

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Penelitian**

Keilmuan bidang teknik industri memiliki peran penting untuk mengorganisasikan sumber daya dalam suatu pabrik sehingga memperoleh *layout* efektif dan efisien adalah perancangan tata letak fasilitas. Penerapan perancangan tata letak fasilitas tidak hanya digunakan untuk pabrik atau perusahaan baru saja. Tetapi, pabrik atau perusahaan sudah lama beroperasi juga dapat menerapkan perancangan atau perbaikan tata letak fasilitas. Penerapan perancangan tata letak fasilitas pada suatu pabrik dapat melakukan perbaikan ulang sehingga mencapai harapan tujuan utama. Tujuan utama tersebut yaitu menunjang kelancaran proses produksi, mencegah kecelakaan kerja, mengoptimalkan gerakan tenaga kerja, dan meningkatkan keuntungan (Alamsyah & Suhartini, 2021). Selain itu, masih ada tujuan lainnya seperti memudahkan proses manufaktur, meminimasi pemindahan barang dan biaya *material handling*, serta biaya pengeluaran.

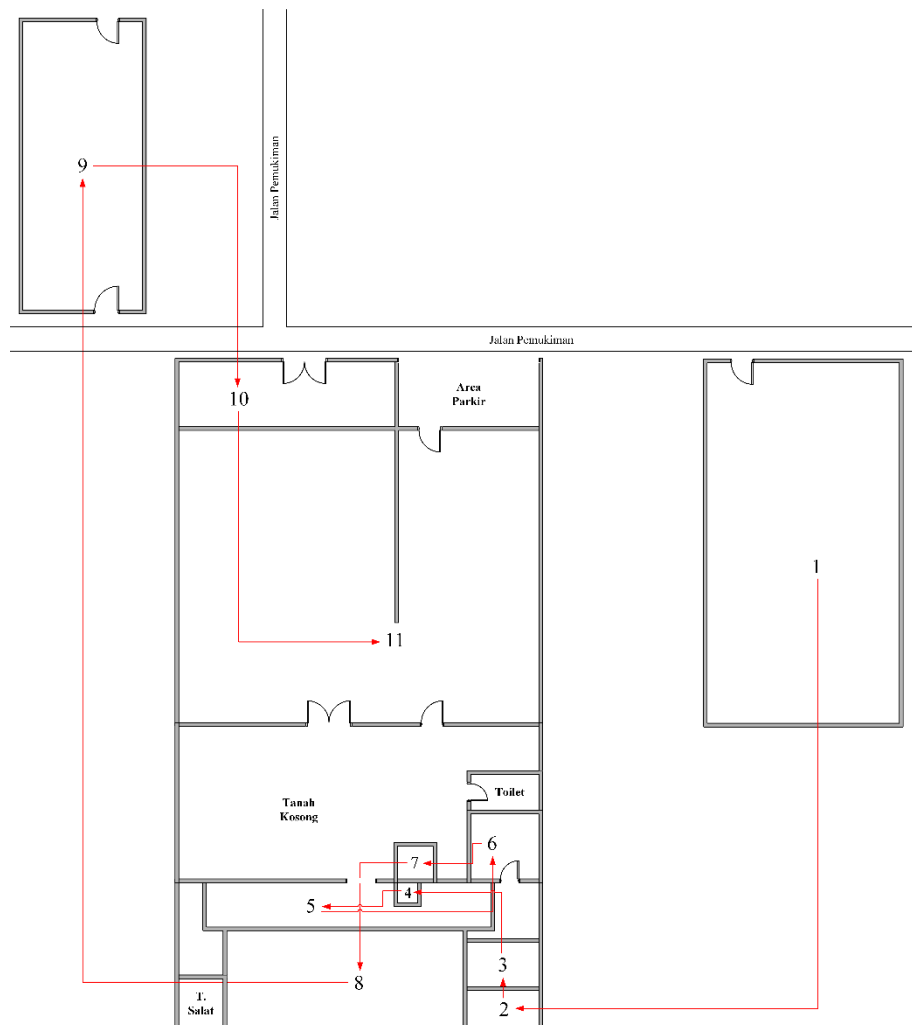
Terdapat dua golongan penilaian perancangan tata letak fasilitas yaitu dengan penilaian kurang terencana (buruk) dan baik melalui analisis atau pengujian terlebih dahulu. Perancangan tata letak fasilitas yang dinilai kurang terencana akan memberikan banyak dampak negatif bagi keberlangsungan suatu pabrik atau perusahaan dalam bentuk fisik maupun non-fisik. Dampak negatif tersebut yaitu terjadinya hambatan proses produksi, melambatnya perpindahan barang, kemungkinan juga menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja yang lebih tinggi, dan peningkatan biaya proses produksi.

Perancangan tata letak fasilitas memiliki banyak manfaat sebagai upaya untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan suatu pabrik atau perusahaan. Seperti yang sudah dijelaskan pada tujuannya yaitu memperlancar proses produksi dan meminimasi jarak antar mesin atau perpindahan barang. Proses produksi merupakan proses pembuatan bahan mentah menjadi barang jadi dimulai dari penyediaan bahan sampai ke bagian akhir yaitu

pengemasan. Perpindahan barang yang lebih cepat akan memberi keuntungan pada biaya produksi karena tidak banyak pengeluaran.

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan suatu usaha yang jumlahnya terbanyak di Indonesia, dikembangkan untuk mendukung pembangunan dan perkembangan ekonomi di Indonesia, serta dapat mempengaruhi perkembangan sektor-sektor lain. Sektor tersebut merupakan perbankan karena hampir 30% dalam menjalankan usaha UMKM akan menggunakan modal operasional yang didapat dari perbankan. Permasalahan UMKM yang sering terjadi di Indonesia yaitu kurangnya modal usahanya, masih kurang minatnya masyarakat menjadi bagian dari UMKM, strategi pemasaran masih terbatas, dan manajemen arus kas belum teratur (Ardiansyah, 2019). Permasalahan yang perlu diperhatikan oleh pengusaha UMKM yaitu tata letak fasilitas, termasuk UMKM sepatu “Prohana” ini supaya dapat berkembang mengikuti era digital dan industri 4.0. Produksi sepatu lokal harus ditingkatkan dengan merancangan atau memperbaiki *layout* sebagai upaya memperoleh efektivitas dalam proses produksi. Karena pada dasarnya dengan *layout* yang baik akan berdampak baik juga bagi produksinya.

UMKM sepatu “Prohana” merupakan bagian dari usaha mikro, kecil, dan menengah yang berfokus untuk memproduksi sepatu dari bahan kulit sapi dengan nama mereknya yaitu “Prohana”. Jenis-jenis sepatu yang diproduksi seperti pantofel *casual*, sandal, sepatu PDH (Pakaian Dinas Harian), sepatu PDL (Pakaian Dinas Lapangan), sepatu slop, dan sepatu olahraga. Proses pembuatan sepatu “Prohana” melewati beberapa tahapan yang dimulai dari gudang bahan baku, rak bahan baku, pola gambar, pemotongan, penjahitan, perakitan atau pencetakan, *finishing*, dan *packaging*, dan gudang barang jadi. Tata letak fasilitas UMKM sepatu “Prohana” hanya menyesuaikan ruangan yang ada sehingga diperlukan perbaikan agar sesuai dengan perencanaan. *Layout* berdasarkan atas perencanaan tergolong penting untuk memberikan dampak positif bagi UMKM tersebut. Berikut adalah Gambar 1.1 yang menunjukkan aliran material pada proses produksi UMKM sepatu “Prohana”.



Gambar 1.1 Aliran Material

Berikut adalah Tabel 1.1 sebagai keterangan dari gambar diatas. Mulai dari nomor satu sampai selesai merupakan aliran material yang menggambarkan alur proses dalam memproduksi sepatu dengan merek “Prohana”.

Tabel 1.1 Keterangan Gambar

Nomor	Keterangan
1	Gudang Bahan Baku
2	Rak Bahan Baku
3	Pola Gambar
4	Mesin Sestet
5	Pemotongan dan Penjahitan
6	Mesin Gerinda
7	Mesin Press
8	Perakitan
9	Finishing

Nomor	Keterangan
10	<i>Packaging</i>
11	Gudang Barang Jadi

Masalah yang dialami oleh UMKM sepatu “Prohana” yaitu aliran material belum teratur sehingga menyebabkan susunan mesin kurang teratur dan jarak antar stasiun kerjanya masih berjauhan sehingga jarak perpindahan material perlu diperpendek. Susunan mesin kurang teratur karena seharusnya pada mesin *press* didekatkan dengan stasiun kerja perakitan, namun saat ini mesin *press* dan stasiun kerja perakitan masih berjauhan. Stasiun kerja yang berjauhan perlu didekatkan sehingga jarak aliran material menjadi lebih pendek dari *layout* sekarang dengan menggunakan satuan jarak meter (m). Permasalahan yang terjadi menyebabkan berlangsungnya proses produksi pada UMKM tersebut kurang efektif. Selain itu, di UMKM sepatu “Prohana” masih menggunakan tenaga manusia (manual) untuk memindahkan barang atau produk dari satu departemen ke departemen lainnya. Namun, berdasarkan hasil wawancara kepada pemiliknya mengenai *material handling* masih dapat ditangani dengan baik.

Tata letak fasilitas dapat menunjang kelancaran produksi sehingga memudahkan proses produksi yang sedang berlangsung serta dapat meminimasi perpindahan barang antar departemen. Permasalahan yang dialami UMKM sepatu “Prohana” berdampak pada kelancaran proses produksi karena jumlah produksi masih belum mencapai target produksi 200 produk/hari dan nilai jarak perpindahan pada *layout* sekarang sebesar 40,17 meter. Pengurangan jarak perpindahan dapat memberikan dampak positif pada waktu perpindahan pekerja yang menunjang peningkatan kapasitas produksi. UMKM sepatu “Prohana” diperlukan suatu perancangan tata letak fasilitas sebagai upaya untuk efektivitas proses produksi. Pada penelitian ini menggunakan metode *Systematic Layout Planning* dan *software Blocplan-90*. Metode *Systematic Layout Planning* dan *Software Blocplan-90* diterapkan karena dapat merancang *layout* yang bertujuan untuk meminimasi jarak antar stasiun kerja dan jarak perpindahan dengan mempertimbangkan aliran material. Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka judul pada

penelitian yaitu “Perancangan Tata Letak Fasilitas Untuk Efektivitas Proses Produksi (Studi Kasus: UMKM Sepatu Prohana”.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Perancangan tata letak fasilitas dapat menunjang kelancaran proses produksi sesuai tujuan yang ingin dicapai. Proses produksi sepatu “Prohana” masih diperlukan perbaikan *layout* dimana masih terkendala setiap alur proses yang berjauhan. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan perancangan tata letak fasilitas yang lebih efektif dengan mempertimbangkan aliran material dan meminimasi perpindahan jarak antar stasiun kerja. Perancangan tata letak fasilitas dengan menggunakan metode *Systematic Layout Planning* dan *Blocplan* berdasarkan hubungan aktivitas kedekatan untuk mengurangi jarak perpindahan antar stasiun kerja.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian perancangan tata letak fasilitas untuk efektivitas proses produksi pada studi kasus UMKM Sepatu “Prohana” yaitu:

1. Menghasilkan rancangan alternatif *layout* yang lebih efektif dengan mempertimbangkan aliran material.
2. Membuat perbaikan rancangan *layout* untuk meminimasi jarak antar stasiun kerja dan jarak perpindahan material.

### **1.4. Batasan dan Asumsi Penelitian**

Dalam penelitian perancangan tata letak fasilitas untuk efektivitas proses produksi pada studi kasus UMKM Sepatu “Prohana” dilakukan batasan dan asumsi pada permasalahan yang terjadi. Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Analisis tata letak fasilitas berkaitan dengan produksinya mulai dari gudang bahan baku sampai gudang barang jadi.
2. Tidak berkaitan dengan pengadaan bahan baku dan pemasarannya.
3. Tidak berkaitan dengan Ongkos *Material handling* (OMH).

Adapun asumsi dalam penelitian perancangan tata letak fasilitas untuk efektivitas proses produksi pada studi kasus UMKM Sepatu “Prohana” yaitu

gudang bahan baku, toilet, *finishing*, *packaging*, gudang barang jadi, dan area parkir sebagai *fixed layout* sehingga tidak dapat dipindahkan dalam perancangan *layout* ini.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian perancangan tata letak fasilitas untuk efektivitas proses produksi pada studi kasus UMKM Sepatu “Prohana” diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

#### **1. Bagi Perusahaan**

Penelitian ini sebagai usulan bagi perusahaan mengenai *layout* yang diharapkan dapat menjadi acuan dan pertimbangan untuk mengambil keputusan. Manfaat yang dapat dirasakan perusahaan dari penelitian ini yaitu berupa rancangan tata letak fasilitas yang harapannya dapat mengurangi jarak perpindahan departemen atau stasiun kerja, mampu memudahkan dalam melakukan proses produksi yang lebih efektif maupun efisien.

#### **2. Bagi Teknik Industri ITTP**

Diharapkan dapat menjalin kerjasama antara perusahaan dan departemen Teknik Industri Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP) sehingga bisa menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya.

#### **3. Bagi Peneliti**

Meningkatkan keterampilan dan keahlian untuk menerapkan dan memecahkan masalah yang ada di perusahaan mengenai perancangan tata letak pabrik. Harapannya, dapat menambah pengalaman dan wawasan serta memahami perancangan tata letak lebih dalam lagi.