

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan tata letak fasilitas saat mendirikan pabrik atau perusahaan merupakan aspek krusial. Fokus utama dari perancangan tata letak fasilitas dalam mendirikan pabrik adalah untuk mengoptimalkan efisiensi dan mengurangi biaya perpindahan yang tidak perlu. Sebuah tata letak yang kurang tepat dapat mengakibatkan pergerakan material yang berlebihan dan meningkatkan biaya secara signifikan. Oleh karena itu, penting untuk merencanakan tata letak fasilitas dengan cermat agar aktivitas terkait dapat terkoordinasi sesuai dengan departemen dan aliran kerja yang berlaku [1].

Tata letak fasilitas merupakan landasan utama dalam industri sebagai perencanaan dan integrasi aliran komponen-komponen suatu produk untuk mendapatkan hubungan yang paling efektif dan efisien antar operator, peralatan, dan transformasi material dari bahan baku menjadi produk siap pakai [2].

Metode SLP merupakan pendekatan sistematis yang terorganisir, mampu meminimumkan aliran material dan mempertimbangkan hubungan keterkaitan ruangan, kebutuhan ruangan dan ruangan yang tersedia. Dibandingkan dengan metode lainnya, metode SLP memiliki kelebihan yaitu memungkinkan pemunculan solusi lebih dari satu alternatif [2]. Hasil rancangan layout usulan menggunakan metode Systematic Layout Planning pada Error Activity Relationship Diagram sebesar 34, Total Closness Rating sebesar 492 dan aplikasi BLOCPLAN90 R-score sebesar 0,45. Dari hasil perancangan layout usulan dengan metode Systematic Layout Planning mampu untuk meminimalisasikan jarak antar departemen di PT Asam Jawa[3]. Algoritma Blocplan (Block Layout Overview with Layout Planning) dipilih untuk menentukan alternative layout usulan [4]. Hasil analisa dan perhitungan pada layout awal dan layout usulan dari aplikasi blocplan, membuat proses produksi menjadi lebih mudah dan jarak material handling menjadi lebih pendek, untuk layout awal PT Safelock Medical memiliki total jarak perpindahan sebesar 199,92 meter, dan pada layout usulan menghasilkan total jarak perpindahan sebesar 128,4 meter, menghemat ongkos material handling sebesar Rp. 107.689,5 [5].

Bengkel Bubut Sinar Abadi berlokasi di Jl. Taman Kebalen Indah No.B1, Kebalen, Kec. Babelan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17610. Perusahaan ini adalah sebuah perusahaan bergerak di bidang usaha permesinan, khususnya dalam proses bubut. Proses ini melibatkan pengerjaan bahan dengan cara memotong atau memodifikasi benda kerja menggunakan mesin

bubut. Mesin bubut digunakan untuk memutar benda kerja dan memotong atau membentuknya menjadi bentuk yang diinginkan. maka berdasarkan hal tersebut dan dari hasil penelitian sebelumnya, dapat dilakukan penelitian dengan judul “**Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas Bengkel Bubut Menggunakan Metode Blocplan Dan Systematic Layout Planning (SLP)**” guna memberikan rekomendasi yang bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya perpindahan, dan mengoptimalkan penggunaan ruang dalam konteks bengkel bubut.

1.2 Sistematika Penulisan

Petunjuk penelitian ini mengikuti panduan yang dibuat oleh Universitas Prima Indonesia dan beberapa mengikuti saran dari dosen pembimbing, panduannya meliputi:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mendeskripsikan permasalahan, data kuantitatif sederhana, rumusan masalah, tujuan penelitian, asumsi dan batasan masalah, manfaat penelitian, sistematika penulisan dan review jurnal sebelumnya.

2. BAB II TINJAU PUSTAKA

Tujuan agar teori yang penulis kumpulkan untuk menyusun metode penelitian ataupun pengolahan data dapat disampaikan pada bab ini.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini terdiri dari jenis penelitian, lokasi penelitian, objek penelitian, kerangka penelitian, dan flowchart penelitian.

4. BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi pembahasan pengumpulan data dan pengolahan data.

5. BAB V ANALISIS PENGOLAHAN DATA

Bab ini bertujuan untuk melanjutkan pembahasan bab 4 agar dapat menjawab tujuan penelitian.

6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian dan saran yang diperlukan.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat diperoleh rumusan masalah yaitu Bagaimana usulan rancangan tata letak fasilitas guna memperbaiki proses produksi agar produksi berjalan secara efisien dan lancar.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan melakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengevaluasi rancangan usulan tata letak fasilitas dengan menggunakan metode Blocplan dan SLP.
2. Untuk Mengembangkan strategi untuk meminimalkan biaya yang terkait dengan perubahan tata letak dengan mempertimbangkan metode SLP (Systematic Layout Planning) dan BLOCPLAN

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penulis melakukan penelitian adalah:

1. Sebagai informasi bagi perusahaan terkait rekomendasi perbaikan tata letak fasilitas, yang berpotensi meningkatkan efisiensi operasional bengkel bubut.
2. Sebagai informasi dan pengetahuan bagi pekerja, konsumen, ataupun universitas.
3. Sebagai referensi bagi peneliti lain yang tertarik atau sedang melakukan penelitian di bidang tata letak fasilitas, khususnya yang berkaitan dengan bengkel atau industri permesinan.

1.6 Asumsi dan Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terjadi pembahasan yang berlebihan maka asumsi dan batasan masalah untuk penelitian ini yaitu:

1. Aliran proses bahan baku hingga jadi pada penelitian hanya menggunakan satu jenis produk.
2. Rancangan hanya sebatas analisis dan perancangan berdasarkan pemahaman landasan teori yang dibuat penulis.
3. Penggambaran tata letak fasilitas hanya sebatas milik Bengkel bubut Sinar abadi saja.
4. Tidak terdapat perubahan aliran proses produksi.
5. Tidak ada penambahan atau pengurangan fasilitas dan jenis mesin.
6. Untuk penelitian ini, penulis hanya menggunakan metode BLOCPLAN, dan SLP, tidak terlalu perlu memahami layout score dan iterasi.
7. Penulis hanya menggunakan alat seadanya.
8. Penggambaran rancangan tata letak usulan disesuaikan dengan logika.

1.7 Review Jurnal Sebelumnya

1. Penelitian oleh Sholekhah et al., (2022) [6] dengan judul “Perancangan Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Blocplan (Studi Kasus Toko Oleh-Oleh Surabaya Honest)”. Hasil penelitian mengoptimalkan ruang kosong di toko oleh-oleh khas Surabaya "HONEST" untuk meningkatkan pelayanan pelanggan Melalui tahap Bloc Plan, 3 rencana usulan perbaikan dihasilkan berdasarkan partisipasi aktif responden, memastikan solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pelanggan.
2. Penelitian oleh Siregar et al., (2020) [7] dengan judul “*Production Facility Design Improvement with BLOCPLAN Algorithm*”. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan perpindahan momen setelah dilakukan perbaikan algoritma BLOCPLAN, perpindahan momen yang diperoleh pada tata letak awal sebesar 69096101,32 dan perpindahan momen setelah dilakukan perbaikan sebesar 61862200. Hal ini berarti terjadi penurunan perpindahan momen sebesar 7233901,32.
3. Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Di CV. Apindo Brother Sukses Menggunakan Metode *Systematic Layout Planning* (SLP). Hasil studi lapangan yang diperoleh dari penelitian ini adalah pada proses pelapisan nikel chrome dan gold masih mengalami panjangnya proses produksi oleh karena itu peneliti membuat rancangan layout proses produksi baru dengan panjang yang lebih pendek dan efektif. Hasil pembuatan layout usulan didapatkan *improvement* pengurangan jarak tempuh produksi sebesar 62,5% untuk nikel chrome dan 73,5% untuk gold [1].