

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan ulang tata letak fasilitas produksi di PT XYZ menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dan algoritma BLOCPLAN, dapat disimpulkan bahwa tata letak eksisting belum beroperasi secara efisien. Identifikasi awal menunjukkan total jarak perpindahan material mencapai 1.898,5 meter per hari dengan tingkat utilisasi ruang aktual yang tergolong sangat rendah, yakni hanya sebesar 34,4%. Merespons kondisi tersebut, perancangan ulang dilakukan dengan menghitung kebutuhan luas area secara *bottom-up* yang mengintegrasikan dimensi fisik mesin dengan kebutuhan ruang dinamis, seperti area pergerakan operator, area penumpukan *Work-In-Process* (WIP), dan area keselamatan. Pendekatan ini digunakan untuk menormalisasi input rancangan tata letak agar lebih proporsional.

Melalui integrasi metode SLP dan proses optimasi menggunakan algoritma BLOCPLAN, dihasilkan tata letak usulan terpilih (Layout 10) yang mampu menciptakan alur produksi yang jauh lebih *compact* dan optimal. Penempatan ulang departemen produksi yang lebih selaras dengan derajat kepentingan aktivitasnya terbukti secara signifikan memangkas hambatan aliran material, sehingga total jarak perpindahan dapat direduksi menjadi 1.184 meter per hari. Secara komprehensif, implementasi dari tata letak usulan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan efisiensi operasional perusahaan, yang dibuktikan dengan capaian efisiensi jarak perpindahan sebesar 37,64%, efisiensi waktu perpindahan material sebesar 28,05%, serta berdampak langsung pada penurunan Ongkos *Material Handling* (OMH) sebesar 37,63%.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

➤ Bagi Perusahaan

- Implementasi Bertahap: Mengingat perubahan tata letak memerlukan biaya dan waktu henti produksi (*Down time*), perusahaan disarankan melakukan *relayout* secara bertahap, dimulai dari area dengan aliran material terpadat (seperti area *Sizing* ke *Weaving*).
- Pemanfaatan Area Kosong dan Standarisasi Ruang: Berdasarkan hasil analisis utilisasi ruang yang masih rendah (sekitar 34%), perusahaan sebaiknya memanfaatkan area sisa untuk penyimpanan bahan baku sementara (*buffer stock*). Selain itu, disarankan untuk mengaplikasikan garis pembatas visual (*line marking*) secara permanen di lantai pabrik guna mendisiplinkan letak area *Work-In-Process* (WIP) dan area keselamatan agar tidak menutupi jalur material handling.
- Evaluasi Berkala: Perusahaan perlu melakukan evaluasi tata letak secara berkala setiap kali ada penambahan mesin baru atau perubahan jenis produk agar efisiensi jarak dan ongkos material *handling* (OMH) tetap terjaga.

➤ Bagi Peneliti Selanjutnya:

- Integrasi Metode Lain: Peneliti selanjutnya dapat mengombinasikan metode SLP dan BLOCPLAN dengan metode simulasi (seperti software *Arena* atau *FlexSim*) untuk melihat visualisasi aliran material secara *real-time* dan mendeteksi adanya *bottleneck*.
- Analisis Biaya *Relayout*: Menambahkan analisis mengenai *Cost-Benefit Analysis* atau perhitungan *Payback Period* untuk mengetahui berapa lama biaya yang dikeluarkan untuk *relayout* dapat tertutupi oleh penghematan OMH yang didapatkan.
- Aspek Ergonomi: Memasukkan variabel ergonomi lingkungan kerja (seperti pencahayaan dan suhu udara) dalam perancangan tata letak untuk meningkatkan kenyamanan dan produktivitas pekerja secara menyeluruh.