

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Era perkembangan industri di Indonesia saat ini sangat pesat. Jumlah penduduk dan kualitas hidup yang selalu meningkat dan mendorong perkembangan teknologi menjadi lebih maju (Sales et al., 2023). Hal ini memberikan peningkatan yang cukup besar terhadap sektor industri alat kesehatan. Pengaruh peningkatan tersebut membuat ahli medis berupaya menghasilkan alat kesehatan dengan kualitas yang lebih baik dengan melakukan penelitian pada bidang orthopedi seperti penelitian mengenai Biomaterial juga dilakukan. Biomaterial sendiri memiliki dua karakteristik yaitu biofungsional dan *biokompatibility*. Biofungsional adalah kemampuan material dibentuk menjadi sesuai dengan kebutuhan memiliki sifat mekanik yang baik. Sedangkan *biokompatibility* adalah kemampuan material untuk bisa diterima oleh tubuh. Salah satu material yang digunakan adalah bone *plate* (Ma et al., 2023). Penelitian selanjutnya yang didapatkan adalah pembuatan *plate* dan *sekrup* yang memiliki fungsi untuk membantu menjaga posisi tulang yang patah agar tetap berada pada posisi normal. Kondisi seperti ini dimanfaatkan oleh para produsen alat kesehatan dalam negeri untuk mengembangkan produk dan meningkatkan kemampuan produksi mereka.

Salah satu produsen alat kesehatan dalam negeri yaitu PT Risa Implantama yang berlokasi di Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur yang berfokus pada produksi *plate* dan *sekrup* yang memiliki fungsi untuk memperbaiki kondisi tulang yang salah atau rusak pasca mengalami suatu insiden atau kecelakaan. PT Risa

Implantama sejak awal didirikan hingga saat ini telah mengalami banyak perkembangan dari segi teknologi, administrasi maupun manajemen. Tetapi sebagai perusahaan yang menerapkan *continous improvement* tentu saja masih terdapat banyak celah yang wajib diperbaiki seperti *efisiensi* kerja, waktu produksi dan lingkungan kerja. Salah satu contoh aspek yang perlu diperbaiki adalah tata letak mesin yang harus selalu diperhatikan. Tata letak adalah aspek yang perlu diperhatikan dan diperhitungkan dikarenakan akan memengaruhi tingkat produktifitas sebuah perusahaan (Azizah et al., 2023). Setelah dilakukan pengamatan, didapati bahwa tata letak mesin di PT Risa Implantama belum mengalami pembaharuan dan saat ini masih menggunakan tata letak yang lama. Sedangkan, ada beberapa mesin baru yang sudah digunakan dalam proses produksi. Mesin-mesin tersebut sudah digunakan dalam proses produksi dan penempatan mesin-mesin ini masih ditempatkan pada lokasi yang seadanya dan belum memperhatikan alur proses produksi. Selain itu, Mesin-mesin lama yang digunakan juga terpengaruh dalam penggunaannya dikarenakan harus menyesuaikan dengan penempatan mesin baru yang sudah digunakan. Dengan adanya kasus seperti ini maka perlu dilakukan pembuatan tata letak mesin yang terbaharukan dilantai produksi PT Risa Implantama. Diharapkan setelah dilakukan penataan ulang mesin produksi, akan meningkatkan produktivitas dan *efisiensi* kerja yang ada di lantai produksi tersebut. Oleh karena itu, saya melakukan perancangan tata letak menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) berdasarkan jurnal (Afifah & Ngatilah, 2020).

Systematic Layout Planning (SLP) digunakan untuk membuat tata letak baru, dalam proses perhitungan memerlukan tahapan seperti pembuatan ARC, ARD, *block layout*, pembuatan *layout* usulan dan menentukan perbandingan dengan *layout* yang digunakan saat ini. Metode tersebut digunakan untuk mendapatkan tata letak produksi yang lebih *efisien* dan meningkatkan nilai produksi (Afifah & Ngatilah, 2020). *Activity relationship chart (ARC)* adalah tahapan yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar kelompok aktivitas dan membuat konfigurasi baru sehingga meningkatkan produktivitas produksi. *Activity Relationship Diagram (ARD)* adalah tahapan untuk mendapatkan gambar diagram mengenai tingkat kepentingan hubungan antar stasiun kerja (Apsari & Mahachandra, n.d. 2020). Pembuatan *layout* usulan yang akan digunakan sebagai pembanding dengan *layout* awal dapat dilakukan menggunakan aplikasi Autocad.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

“Bagaimana perancangan ulang tata letak mesin produksi yang dapat meningkatkan *material handling* untuk *efisiensi* produksi di PT Risa Implantama ?”

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini lebih terarah maka permasalahan perlu dibatasi sebagai berikut:

1. Tidak ada penambahan dan pengurangan stasiun kerja.

2. Pengambilan data berdasarkan pengamatan peneliti secara langsung dilapangan.
3. Data yang digunakan adalah data yang didapatkan dari aktivitas perusahaan yang berkaitan dengan objek penelitian.

1.4 ASUMSI – ASUMSI

Asumsi yang digunakan penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan lebih terarah maka permasalahan perlu dibatasi sebagai berikut:

1. Proses produksi pada perusahaan berlangsung normal dan tidak mengalami perubahan.
2. Proses produksi hanya memproduksi produk *plate*.
3. Seluruh mesin yang digunakan pada proses produksi tidak mengalami masalah dalam pengoperasian.

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan beberapa hasil yaitu:

1. Mengetahui rancangan ulang tata letak mesin yang paling optimal menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) di PT Risa Implantama.
2. Mendapatkan pengurangan jarak perpindahan selama proses produksi.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat penelitian yang dapat diberikan bagi semua pihak adalah sebagai berikut:

a) Teoritis

1. Dengan adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai pembendaharaan perpustakaan, serta untuk mengetahui sejauh mana dalam mengaplikasikan teori-teori yang didapat diperkuliahan dengan kenyataan permasalahan yang ada di perusahaan.
2. Dengan adanya penelitian ini mahasiswa dapat belajar dan menerapkan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dan *Activity Relationship Chart* (ARC) dengan penyelesaian masalah yang berbeda.

b) Praktis

1. Dapat mengetahui kondisi kinerja perusahaan yang berpengaruh dalam meningkatkan *efisiensi* penerapan perancangan tata letak mesin.
2. Sebagai pertimbangan untuk menentukan kebijakan yang harus diambil dalam penerapan tata letak mesin pada perusahaan
3. Menjadi eferensi perusahaan untuk evaluasi mengenai tata letak mesin.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah penlisan, dibuatlah sistematika berdasarkan pokok-pokok permasalahan yang terbagi menjadi lima bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang melakukan penelitian. Selain itu juga dijelaskan mengenai perumusan

masalah dan batasan masalah, tujuan penelitian, asumsi-asumsi, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Mencakup teori-teori yang berkaitan dalam penulisan objek penelitian di perusahaan mengenai mesin produksi, tata letak mesin dan *efisiensi* produksi.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tempat dan waktu penelitian, identifikasi variabel, metode pengumpulan dan pengolahan data, serta langkah-langkah penelitian dan pemecahan masalah (flowchart) yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian selama pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengumpulan data, pengolahan dari data yang telah dikumpulkan dan melakukan analisis, evaluasi data yang telah diolah untuk menyelesaikan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan penutup tulisan yang berisi kesimpulan dan saran mengenai analisa yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi sebagai masukan ataupun perbaikan bagi pihak perusahaan.