

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur merupakan salah satu sektor strategis yang berperan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Di Indonesia, sektor manufaktur tidak hanya berkontribusi terhadap produk domestik bruto (PDB), tetapi juga menjadi penyerap tenaga kerja dalam jumlah besar. Salah satu subsektor manufaktur yang memiliki peran signifikan adalah industri tekstil dan produk tekstil (TPT), termasuk di dalamnya industri konveksi rajut. Namun demikian, dalam beberapa tahun terakhir industri tekstil Indonesia menghadapi berbagai tantangan, baik dari sisi daya saing maupun efisiensi produksi.

Salah satu subsektor yang cukup berkembang dalam industri tekstil adalah konveksi rajut, yang berfokus pada produksi pakaian berbahan rajut seperti sweater, cardigan, dan produk tekstil lainnya. Industri konveksi rajut banyak berkembang di Kota Bandung sebagai salah satu pusat industri kreatif dan tekstil di Indonesia. Permintaan terhadap produk rajut yang terus meningkat menjadikan industri ini memiliki potensi besar untuk berkembang. Namun demikian, perkembangan tersebut tidak terlepas dari berbagai kendala operasional, khususnya dalam pengelolaan proses produksi.

Dalam sistem produksi industri konveksi rajut, efisiensi menjadi faktor utama yang menentukan keberhasilan operasional. Efisiensi kecepatan produksi merupakan indikator penting yang mencerminkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan output dalam waktu yang optimal. Kecepatan produksi yang rendah dapat menyebabkan keterlambatan pemenuhan permintaan, peningkatan biaya operasional, serta menurunnya daya saing perusahaan. Oleh karena itu, efisien dan efektif menjadi faktor penting dalam mengoptimalkan kinerja suatu perusahaan. (Dewi & Agus Edy Pramono, 2024)

Salah satu faktor yang dapat menunjukkan perubahan signifikan terhadap efisiensi produksi adalah tata letak fasilitas produksi. Tata letak fasilitas

merupakan pengaturan posisi mesin, peralatan, dan area kerja dalam suatu sistem produksi agar aliran material dan informasi dapat berjalan secara efektif dan efisien. Tata letak fasilitas yang tidak optimal dapat menyebabkan jarak material handling yang panjang, waktu tunggu yang tinggi, serta terjadinya bottleneck dalam proses produksi. Kondisi tersebut pada akhirnya akan berdampak pada menurunnya efisiensi kecepatan produksi. tata letak fasilitas yang baik sangat signifikan dalam meningkatkan kapasitas produksi dan efektivitas kerja perusahaan. Banyak perusahaan di Indonesia yang belum sepenuhnya menyadari pentingnya tata letak pabrik yang baik, yang berdampak pada kinerja perusahaan yang tidak optimal.(Immanuel et al., 2023)

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada Konveksi Rajut Alya Fashion yang berlokasi di Kota Bandung. Berdasarkan hasil observasi awal, tata letak fasilitas produksi belum sepenuhnya mengikuti urutan proses produksi sehingga aliran material handling masih kurang efisien. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa stasiun kerja memiliki jarak perpindahan yang relatif jauh sehingga aktivitas material handling memerlukan waktu yang lebih lama.

Konveksi Rajut Alya Fashion memiliki kapasitas produksi sebanyak 15 lusin sweter rajut dalam satu siklus produksi. Proses produksi didukung oleh 15 unit mesin rajut, 4 unit mesin linking, 1 unit mesin obras, 2 unit mesin steam, serta operator pada proses som dan packing. Perbedaan jumlah mesin dan operator pada setiap stasiun kerja menyebabkan kapasitas produksi setiap proses tidak seimbang sehingga kelancaran aliran material sangat dipengaruhi oleh tata letak fasilitas yang digunakan.

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa total jarak material handling pada tata letak eksisting mencapai 52 meter. Jarak perpindahan tersebut dinilai masih cukup panjang sehingga operator harus melakukan material handling antarstasiun kerja secara berulang. Kondisi ini berpotensi mengurangi waktu kerja efektif yang seharusnya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan produksi serta menyebabkan efisiensi kecepatan produksi belum optimal.

Berdasarkan hasil pengukuran, total jarak material handling dalam satu siklus produksi mencapai 260 meter karena material handling dilakukan

sebanyak lima kali selama proses produksi berlangsung. Kondisi tersebut menghasilkan waktu material handling sebesar 4,30 menit, sehingga menambah total waktu produksi dan menyebabkan kecepatan produksi pada kondisi eksisting hanya mencapai 0,495 lusin/jam. Hal ini menunjukkan bahwa tata letak fasilitas yang belum optimal memberikan dampak terhadap efisiensi kecepatan produksi karena semakin panjang jarak material handling maka semakin besar waktu yang dibutuhkan untuk aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non value added activity*).

Oleh karena itu, diperlukan evaluasi terhadap tata letak fasilitas agar urutan proses produksi menjadi lebih teratur, jarak material handling dapat dipersingkat, serta waktu material handling dapat dikurangi. Dengan demikian, penyusunan tata letak fasilitas yang lebih optimal diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap potensi peningkatan efisiensi proses produksi melalui pengurangan aktivitas material handling.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji pentingnya tata letak fasilitas dalam meningkatkan efisiensi produksi. Penelitian oleh Muhammad Azdan Akbar¹, M. Rifqi Ruhyat Hidayat², (2025) bahwa perbaikan tata letak fasilitas dengan menggunakan metode Systematic Layout Planning (SLP) dan Blocplan berhasil meningkatkan efisiensi sistem produksi. Selanjutnya, Pratam et al., (2025) menemukan bahwa optimalisasi tata letak fasilitas memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan kelancaran aliran proses produksi pada industri garmen. Selain itu, penelitian yang dilakukan Lestari et al., (2024) mengungkapkan bahwa tata letak fasilitas yang tidak efisien dapat menyebabkan peningkatan waktu tunggu dan biaya material handling, sehingga menurunkan kinerja operasional perusahaan.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah memberikan kontribusi penting dalam pengembangan konsep tata letak fasilitas, sebagian besar penelitian masih berfokus pada perancangan ulang tata letak untuk mengurangi jarak material handling atau meningkatkan produktivitas secara umum. Penelitian yang secara khusus mengkaji peningkatan efisiensi kecepatan produksi melalui pengurangan waktu material handling pada industri konveksi

rajut masih relatif terbatas, khususnya pada usaha konveksi rajut skala kecil di Kota Bandung. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kondisi tata letak fasilitas produksi di Konveksi Rajut Alya Fashion, menyusun usulan tata letak menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP), serta mengevaluasi peningkatan efisiensi kecepatan produksi yang diperoleh setelah dilakukan perbaikan tata letak fasilitas.

Tabel 1.1 Research Gap

Penelitian	Objek Penelitian	Metode	Fokus Kajian	Keterbatasan
Suseno & Aulawi (2024)	Industri manufaktur	Systematic Layout Planning (SLP)	Perancangan ulang tata letak untuk mengurangi jarak material handling	Belum membahas hubungan perubahan jarak material handling terhadap laju produksi secara spesifik
Tata et al. (2024)	Industri manufaktur	Deskriptif kuantitatif	Analisis pengaruh tata letak terhadap kelancaran proses produksi	Tidak menghasilkan rancangan layout usulan berdasarkan SLP
Iqbal et al. (2024)	Sistem produksi manufaktur	Observasi dan pengukuran material handling	Analisis perpindahan material terhadap efisiensi produksi	Belum mengintegrasikan analisis material handling dengan perancangan tata letak fasilitas
Wahyu (2024)	Industri manufaktur	Activity Relationship Chart (ARC)	Optimasi tata letak untuk mengurangi ongkos material handling	Fokus pada biaya material handling, belum mengevaluasi perubahan laju produksi
Penelitian ini	Konveksi Rajut Alya Fashion	Systematic Layout Planning (SLP)	Perancangan ulang tata letak berdasarkan hubungan aktivitas, pengurangan jarak material handling, waktu perpindahan, dan perubahan laju produksi	Layout masih berupa rancangan sehingga belum diuji melalui implementasi aktual

Sumber: Penelitian terdahulu

Berdasarkan sintesis penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa sebagian besar penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa perbaikan tata letak fasilitas mampu mengurangi jarak perpindahan material dan meningkatkan efisiensi proses produksi. Namun, beberapa penelitian masih

berfokus pada pengurangan jarak material handling atau evaluasi tata letak secara umum tanpa menghubungkan hasil perancangan layout dengan perubahan indikator kecepatan produksi.

Selain itu, penelitian mengenai perancangan ulang tata letak fasilitas pada industri konveksi rajut skala kecil masih relatif terbatas, khususnya yang mempertimbangkan karakteristik aliran produksi, hubungan kedekatan antarstasiun kerja, serta perubahan jarak dan waktu material handling secara bersamaan.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui perancangan ulang tata letak fasilitas pada Konveksi Rajut Alya Fashion menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP). Penelitian ini tidak hanya menganalisis hubungan aktivitas antarstasiun kerja, tetapi juga mengevaluasi perubahan jarak material handling, waktu perpindahan material, serta perubahan laju produksi berdasarkan perbandingan kondisi eksisting dan tata letak usulan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Bagaimana kondisi eksisting tata letak fasilitas produksi pada Konveksi Rajut Alya Fashion?
- 2 Bagaimana tingkat efisiensi kecepatan produksi pada kondisi tata letak fasilitas eksisting di Konveksi Rajut Alya Fashion?
- 3 Bagaimana rancangan tata letak fasilitas produksi menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) pada Konveksi Rajut Alya Fashion?
- 4 Bagaimana perbandingan efisiensi kecepatan produksi antara kondisi tata letak fasilitas eksisting dan tata letak fasilitas usulan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah menganalisis kondisi tata letak fasilitas produksi serta merancang ulang tata letak fasilitas menggunakan

metode *Systematic Layout Planning* (SLP) untuk mengevaluasi potensi peningkatan efisiensi kecepatan produksi pada Konveksi Rajut Alya Fashion.

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Mengidentifikasi kondisi eksisting tata letak fasilitas produksi pada Konveksi Rajut Alya Fashion.
- 2 Menganalisis tingkat efisiensi kecepatan produksi pada kondisi tata letak fasilitas eksisting.
- 3 Merancang tata letak fasilitas produksi usulan menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP).
- 4 Membandingkan efisiensi kecepatan produksi antara tata letak fasilitas eksisting dan tata letak fasilitas usulan.
- 5 Mengidentifikasi perubahan jarak material handling, waktu material handling, waktu produksi, dan efisiensi kecepatan produksi setelah dilakukan perancangan ulang tata letak fasilitas.
- 6 Memberikan rekomendasi tata letak fasilitas yang lebih efektif untuk mendukung potensi peningkatan efisiensi kecepatan produksi pada Konveksi Rajut Alya Fashion.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang teknik industri yang berkaitan dengan tata letak fasilitas dan efisiensi sistem produksi. Hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur mengenai hubungan antara tata letak fasilitas produksi dengan efisiensi kecepatan produksi, terutama pada industri konveksi rajut yang masih terbatas kajiannya. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang

ingin mengkaji topik serupa dengan pendekatan kuantitatif maupun pengembangan metode analisis yang lebih lanjut.

1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pelaku industri konveksi rajut, khususnya dalam meningkatkan efisiensi proses produksi. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengevaluasi dan memperbaiki tata letak fasilitas produksi agar aliran kerja menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dalam mengidentifikasi peluang peningkatan efisiensi proses produksi melalui perbaikan tata letak fasilitas.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka diperlukan batasan masalah yang jelas. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Penelitian ini hanya berfokus pada analisis tata letak fasilitas produksi sebagai variabel independen (X) dan efisiensi kecepatan produksi sebagai variabel dependen (Y).
- 2 Penelitian dilakukan pada industri konveksi rajut Alya Fashion yang berlokasi di Kota Cimahi.
- 3 Objek penelitian dibatasi pada proses produksi.
- 4 Pengukuran efisiensi kecepatan produksi didasarkan pada waktu proses produksi yang dibutuhkan dalam setiap tahapan kerja.
- 5 Penelitian ini tidak membahas aspek lain seperti biaya produksi, kualitas produk, maupun manajemen sumber daya manusia.
- 6 Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari hasil observasi dan pengukuran langsung di lapangan serta data pendukung lainnya yang relevan.

- 7 Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini difokuskan pada pendekatan kuantitatif untuk mengetahui hubungan antara variabel yang diteliti.

