

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia industri otomotif saat ini telah menggunakan teknologi produksi maju untuk menghasilkan berbagai variasi produk unggul. Perusahaan dituntut untuk selalu berkembang dan melakukan berbagai inovasi khususnya dalam sistem produksi agar dapat bersaing dengan industri otomotif lainnya. Kegiatan industri sangat berperan demi mewujudkan kinerja yang efisien dan efektif dalam meningkatkan produktivitas perusahaan.

PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (PT TMMIN) merupakan perusahaan multinasional yang bergerak di bidang manufaktur. Aktivitas utama yang dilakukan PT TMMIN adalah bidang industri otomotif yaitu membuat mesin, *jig*, bagian atau rangka kendaraan Toyota, *part* kendaraan Toyota, dan perakitan kendaraan Toyota. PT TMMIN memiliki 10 Direktorat yang dikepalai oleh Direktur dan 19 Divisi yang dikepalai oleh seorang Kepala Divisi (*Division Head*). Salah satu divisi yang akan dijadikan tempat untuk Praktik Kerja Lapangan yaitu di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia Sunter 2 *Casting Plant* yang memproduksi *Block Cylindar* dan *Cam Shaft*.

PT TMMIN Sunter 2 *Casting plant* merupakan pabrik peleburan dan pengecoran material hingga menjadi blok mesin. PT TMMIN Sunter 2 *Casting Plant* saat ini sedang merencanakan untuk membuat produk baru yaitu *Crank Shaft*. *Crank Shaft* merupakan bagian pada mesin yang berfungsi sebagai pengubah gerakan piston vertikal dan horizontal menjadi rotasi atau berputar dan disambungkan ke roda sehingga mobil dapat bergerak. Produk *Crank Shaft* memiliki spesifikasi yang berbeda dengan produk yang sudah diproduksi oleh *Casting Plant* sehingga produk *Crank Shaft* memiliki beberapa perlakuan dan terdapat tempat produksi yang berbeda dengan produk yang lain terutama pada proses *finishing*. Pada *line finishing* awal terdapat beberapa pekerja manual dan mesin yang memerlukan modifikasi serta penambahan *equipment* baru untuk menyesuaikan dengan spesifikasi produk *Crank Shaft* dan membuat proses produksinya berjalan dengan efektif dan efisien.

Pelaksanaan uji coba produk *Crank Shaft* belum efektif dan efisien karena berdasarkan A3 *report* (Lampiran 1) didapatkan beberapa *waste* seperti luas area yang berlebih sehingga mengganggu aktivitas produksi yang lain dan penggunaan transportasi yang terlalu sering. Permasalahan yang perlu dilakukan perbaikan yaitu dalam tata letak *line finishing*, fasilitas pendukung dan alat penanganan bahan. Oleh karena itu perlu dipertimbangkan untuk membuat atau memodifikasi tata letak fasilitas dan penanganan bahan agar metode untuk produksi *Crank Shaft* dapat lebih efektif dan efisien. Topik yang dikaji dalam PKL adalah Perancangan Tata Letak dan Penanganan Bahan di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia Sunter 2 *Casting Plant*. Pembahasan topik diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses produksi, memudahkan dalam penanganan bahan, dapat menentukan aliran perpindahan bahan saat proses produksi sedang berlangsung serta untuk mengurangi proses pemindahan bahan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tujuan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT TMMIN Sunter 2 *Casting Plant* adalah :

1. Mengidentifikasi serta merancang tata letak dan penanganan bahan untuk *Line Finishing* dalam produksi *Crank Shaft* di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia Sunter 2 *Casting Plant*.
2. Mengevaluasi penggunaan penanganan bahan untuk menunjang kelancaran produksi *Crank Shaft* di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia Sunter 2 *Casting Plant*.
3. Membuat simulasi pergerakan pada proses produksi *Crank Shaft* dengan *Flexsim*.

1.3 Manfaat

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, perguruan tinggi yang terkait dan perusahaan. Manfaat yang diharapkan dapat dirasakan oleh PT TMMIN Sunter 2 *Casting Plant* diantaranya sebagai berikut :

1. Membantu perusahaan dalam pemanfaatan ruang produksi yang tersedia.
2. Memberi masukan kepada perusahaan dalam perancangan tata letak dan penanganan bahan untuk produk terbaru yaitu *Crank Shaft*.
3. Memberikan konsultasi kerja bagi perusahaan dengan telah bekerjanya mahasiswa pada bagian atau bidang tertentu.

1.4 Ruang Lingkup

Batasan ruang lingkup dalam setiap kegiatan ilmiah berfungsi agar karya ilmiah menjadi lebih fokus pada tujuan yang telah ditetapkan. Aspek khusus yang menjadi bahan kajian adalah Perancangan Tata Letak dan Penanganan Bahan pada *Line Finishing Crank Shaft* di PT TMMIN Sunter 2 *Casting Plant* yang mencakup beberapa kajian sebagai berikut :

1. Aspek tata letak ruang produksi *Crank shaft*
 - a. Tipe tata letak yang digunakan.
 - b. Pola aliran bahan.
 - c. Diagram alokasi.
 - d. Bagan keterkaitan aktivitas.
 - e. *Total closeness rating*.
 - f. Diagram keterkaitan aktivitas.
 - g. Diagram *string*.
 - h. Jarak aktivitas.
 - i. Nilai aktivitas.
2. Aspek penanganan bahan proses produksi *Crank shaft*
 - a. Bentuk fisik peralatan yang digunakan.
 - b. Fungsi kapasitas peralatan.
 - c. Biaya penanganan bahan.