



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri yang kian meningkat menjadi salah satu faktor yang berperan penting dalam menghasilkan berbagai produk unggulan. Hasil produksi dari berbagai macam sektor industri membuat persaingan semakin ketat. Faktor ini membuat industri memerlukan peningkatan efektivitas dan produktivitas dalam proses produksi untuk menghasilkan produk yang unggul. Perencanaan tata letak dalam perancangan pabrik menjadi salah satu faktor utama dalam peningkatan efektivitas dan produktivitas perusahaan. Dengan adanya perencanaan tata letak fasilitas yang dirancang dengan baik bertujuan menunjang efektivitas area dan kelancaran aliran proses produksi agar dapat berjalan dengan lancar.

Apple (1990) menyampaikan bahwa tata letak merupakan tata cara pengaturan fasilitas- fasilitas pabrik guna menunjang kelancaran proses produksi. Pengaturan tersebut akan memanfaatkan luas area (*space*) untuk penempatan mesin atau fasilitas penunjang produksi lainnya, kelancaran gerakan-gerakan material, penyimpanan material baik yang bersifat temporer maupun permanen, personil pekerja dan sebagainya.

PT XYZ adalah perusahaan manufaktur otomotif yang merupakan pelopor industri sepeda motor di Indonesia. Seiring berjalannya waktu mengenai tingginya permintaan masyarakat Indonesia mengenai produk sepeda motor membuat PT XYZ mendirikan beberapa pabrik yang tersebar di Indonesia. Dalam perancangan tata letak pabrik di PT XYZ penggunaan antar fasilitas sangat diperhitungkan agar dapat menggunakan area secara optimal. Perancangan tata letak di area produksi PT XYZ memiliki tata letak yang berdampingan dengan area *warehouse*. Hal ini disebabkan karena *warehouse* berfungsi sebagai perantara dalam menunjang kegiatan produksi di PT XYZ.

*Warehouse* merupakan tempat penerimaan dari area *docking* untuk ditempatkan atau disimpan sementara sebagai penyediaan yang digunakan dalam menunjang kebutuhan produksi. *Warehouse* di PT XYZ terbagi menjadi 5 sub bagian yaitu *Big Part*, *Small Part*, *Plastic Painting Part*, *Plastic Etching Part*, dan *Electric Part*. Secara garis besar pada area *warehouse* memiliki proses produksi yang sama yaitu sebagai penerimaan, penempatan, persiapan, dan pengeluaran. Permasalahan yang ditemukan di area *warehouse* yaitu penumpukan kereta kosong di area *warehouse plastic painting part*. Berdasarkan pengamatan secara langsung hal ini dikarenakan sistem kerja yang belum efektif sehingga pada saat proses produksinya memerlukan evaluasi sistem kerja. Selain itu, penggunaan area yang belum optimal menjadi penyebab penumpukan kereta.

Evaluasi sistem kerja dirancang menggunakan metode SMART. Metode SMART merupakan singkatan dari *Specific*, *Measurable*, *Achievable*, *Realistic*, dan *Time Bound* memiliki tujuan untuk memudahkan mengenali permasalahan dengan tepat apa tujuannya, bermaksud untuk mencapai dan kepada siapa itu ditujukan; dengan demikian akan lebih mudah untuk melacak sejauh mana tujuan tercapai (Iverson 2003:17 dalam Nugroho 2011). Proses evaluasi sistem kerja dilakukan bersamaan dengan evaluasi tata letak yang ada di area *warehouse plastic painting part*. Berdasarkan hasil pengukuran secara langsung terdapat

beberapa toleransi pada baris per baris di area persiapan yang terlalu besar sehingga penggunaan area menjadi kurang maksimal. Hal tersebut memerlukan proses evaluasi untuk membuat sistem kerja menjadi lebih efektif dan penggunaan area yang optimal sehingga diharapkan dapat mengurangi *lost time* yang terjadi akibat penumpukan kereta kosong.

Metode yang digunakan dalam proses evaluasi perancangan tata letak diantaranya menggunakan *software* Bloclplan. *Software* Bloclplan bertujuan untuk meminimumkan penggunaan jarak antar fasilitas dengan memaksimalkan hubungan kedekatan antar fasilitas (Daya *et al.* 2019). *Software* Bloclplan memiliki kelebihan yaitu proses algoritma *software* Bloclplan yang membebani masing-masing departemen ke salah satu, dua atau tiga area dengan nilai ARC tertinggi. Penggunaan *software* Bloclplan mempertimbangkan semua pergantian departemen, jika pergantian tersebut sudah tidak dapat menurunkan *layout cost* maka akan ditampilkan *Final Layout*. Selain itu algoritma *software* Bloclplan dapat menganalisa maksimal 20 fasilitas dalam suatu tata letak sehingga memiliki beragam pilihan dalam proses evaluasi tata letak.

Permasalahan penumpukan kereta kosong yang ada di area *warehouse plastic painting part* yang kurang optimal dapat divisualisasikan menggunakan *software* SketchUp. *Software* SketchUp adalah sebuah aplikasi pemodelan desain gratis sederhana dengan konsep 3D. Proses simulasi menggunakan *Software* SketchUp di area *warehouse* menjadi lebih aktual karena ukuran yang didesain dapat sesuai dengan kondisi *real* sehingga proses *re-layout* menjadi lebih mudah. Hasil rancangan *re-layout* di area *warehouse plastic painting part* diharapkan dapat diterapkan ke PT XYZ sehingga dapat mengurangi penumpukan kereta kosong dan aliran produksi di area *warehouse plastic painting part* dapat berjalan tanpa permasalahan.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan kajian aspek khusus ini adalah agar dapat mempelajari dan menerapkan secara langsung ilmu yang sudah diperoleh Penulis semasa kuliah di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor mengenai tata letak di area *warehouse plastic painting part* dengan tujuan sebagai berikut :

- Mengidentifikasi penerapan tata letak pada area *warehouse plastic painting part* di PT XYZ serta mempelajari penggunaan tata letak yang optimal.
- Melakukan evaluasi penggunaan tata letak di area *warehouse plastic painting part* di PT XYZ menggunakan *software* Bloclplan.
- Membuat evaluasi untuk mengurangi penumpukan kereta kosong pada area *warehouse plastic painting part* di PT XYZ.
- Merancang tata letak menggunakan *software* Sketchup pada area *warehouse plastic painting part* di PT XYZ.

## 1.3 Manfaat

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) diharapkan dapat memberi manfaat terutama bagi mahasiswa, perusahaan, dan perguruan tinggi. Manfaat yang diberikan penulis adalah dengan melakukan usulan perbaikan tata letak pada area

*warehouse plastic painting part* sebagai masukan untuk membantu perusahaan mengoptimalkan area yang ada. Manfaat lain yang bisa didapatkan dari kajian tentang mempelajari Tata Letak untuk perusahaan yaitu:

- a. Membantu perusahaan dalam mengidentifikasi permasalahan mengenai tata letak dengan melakukan *re-layout* pada area *warehouse plastic painting part* di PT XYZ.
- b. Memberikan masukan dalam mengevaluasi permasalahan sistem kerja karena penumpukan kereta kosong pada area *warehouse plastic painting part* di PT XYZ.
- c. Memberikan masukan dalam meningkatkan efektivitas kerja bagi operator.

#### 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup berfungsi untuk membuat sebuah kegiatan ilmiah menjadi lebih fokus dan konsisten pada tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain itu, batasan ini juga memudahkan mahasiswa dalam pencapaian tujuan awal yang telah ditetapkan sebelumnya.

Aspek khusus yang meliputi bidang Perancangan Tata Letak yang dikaji dalam rencana penelitian manajemen industri, yaitu:

- a. Tipe tata letak yang digunakan
- b. Pola aliran bahan
- c. Diagram alokasi
- d. Bagan keterkaitan aktivitas
- e. *Total closeness rating* (TCR)
- f. Diagram keterkaitan aktivitas

