

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam penyerapan tenaga kerja dan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) (Kadin, 2024). Dengan jumlah yang mencapai 99% dari keseluruhan unit usaha, UMKM menjadi sektor yang mendominasi struktur ekonomi Indonesia. Sektor UMKM pengolahan kayu, khususnya limbah jati, menjadi salah satu industri yang terus berkembang seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pemanfaatan limbah kayu untuk bernilai ekonomis. Industri pengolahan kayu di Indonesia menghasilkan jumlah limbah kayu yang signifikan, dimana limbah ini beragam mulai dari residu pembelahan kayu hingga sisa produksi *furniture* (Agus Haryanto et al., 2021). Limbah jati yang sebelumnya dianggap sebagai material sisa produksi, kini dapat diolah menjadi berbagai produk yang memiliki nilai jual tinggi sekaligus mendukung konsep ekonomi sirkular.

UMKM pengolahan limbah jati di Desa Sambeng, Kabupaten Bojonegoro yang beroperasi sejak tahun 2019 merupakan salah satu contoh nyata upaya pemanfaatan limbah kayu jati menjadi produk ekonomis. UMKM ini menghasilkan beragam produk seperti kotak tisu, tempat minum air, bingkai kayu, guci kayu, dan kaligrafi dari gerajen (serbuk sisa pemotongan kayu) dengan kapasitas produksi rata-rata 20 unit kotak tisu per hari. Proses produksi mencakup tahapan pemotongan, pembuatan pola, assembly, dan *finishing* yang dilakukan secara manual oleh satu orang operator dengan bantuan mesin sederhana hasil dukungan Dinas Perindustrian Kabupaten Bojonegoro.

Tata letak fasilitas produksi (*plant layout*) yang tidak terencana dengan baik merupakan salah satu permasalahan operasional yang kerap dialami oleh UMKM pengolahan limbah jati. Kondisi ini memberikan dampak signifikan terhadap produktivitas akibat adanya pemborosan (*waste*) dalam proses produksi. *Layout* yang tidak optimal menyebabkan tingginya frekuensi perpindahan material, jarak tempuh pekerja yang tidak efisien, serta waktu produksi yang lebih lama. Menurut prinsip *lean manufacturing*, pemborosan dalam bentuk *transportation* dan *motion* merupakan aktivitas *non-value added* yang secara langsung berkontribusi pada membengkaknya Ongkos *Material Handling* (OMH). Metode *Systematic Layout Planning* (SLP) menjadi pendekatan yang sangat relevan karena menawarkan prosedur logis dalam mengatur keterkaitan antar departemen berdasarkan aliran material dan hubungan aktivitas (*Activity Relationship Chart*).

Berbagai literatur dan penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa metode *Systematic Layout Planning* (SLP) memiliki efektivitas yang tinggi dalam mereduksi jarak perpindahan material dan mengoptimalkan efisiensi produksi. Sebagaimana dikaji oleh Panrelli dkk. (2024), perancangan ulang tata letak berbasis SLP mampu mentransformasi aliran material yang semula tidak teratur menjadi lebih terintegrasi melalui pendekatan *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *Activity Relationship Diagram* (ARD). Pendekatan ini sangat relevan untuk diimplementasikan pada UMKM pengolahan limbah jati, di mana karakteristik proses produksinya seringkali melibatkan perpindahan material yang berulang antar stasiun kerja.

Penerapan *Systematic Layout Planning* (SLP) diakui secara luas sebagai strategi kunci dalam meminimalkan Ongkos *Material Handling* (OMH) melalui optimasi konfigurasi fasilitas. Hal ini sejalan dengan temuan Suranjan dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa SLP mampu menekan biaya operasional secara signifikan pada industri pengolahan. Validasi serupa juga ditemukan pada lingkup industri manufaktur lainnya, di mana implementasi tata letak usulan berbasis SLP mampu memangkas biaya *Material Handling* hingga lebih dari 60%.

Penelitian lain berfokus pada optimasi tata letak pabrik untuk meminimalkan perpindahan material dan Ongkos *Material Handling* (OMH) dengan mengintegrasikan metode 5S dan SLP. Masalah yang diidentifikasi adalah aliran bahan yang tidak efisien yang menyebabkan pembengkakan biaya produksi. Melalui pembuatan *Activity Relationship Chart* (ARC) dan perhitungan jarak yang teliti, metode SLP terbukti memberikan hasil yang paling optimal. Jarak perpindahan material berhasil dipangkas dari 79,00 meter menjadi 62,79 meter, yang berimbas pada penghematan biaya *Material Handling* bulanan dari Rp13.108.331,60 menjadi Rp10.072.708,75.

Berdasarkan berbagai tinjauan penelitian terdahulu dan kondisi nyata yang dihadapi, maka optimasi tata letak fasilitas pada UMKM pengolahan limbah jati menjadi sebuah urgensi yang tidak dapat ditunda. Kesenjangan antara volume produksi yang meningkat dengan efisiensi aliran material yang rendah menuntut adanya solusi teknis yang terukur. Melalui penerapan metode *Systematic Layout Planning* (SLP), penelitian ini diarahkan untuk memberikan solusi konkret dalam mereduksi pemborosan transportasi dan meminimalkan Ongkos *Material Handling* (OMH). Diharapkan, hasil rancangan tata letak usulan ini tidak hanya mampu meningkatkan produktivitas secara operasional, tetapi juga memperkuat daya saing dan keberlanjutan ekonomi UMKM dalam jangka panjang melalui penghematan biaya produksi yang signifikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi tata letak fasilitas bagian produksi UMKM pengolahan limbah jati saat ini?
2. Bagaimana perancangan tata letak fasilitas produksi yang optimal menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP)?
3. Bagaimana perbandingan Ongkos *Material Handling* sebelum dan sesudah implementasi perancangan tata letak menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis kondisi tata letak fasilitas produksi UMKM pengolahan limbah jati saat ini
2. Merancang tata letak fasilitas produksi yang optimal menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP)
3. Mengukur dan membandingkan Ongkos *Material Handling* sebelum dan sesudah implementasi perancangan tata letak menggunakan *Systematic Layout Planning*

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada proses yang terjadi di bagian produksi UMKM Kreasi Limbah Jati
2. Analisis dan perancangan tata letak pabrik hanya menggunakan metode *Systematic Layout Planning*
3. Analisis perbandingan ongkos *Material Handling* (sebelum dan sesudah usulan perbaikan).
4. Data kinerja yang dikumpulkan hanya terbatas pada Ongkos *Material Handling*, Jarak Perpindahan, Frekuensi Perpindahan, dan Biaya per unit Jarak.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulis memberikan gambaran mengenai penulisan penelitian sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang permasalahan yang mendasari dilakukannya penelitian ini. Pada bab ini meliputi latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini memuat landasan teori yang relevan dengan penelitian, meliputi teori tentang produktivitas, tata letak fasilitas, metode *Systematic Layout Planning* (SLP), Ongkos Material Handling(OMH), UMKM, pengolahan limbah kayu, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Tinjauan pustaka ini menjadi dasar dalam melakukan analisis dan pembahasan hasil penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, meliputi kerangka berpikir penelitian yang menggambarkan alur logis penelitian, metodologi penelitian yang mencakup jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, objek penelitian, serta pengumpulan data yang menjelaskan teknik dan instrumen pengumpulan data baik data primer maupun sekunder, variabel penelitian, dan tahapan penelitian secara sistematis mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data dengan metode SLP dan untuk analisis OMH, hingga analisis dan penarikan kesimpulan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pengumpulan data yang diperoleh dari hasil observasi dan pengukuran di lapangan, meliputi data kondisi *layout existing*, data aliran material, data proses produksi, dan data pendukung lainnya. Selanjutnya dilakukan pengolahan data menggunakan metode SLP untuk merancang *layout* alternatif dan penghitungan OMH untuk membandingkan nilai OMH sebelum dan sesudah perbaikan *layout*. Kemudian dilakukan analisis terhadap hasil pengolahan data tersebut, meliputi analisis kondisi *layout existing*, analisis hasil perancangan *layout* dengan SLP, analisis perbandingan OMH, serta pembahasan mengenai perbaikan yang dihasilkan dan implikasinya terhadap peningkatan produktivitas UMKM.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan penelitian, serta saran-saran yang dapat diberikan kepada UMKM dan untuk penelitian selanjutnya sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian ini.