

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi dan persaingan industri yang semakin ketat, perusahaan manufaktur, termasuk sektor perkayuan, dihadapkan pada tantangan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional. Salah satu faktor kunci yang memengaruhi produktivitas adalah tata letak mesin di area produksi. Tata letak yang baik dapat mengurangi waktu dan biaya *material handling*, serta meningkatkan aliran kerja di dalam fasilitas produksi. Menurut penelitian oleh Sari dan Sari (2022) tata letak fasilitas yang optimal berkontribusi signifikan terhadap pengurangan biaya dan peningkatan produktivitas perusahaan.

Di Riau, sektor perkayuan merupakan salah satu industri utama yang berkontribusi pada perekonomian daerah. Banyak perusahaan kayu di Riau masih menggunakan tata letak tradisional yang mungkin tidak efisien. Hal ini dapat menyebabkan pemborosan waktu dan sumber daya, serta mengurangi daya saing perusahaan di pasar. Penelitian oleh Prabowo (2021) menunjukkan bahwa perbaikan tata letak mesin dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi waktu siklus.

Tata letak mesin yang tidak efisien dapat menyebabkan berbagai masalah, seperti kemacetan dalam aliran kerja, peningkatan waktu tunggu, dan tingginya biaya operasional. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis mendalam mengenai pengaruh tata letak mesin terhadap produktivitas di area *woodyard*. Penelitian oleh Rahman et al. (2020) menekankan bahwa perubahan tata letak yang strategis dapat meningkatkan produktivitas hingga 40% dalam beberapa kasus.

Memilih area *woodyard* yang memiliki kedudukan mesin yang kompleks sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses produksi di perusahaan pengolahan kayu. Dengan mesin yang terletak strategis, perusahaan dapat meminimalkan waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan bahan baku dari satu tahap ke tahap lainnya.

Hal ini sangat krusial dalam alur produksi yang hanya berfokus pada pencecahan kayu besar menjadi komponen yang lebih kecil. Dengan pengaturan mesin yang optimal, proses pemotongan dan pengolahan kayu dapat dilakukan secara lebih cepat dan presisi, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dan meningkatkan kualitas produk akhir.

Selain itu, kedudukan mesin yang kompleks juga memungkinkan integrasi berbagai proses dalam satu area, sehingga memudahkan pengawasan dan pengendalian kualitas. Dalam alur produksi yang sederhana, seperti pencecahan kayu besar menjadi komponen yang lebih kecil, penting untuk memastikan bahwa setiap langkah dilakukan dengan efisien dan tanpa hambatan. Dengan desain area woodyard yang baik, perusahaan dapat mengurangi waktu tunggu antar proses, meminimalkan limbah, dan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan. Hal ini tidak hanya berdampak positif pada hasil produksi, tetapi juga berkontribusi pada penghematan biaya operasional dan peningkatan profitabilitas perusahaan.

Salah satu metode yang efektif untuk menganalisis tata letak adalah *Systematic Layout Planning* (SLP). Metode ini memungkinkan perusahaan untuk merancang ulang fasilitas mereka secara sistematis berdasarkan aliran material dan kebutuhan produksi. Hasil dari penerapan SLP di berbagai industri menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam produktivitas dan efisiensi kerja (Mulyani, 2021).

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Systematic Layout Planning* (SLP) dengan *Computerized Relative Allocation of Facilities Technique* (CRAFT). *Systematic Layout Planning* merupakan perhitungan kedekatan terhadap departemen yang berada pada proses produksi berdasarkan aliran material dan memungkinkan menghasilkan aliran material tercepat dalam memproses produksi dengan ongkos terendah dan *handling* paling sedikit (Anwar, 2017). Prosedur *Systematic Layout Planning* memiliki tiga tahapan yaitu analisis, penyesuaian dan evaluasi. Pada tahap analisis dilakukan analisis pada aliran material, menentukan *Activity Relationship Chart* (ARC), membuat *Activity Relationship Diagram* (ARD), dan

menganalisis kebutuhan luas area serta luas mesin yang tersedia di perusahaan. Pada tahap penyesuaian melakukan perencanaan perbaikan dan perancangan alternatif *layout*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana tata letak mesin yang baik dapat berkontribusi pada peningkatan produktivitas di *woodyard* perusahaan kayu di Riau. Dengan memahami pengaruh tata letak terhadap proses produksi, perusahaan dapat mengambil langkah-langkah strategis untuk merancang fasilitas mereka dengan lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas penulis dapat menyimpulkan rumusan masalah antara lain, yaitu:

1. Bagaimana hasil peningkatan dan perbandingan jarak antara *layout* awalan dan *layout* usulan pada area *Woodyard* dengan menggunakan metode *Systematic Layout Planning* dalam upaya meminimasi jarak *material handling*?
2. Bagaimana hasil peningkatan dan perbandingan *efisiensi* antara *layout* awalan dan *layout* usulan pada area *Woodyard* dengan menggunakan metode *Systematic Layout Planning* dalam upaya meminimasi jarak *material handling*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini akan ditentukan batasan agar penelitian ini lebih berfokus dan tidak menyimpang. Batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan difokuskan pada satu perusahaan kayu di wilayah Riau dengan analisis terhadap tata letak mesin di area *woodyard*.
2. Penelitian akan membatasi pada aspek-aspek pengaruh tata letak mesin terhadap waktu siklus produksi dan biaya operasional

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengukur dan menganalisa hasil peningkatan serta perbandingan jarak yang didapat dari *layout* awalan dan *layout* usulan di area *Woodyard*
2. Untuk mengukur dan menganalisa hasil dari peningkatan serta perbandingan *efisiensi* yang didapat dari *layout* awalan dan *layout* usulan di area *Woodyard*

1.5 Manfaat Penelitian

Apabila tujuan penelitian sudah tercapai, maka manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memberikan manfaat signifikan. memperoleh pengalaman langsung dalam pengumpulan dan analisis data yang kompleks, sehingga mampu mengasah kemampuan berpikir kritis dan sistematis. Selain itu, penelitian ini mendorong peneliti untuk berinteraksi dengan berbagai pihak di industri, seperti manajer produksi dan operator, yang memperkuat kemampuan komunikasi dan kolaborasi dalam konteks profesional. Penerapan metode SLP dalam penelitian ini juga berkontribusi pada pengembangan praktik terbaik dalam tata letak industri, khususnya dalam meningkatkan efisiensi proses material handling dan produktivitas operasional.
2. Bagi Akademik adalah penelitian ini berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang manajemen produksi dan rekayasa industri dengan menyediakan data empiris tentang pengaruh tata letak mesin terhadap produktivitas. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi akademisi dalam mengembangkan teori, bahan ajar, atau penelitian lanjutan yang berkaitan dengan desain fasilitas dan efisiensi operasional.