

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dunia otomotif di Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat dalam dua dekade terakhir. Banyak tipe dan jenis kendaraan yang beraneka ragam wara-wiri di jalanan, baik itu di kota-kota besar maupun di daerah. Bahkan Indonesia merupakan pasar yang menjanjikan bagi para produsen otomotif, karena daya beli masyarakat cukup tinggi. Banyak kita jumpai dalam satu rumah tangga mempunyai beberapa kendaraan, baik itu kendaraan roda dua maupun roda empat sehingga hal tersebut membuat semakin menjamurnya industri otomotif yang ada di Indonesia.

Banyak produsen otomotif yang mendirikan anak perusahaan di Indonesia. Selain itu banyak perusahaan yang meramaikan industri manufaktur otomotif yang berasal dari kerjasama beberapa perusahaan, sehingga persaingan antar perusahaan satu dengan yang lainnya sangat ketat. Semua berlomba untuk membuat produk yang memenuhi harapan pelanggan baik secara kualitas maupun secara kuantitas. Persaingan yang ketat membuat semua perusahaan otomotif berusaha untuk menuju *zero defect*, dimana *zero defect* dimaknai dengan membuat produk dalam jumlah banyak atau massal dengan tidak ada cacat produk yang dihasilkan dalam proses pembuatannya.

Perusahaan industri otomotif yang ada di Indonesia banyak yang memproduksi kendaraan secara utuh, maupun membuat *spare part* dari kendaraan. Baik itu kendaraan roda dua maupun roda empat, dimana sebuah kendaraan terdiri dari berbagai komponen atau *spare part*. PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan otomotif yang memproduksi *spare part* kendaraan roda empat dan roda dua, dimana spesialisasi produk yang dihasilkan berupa komponen *brake system* atau sistem pengereman. Sistem pengereman merupakan bagian inti dalam sebuah kendaraan yang berhubungan dengan keselamatan

pengendara. Selain untuk menghentikan kendaraan secara langsung, sistem pengereman juga berfungsi untuk mengurangi kecepatan kendaraan dan mengarahkan kendaraan sampai kendaraan berhenti.

Dalam produksi *brake system* yang berlangsung di PT XYZ terdiri dari beberapa proses. Adapun proses yang berlangsung adalah *die casting*, *machining*, *painting* dan *assembling*. Dimana *die casting* merupakan proses peleburan aluminium batangan yang kemudian dicetak sesuai kebutuhan. *Machining* adalah proses pengurangan dimensi produk pada proses sebelumnya untuk dapat berfungsi dan dapat dirangkai dengan komponen lainnya, sedang *painting* adalah proses pemberian warna pada komponen yang diproduksi. *Assembling* sendiri merupakan proses perakitan antar komponen untuk menjadi satu kesatuan. Dalam setiap proses mempunyai tingkat kesulitan masing-masing dalam memproduksi sebuah produk. Semua menjadi komponen penting dalam pembuatan sebuah produk, utamanya produk *brake system* yang berhubungan dengan keselamatan.

Dalam proses *machining* mempunyai tingkat kesulitan yang tinggi, dimana toleransi dimensi yang lebih ketat dibandingkan dengan proses *die casting*. Selain itu hasil yang didapatkan harus dapat berfungsi dengan baik serta dapat dirangkai dengan *part* yang lainnya. Sehingga perlu dilakukan pengecekan yang lebih teliti dibandingkan dengan proses lainnya baik itu *die casting* atau proses *painting*. Dalam memenuhi permintaan kualitas produk yang sangat teliti, proses *machining* juga harus mempertimbangkan jumlah produk yang harus dihasilkan. Sehingga kuantitas dan kualitas produk harus berbanding lurus, agar target *zero defect* dapat tercapai.

Dalam proses *machining* membutuhkan waktu yang singkat untuk menghasilkan produk yang sesuai target tanpa mengabaikan faktor kualitas. Sebagai proses penghubung antara proses *die casting* dan proses *painting* atau *assembling*, proses *machining* mempunyai peranan penting, sehingga perlu dilakukan proses *machining* yang efektif dan efisien dalam menghasilkan sebuah produk. Hal ini yang perlu dilakukan oleh sebuah perusahaan agar dapat terus

bertahan dalam menghadapi ketatnya persaingan yang terjadi dalam industri otomotif.

Dalam pembuatan *spare part brake system* yang menyangkut keselamatan pengguna kendaraan yang menajadi spesialisasi PT. XYZ, maka harus dilakukan dengan sungguh-sungguh. Dengan banyaknya permintaan produk maka perlu dilakukan peningkatan produktivitas yang tetap memperhatikan kualitas. Upaya-upaya perbaikan terus dilakukan oleh PT. XYZ dalam menunjang melonjaknya permintaan pasar terutama di departemen *machining* yang mengalami banyak permasalahan dalam proses produksinya yang memang membutuhkan ketelitian tinggi sementara waktu yang tersedia pun juga sangat berpengaruh pada hasil pencapaian produksinya.

Dalam usahanya tersebut, PT. XYZ khususnya departemen *machining* terus melakukan berbagai analisa agar barang yang dihasilkan layak untuk diproduksi dengan diikuti pula produktivitas yang meningkat. Banyak kriteria yang dapat mempengaruhi produktivitas seperti PT. XYZ, diantaranya sumber daya manusia, mesin, material, lingkungan dan metode. Dimana kriteria-kriteria tersebut dapat berhubungan secara langsung maupun tidak. Produktivitas yang objektif akan sangat mempengaruhi dalam sebuah proses produksi sebuah produk.

Sesuai dengan visi PT XYZ “*Acquire customer’s trust in using our product confidently and comfortably*”, membutuhkan alat pengukur dan usulan perbaikan yang dapat diterapkan di perusahaan. Sesuai dengan visi yang dimiliki perusahaan dan permasalahan yang timbul, sangat penting untuk menjadikan hal tersebut sebagai dasar dalam penyusunan tugas akhir yang berjudul “Pengukuran Produktivitas Menggunakan Model Simulasi dan OMAX Untuk *Improvement* Peningkatan Kapasitas Produksi Master Cylinder di PT XYZ”.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Seiring berjalannya waktu, PT. XYZ menghadapi tuntutan produksi yang semakin meningkat tajam. Dalam observasi lapangan yang dilakukan di PT. XYZ ditemukan beberapa masalah yang mempengaruhi pemenuhan permintaan dari

customer PT. XYZ seperti tidak tercapainya target produksi di departemen-departemen tertentu seperti departemen *machining*.

Oleh sebab itu, berikut perumusan masalah yang dipaparkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Mengapa departemen *machining* tidak dapat mencapai target produksi bulanan yang terus meningkat ?
- Solusi apa yang dilakukan departemen *machining* dalam memenuhi target produksi yang terus meningkat ?
- Bagaimana indeks produktivitas yang dihasilkan dari simulasi proses *machining master cylinder* di PT. XYZ sebelum dan setelah dilakukannya perbaikan ?
- Bagaimana indeks produktivitas OMAX dalam proses *machining master cylinder* di PT XYZ sebelum dan setelah dilakukannya perbaikan ?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di departemen *machining* PT XYZ Plant II yang berlokasi di kawasan industri Karawang, Jawa Barat.
2. Penelitian hanya dilakukan pada proses *machining part master cylinder*.
3. Penggunaan program di mesin CNC di setiap lini produksi diasumsikan sama dan dengan *cycle time* produksi yang sama pula.
4. Penelitian dilakukan di 4 lini produksi dari total 10 lini produksi.
5. Beban kerja, keterampilan, dan kecepatan kinerja setiap operator di setiap lini diasumsikan sama dengan lama jam kerja adalah 7 jam kerja setiap shiftnya.
6. Asumsi harga / biaya yang timbul mewakili harga / biaya yang sebenarnya.
7. Data yang diambil adalah data produksi bulan Mei 2017-April 2018.
8. Pengukuran produktivitas dilakukan dengan menggunakan metode simulasi menggunakan aplikasi Pro Model dan metode *Objective Matrix* (OMAX).

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT

Ada beberapa tujuan dan manfaat yang ingin dicapai penulis dalam melakukan penelitian ini, adapun tujuan dan manfaat yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

- a. Tujuan
 - Mencari dan menentukan penyebab tidak tercapainya pemenuhan target produksi di departemen *machining*.
 - Menerapkan solusi perbaikan secara maksimal di departemen *machining* dalam pemenuhan target produksi yang terus meningkat.
 - Menentukan produktivitas dari hasil simulasi proses *machining master cylinder* secara lebih mendalam.
 - Menentukan produktivitas dari hasil perhitungan dengan metode OMAX di lini produksi *master cylinder* di departemen *machining*.
- b. Manfaat
 - Mengoptimalkan kinerja produksi (mesin, waktu, dll) di tiap lininya.
 - Target produksi dapat segera terpenuhi
 - Meningkatkan keuntungan perusahaan dari segi finansial dengan lebih maksimal.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

BAB. I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah yang membatasi ruang lingkup pembahasan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir.

BAB. II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori-teori dari literatur- literatur yang dipakai untuk menjelaskan tentang proses *machining* dan

metode pengukuran produktivitas dalam pembuatan *brake system* khususnya *master cylinder*.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang kerangka pemikiran yang diperoleh dari beberapa tinjauan teori, hipotesa, metode pengumpulan data, dan langkah – langkah yang digunakan dalam pengolahan data untuk memecahkan masalah dan menganalisa permasalahan yang dihadapi. Dengan adanya tahapan ini diharapkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan merujuk kepada jalur yang benar dan dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini memuat gambaran umum tentang perusahaan dan data-data yang berhasil dikumpulkan oleh penulis untuk menyelesaikan masalah penelitian tugas akhir ini. Berdasarkan hasil wawancara dan dokumen yang didapat, kemudian dilakukan pengolahan data. Hasil dari pengolahan data tersebut selanjutnya dianalisis.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan atas semua yang telah diuraikan pada bab sebelumnya serta saran-saran perbaikan untuk perusahaan.