

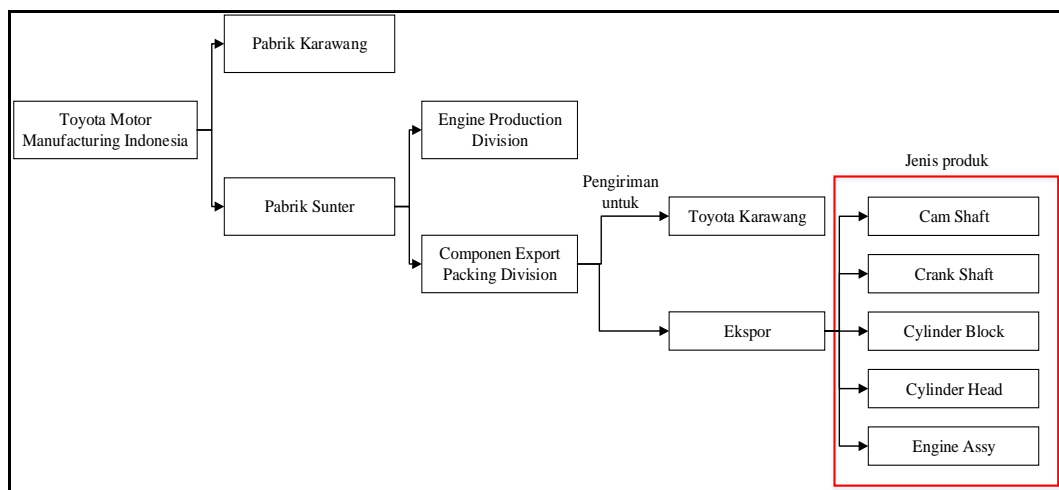
BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Saat ini persaingan industri *manufacture* kendaraan roda empat sangat ketat, dimana terlihat dari banyaknya varian mobil dari berbagai merek yang saling berkompetisi untuk menunjukkan konsistensi keunggulan masing-masing produk. Strategi dari berbagai produsen, untuk mendapatkan tempat dihati para konsumen di tunjukkan melalui kualitas produk yang baik, harga jual yang bersaing dan kemudahan konsumen dalam mendapatkan *service* dan *part* setelah melakukan pembelian produk. Karena semakin banyak nya pilihan untuk konsumen tidak jarang beberapa *brand* melakukan penawaran khusus berupa jaminan kualitas produk, dan ketepatan pengiriman.

PT.XYZ merupakan salah satu produsen mobil. Maka untuk tetap bersaing PT.XYZ harus melakukan *continous improvment* dengan menekan ongkos produksi. Selain melakukan produksi untuk kendaraan roda empat, PT TMMIN melakukan ekspor berupa *part* (*Cam Shaft, Crank Shaft, Cylinder Block, Cylinder Head*) *Engine Assy*, CBU (*Completely Built Up*) dan CKD (*Completely Knocked Down*).



Gambar 1.1 Kerangka Alur Bisnis PT.TMMIN
(Sumber : PT.XYZ,2020)

Pada PT XYZ berlokasi di dua wilayah yaitu Sunter Jakarta Utara dan Karawang Jawa Barat, pada pabrik Sunter terdapat dua divisi, yaitu *Engine Production Division* dan *Component Export Vanning Division*. *Component Export Vanning Division* (CEVD) memiliki tugas yaitu menerima, memproses, dan mengirimkan pesanan kepada konsumen, saat ini ada dua jenis konsumen yaitu konsumen *in house* berupa Toyota Karawang dan konsumen Ekspor. Produk yang akan diekspor yaitu *Crank Shaft*, *Cam Shaft*, *Cylinder Head*, *Cylinder Block* dan *Engine Assy*, seluruh produk setelah selesai di produksi dari *machining* selanjutnya akan masuk kedalam bagian *packing*. Pada stasiun kerja *packing* terdapat berbagai prosedur yaitu inspeksi, memberikan anti karat dan dilakukan *packing* sesuai dengan kebutuhan komponen untuk memastikan produk dalam keadaan kualitas terjamin. Setelah dilakukan *packing*, produk akan dilakukan pengiriman dengan menggunakan *container* proses ini disebut dengan *vanning*.

Tabel 1.1 *Flow Bussinies Process Packing Engine*

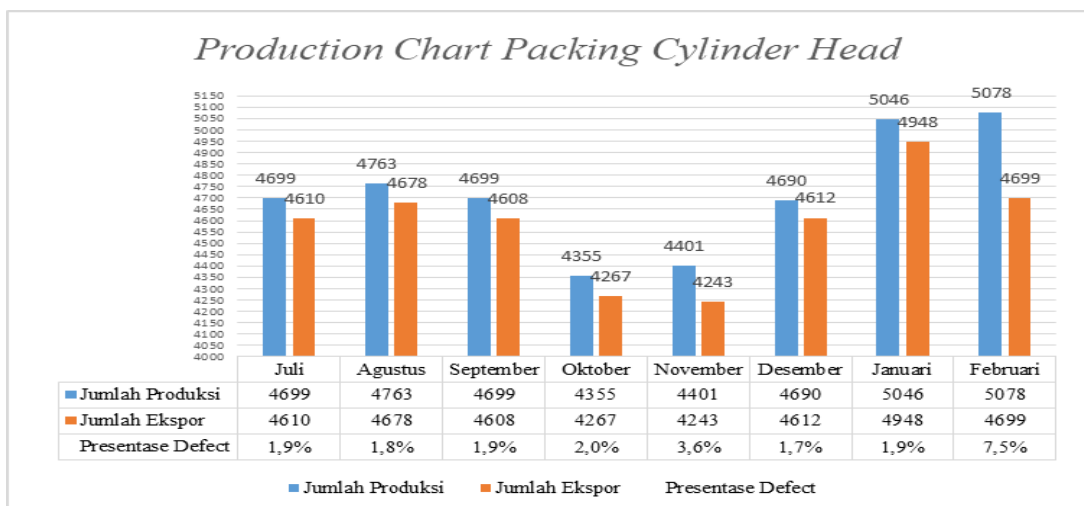
<i>Flow Bussinies Process Packing Engine dan Component</i>		Waktu
1	Menerima demand <i>Engine</i> dan <i>Component</i> dari PCD	Day-0
2	Mengirimkan Kuantitas produksi kepada PPC	Day-0
	Mengirimkan <i>order Engine Component</i> kepada <i>Supplier</i>	Day-0
3	<i>Engine</i> dan <i>Component</i> di produksi pada <i>Machining</i> dan <i>Supplier</i>	Day+3
	Deliver komponen dari supplier	Day+1
4	<i>Receiving Engine</i> dan <i>Componen</i> dan di masukkan kedalam <i>warehouse</i>	Day+1
5	Proses <i>Packing and Vanning</i>	Day+ 1 s/d Day +3
6	Proses <i>Shipment</i>	Day+15

(Sumber : PT.XYZ,2020)

Setelah mengetahui PT XYZ menjadi salah satu *brand* dengan *market share* terbesar diantara merek-merek automotif lainnya, dan mengetahui *lini* bisnis yang dimiliki PT.XYZ salah satu nya pada divisi *Component Export Vanning Division* (CEVD) yang memiliki tugas yaitu mengatur dan memastikan permintaan konsumen yang perlu di ekspor untuk produk atau komponen dapat diterima dengan baik.

Oleh karena itu, salah satu faktor yang menentukan agar dapat bersaing dalam dunia industri sekarang ini adalah dengan penerapan *lean manufacturing* untuk mencapai produktivitas yang efektif dan efisien. *Lean manufacturing* adalah sebuah filosofi produksi yang memberikan penekanan tentang meminimalisasi semua sumber daya yang ada (termasuk waktu) pada seluruh aktivitas dalam perusahaan. Fokus dalam *lean manufacturing* adalah mengeliminasi *waste* yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value added*) pada sebuah produk.

Salah satu masalah yang dihadapi dalam penelitian ini adalah adanya proses Muda, *Muda* adalah pemborosan dalam artian yang paling mendasar, yaitu kegiatan apapun yang tidak menghasilkan nilai tambah pada proses *packing engine component cylinder head*, kendala yang dihadapi yaitu adanya muda langkah pada operator dikarenakan *layout* stasiun kerja pada *packing engine component cylinder head* yang berbentuk “L” dimana, dalam proses *packing* terdapat 2 operator, operator 1 berfokus untuk melakukan pekerjaan pada awal dan akhir proses sedangkan operator 2 berfokus pada proses inspeksi, untuk itu karena dalam *lean manufacturing* dikenal dengan *singel flow process production* dimana terdapat satu aliran produksi yang memungkinkan produksi massal dan *continuous*. Hal ini dapat dicapai dengan meminimalisasi *space* yang tidak perlu atau dengan kata lain meminimalkan WIP.



Gambar 1.2 Production Chart PT.XYZ

(Sumber : PT.XYZ,2020)

Selain itu permasalahan yang menghambat proses yaitu dengan adanya *defect* pada proses inspeksi, sebelumnya *finished good cylinder head* berasal dari proses *machining*, lalu dengan bantuan logistik akan ditransfer kepada bagian *packing component*, dalam proses *packing component* sering mendapatkan goresan goresan pada *cylinder head* sehingga tidak dapat di ekspor dan perlu dilakuka *repair*, sesuai dengan standar yang ditetapkan produk *defect* hanya boleh terjadi maksimal 2% dari produksi, ini merupakan kapasitas *safety stock* yang tersedia. Sehingga hal ini mempengaruhi waktu proses, sehingga dibutuhkan pendekatan *lean manufacturing*.

Oleh karena itu akan dianalisis proses-proses yang telah ada dengan *current value stream mapping* dan mengusulkan *improvement* yang dapat dilakukan serta pemborosan-pemborosan yang harus dihilangkan sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari proses itu sendiri menuju *lean manufacturing* melalui *proposed value stream mapping*. Menggunakan pendekatan sistem dinamis untuk mengetahui produktivitas dari stasiun kerja *packing cylinder head* selama 12 bulan kedepan, diperlukan mengetahui akar permasalahan untuk meningkatkan produktivitas kedepannya. Dengan menggunakan dua acara tersebut diharapkan *waste* gerakan yang tidak diperlukan dan *waiting* dapat dihilangkan dan memprediksi produktivitas stasiun kerja *packing cylinder head*. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dari stasiun kerja *packing cylinder head*, dengan serangkaian aktivitas penyempurnaan (*improvement*) (Gaspersz,2007). Pemborosan yang telah dianalisa dan direduksi menghasilkan suatu proses baru. Proses baru akan digambarkan kembali dengan *Big Picture Mapping* yang nantinya akan disimulasikan dan kemudian menampilkan hasil performansi setiap proses. Dilakukan simulasi skenario dengan pendekatan sistem dinamis, diharapkan dengan adanya skenario didapatkan perencanaan produktivitas selama lima tahun kedepan didapatkan hasil yang maksimal.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut masalah yang dihadapi PT.XYZ sekarang ini adalah bagaimana meningkatkan efisiensi proses dengan mengidentifikasi dan meminimasi kegiatan *waste* pada proses *packing* sehingga

dapat memprediksi produktivitas stasiun kerja *packing cylinder head* dalam 12 bulan kedepan dengan menggunakan pendekatan sistem dinamik.

I.3 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan pada pokok permasalahan diatas, tujuan dilakukakannya penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi *waste* pada proses *packing engine component Cylinder Head*.
2. Mengurangi *cycle time* pada proses *packing engine component Cylinder Head*.
3. Memberikan rekomendasi perbaikan pada proses *packing engine component Cylinder Head*.
4. Mengetahui produktivitas pada stasiun kerja *packing cylinder head* dalam 12 bulan kedepan
5. Menentukan skenario tindakan agar tercapai produktivitas *packing cylinder head* yang terus meningkat

1.4 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka dibuatkan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada proses *packing cylinder head* pada PT.XYZ
2. Penelitian dilakukan dengan metode *Lean Manufacturing* dengan menggunakan pendekatan Sistem Dinamis sehingga dapat mengetahui produktivitas dari stasiun kerja *packing cylinder head*.
3. Variabel yang diteliti yaitu permintaan , *finish good ready to export, waste unnecessary motion, defect, repair, waiting*.
4. Data penelitian merupakan data variabel bulan Juli 2019- Februari 2020.
5. Penelitian hanya sebatas usulan perbaikan dan dibatasi pada variabel-variabel yang diteliti,tidak membahas masalah biaya.

1.5 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Dengan adanya penerapan metode *Lean Manufacture*, diharapkan perusahaan dapat mengurangi *lead time* pada proses *packing* yang dialami selama ini.

2. Bagi Penelitian

Menambah pengetahuan terhadap penerapan *Lean Manufacturing* sehingga dapat mengidentifikasi pemborosan dan memahami pemodelan dengan pendekatan Sistem Dinamik sehingga dapat memberikan produktivitas stasiun kerja *packing cylinder head*.

3. Bagi Universitas

Memberikan referensi tambahan dan perbendaharaan perpustakaan agar berguna di dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan juga berguna sebagai perbandingan bagi mahasiswa dimasa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman serta penyajian laporan ini, maka diberikan sistematika dalam penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang masalah dari penelitian ini, tujuan penelitian, perumusan masalah, ruang lingkup masalah, dan sistematika penulisan .

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan secara terperinci mengenai teori-teori atas metode yang digunakan sebagai landasan untuk pemecahan masalah. Beberapa di antaranya adalah penjelasan tentang identifikasi *waste* dengan menggunakan metode *Line Balancing*, dan memperkirakan produktivitas stasiun kerja *packing cylinder head* dengan menggunakan Sistem Dinamik.

BAB III METODE PELAKSANAAN

Menjelaskan kerangka pendekatan teori dari kegiatan penelitian dan menjelaskan tahapan perhitungan dari proses penyelesaian penelitian dengan dilengkapi *flow chart* untuk memperjelas proses penyelesaian penelitian ini.

BAB IV PENGUMPULAN DATA

Menjelaskan proses penyelesaian penelitian sesuai dengan urutan dimulai dari identifikasi *waste* dengan menggunakan *lean manufacturing* dan memperkirakan produktivitas dengan pendekatan sistem dinamik dan membahas hasil penelitian dengan melakukan validasi data yang didapat dari data sekunder serta analisis output dari software yang digunakan untuk membantu dalam pemodelan dan simulasi sistem mengurangi *lead time* dalam proses *packing cylinder head*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan kesimpulan yang didapat dari hasil identifikasi *lean manufacturing* dan simulasi produktivitas pada stasiun kerja *packing cylinder head* dengan menggunakan sistem dinamik.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN