data masukan ongkos *material handling*, terdapat banyak pilihan *layout* yang dapat dipilih sebagai *layout* usulan. *Layout* usulan yang diberikan berbentuk kotak dan itu dapat mempermudah penulis untuk membaca dan menilai efisiensi dan efektifitas dari beberapa *layout* usulan yang diberikan serta menentukan *layout* usulan yang akan dibuat dan hubungan kedekatan dapat langsung terlihat sehingga memudahkan penulis untuk menggambarkan *layout usulan*. Maka dari itu penulis mengangkat judul:

“Perbaikan Tata Letak Fasilitas Menggunakan *Algoritma Bloclplan* Pada CV. Rapi Vulkanisir”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang berikut yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *layout* usulan perbaikan tata letak fasilitas di CV. Rapi Vulkanisir?
2. Berapa ongkos *material handling* yang bisa dioptimalkan dari perbaikan *layout* CV. Rapi Vulkanisir?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan perbaikan *layout* usulan terbaik untuk CV. Rapi Vulkanisir.
2. Menghasilkan *layout* yang memiliki ongkos *material handling* terkecil.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk membuat perancangan ulang tata letak fasilitas pabrik dengan metode algoritma *bloclplan* untuk meminimumkan ongkos *material handling*. Adapun manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa

Menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari perkuliahan serta membandingkannya dengan masalah yang terjadi pada perusahaan

2. Bagi Jurusan Teknik Industri

Menambah jumlah hasil karya mahasiswa yang dapat menjadi literatur dan referensi penelitian bagi peneliti-peneliti selanjutnya di Jurusan Teknik Industri Universitas Malikussaleh.

3. Bagi Perusahaan

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk membantu perusahaan dalam menerapkan rancangan tata letak usulan untuk meminimumkan ongkos *material handling*.

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

1.5.1 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diambil adalah data luas tiap departemen.
2. Data yang diambil adalah data jarak antar departemen.
3. Data yang di ambil adalah data *layout* awal perusahaan.
4. Perancangan ulang tata letak fasilitas pabrik dilakukan pada CV. Rapi Vulkanisir.

1.5.2 Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kondisi perusahaan tidak mengalami perubahan yang berarti selama penelitian dilakukan dan tidak ada perubahan urutan operasi mempengaruhi jalannya proses produksi.
2. Tidak terjadi perubahan tata letak selama penelitian berlangsung.