

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi, penggunaan produk plastik mengalami tingkat pertumbuhan yang sangat pesat dalam pertumbuhan industri manufaktur. Selain ringan, mudah di bentuk, dan juga dapat di daur ulang, bahan plastik dinilai memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan sangat serbaguna. sehingga tidak heran jika kini plastik banyak digunakan sebagai bahan dasar utama. Dalam proses industri manufaktur, terdapat berbagai metode pengerjaan yang dapat dilakukan untuk proses pengerjaan material. Salah satu metode yang paling banyak digunakan dalam proses manufaktur berbahan dasar plastik tersebut adalah dengan cara *injection molding*. *Injection molding* merupakan teknik produksi manufaktur dengan proses pencetakan. Prinsip kerjanya bahan dasar plastik dipanaskan hingga menjadi cair kemudian diinjeksikan ke dalam *mould* dengan tekanan tinggi hingga memenuhi cetakan atau *core* dan *cavity*.

Desain *core-cavity* merupakan aspek penting dalam proses *injection molding*, selain membuat struktur *mold* yang efektif, desain *core-cavity* berpengaruh langsung pada produk akhir yang dihasilkan. Tentunya banyak faktor yang harus dipertimbangkan untuk menghasilkan sebuah cetakan secara tepat, sehingga dapat menghasilkan produk yang sesuai standar baik dari ketelitian dimensi, kompleksitas geometri, maupun efisiensi proses. Faktor-faktor yang patut menjadi bahan pertimbangan dalam proses perancangan umumnya ditinjau dari: efisiensi proses manufaktur; efektivitas cetakan; ketahanan *tool*; biaya pembuatan; serta waktu pembuatan. Pemilihan metoda pengerjaan, pemilihan saluran masuk, perhitungan *shrinkage*, serta perencanaan *layout core – cavity* pada *mould* semakin menambah beban proses desain. Dengan begitu banyaknya faktor yang harus diperhitungkan dan semakin besarnya permintaan akan kebutuhan *mould* maka angka kemungkinan terjadinya kesalahan dalam proses perancangan semakin membesar. Serta waktu perancangan yang semakin lama akan dapat menghambat laju produksi.

Beberapa masalah yang masih banyak terjadi dalam proses pembuatan *mold* *Collection Body* adalah:

- tidak adanya standarisasi desain *mold* yang dilakukan untuk acuan pemeriksaan desain *mold* dari *mold maker*.
- Durasi waktu proses *machining* material pada mesin produksi

- Menggunakan material mentah untuk di jadikan *mold base* sampai finish terlebih dahulu.
- Ukuran material melebihi batas ukuran dan berat maksimal pada kapasitas mesin yang di gunakan.
- Kepresisian ukuran bentuk produk
- kelenturan gerakan *cutting tool* saat proses produksi di dalam mesin *cnc miling*.

Dalam menghadapi permasalahan ini proses produksi pembuatan *mold collection body* maka peningkatan kualitas proses produksi di lakukan di harapkan memproduksi permesinan yang benar benar berkualitas, PT.WMI bisa memenangkan persaingan di pasar. Peningkatan kualitas yang dimaksud dalam hal ini bukan berarti harus menambah jumlah tenaga kerja atau mengganti mesin yang lama dengan yang baru, melainkan memaksimalkan kinerja struktur PT. WMI yang telah ada. Salah satu faktor yang menyebabkan belum maksimalnya kinerja struktur PT. WMI adalah kurangnya pengetahuan tentang efisiensi proses dan biaya produksi itu sendiri sehingga ini merupakan permasalahan interen perusahaan yang harus di selesaikan lebih dahulu. Perusahaan harus memfokuskan perhatian pada pemahaman dan penerapan ilmu pengetahuan tersebut, agar bisa menyelesaikan permasalahan dalam hal tercapainya produksin tepat waktu dan meminimalisasi biaya produksi *mold collection body* yang di dihasilkan. Terkait dengan permasalahan yang ada, maka PT. WMI perlu meninjau ulang penerapan metode analisis biaya yang selama ini di terapkan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, permasalahan yang akan di identifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan *cutting tools* yang tidak tepat pada proses produksi sehingga durasi waktu pengerjaan membutuhkan waktu lama dan merusak bentuk produk .
2. Terdapat peningkatan biaya tenaga kerja dan biaya proses mesin akibat kesalahan (*human error*) sehingga terjadi selisih pada anggaran biaya standar tenaga kerja dan biaya mesin dengan biaya sesungguhnya, peningkatan tersebut dapat menjadi selisih yang tidak menguntungkan bagi perusahaan.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menentukan solusi desain dengan mengganti *cutting tools* yang tepat untuk mempercepat proses waktu produksi pada proses mesin yang di gunakan untuk produksi.
2. Membuat desain proses produksi *mold collection body* melalui proses permesinan.
3. Menghitung efisiensi biaya produksi *mold collection body*.

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan rancangan desain dan proses produksi yang efisien guna menurunkan biaya produksi pada mesin yang digunakan sebelum dan sesudah usulan rancangan desain baru.
2. Sebagai pengetahuan mengenai tingkat keberhasilan produk dilihat dari solusi proses produksi untuk menghemat waktu dan biaya .

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Melihat luasnya permasalahan yang ada, maka ruang lingkup penyelesaian masalah penelitian ini akan dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan hanya di PT. WMI
2. Penelitian dilakukan pada *Mold Collection Body*.
3. Data laporan produksi yang digunakan adalah data bulan januari sampai dengan mei 2019.
4. Perhitungan hanya di tekankan Biaya langsung material dan dan waktu permesin.
5. Metode yang digunakan dalam menganalisa dan mengadakan perbaikan perancangan produk, dan analisa biaya.

1.5. Sistematika Penulisan

Agar lebih mudah dipahami dan ditelusuri maka sistematika penulisan laporan tugas akhir ini akan dibagi dalam lima bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini diuraikan tentang teori dasar dan ulasan yang mendukung penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang rancangan dan prosedur penelitian yang dilakukan.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA

Bab ini menjelaskan tentang proses produksi yang dijadikan bahan penelitian yang membahas permesinan produk tersebut, bahan baku yang digunakan untuk menghasilkan produk serta mesin-mesin yang di gunakan.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini hasil berisi kesimpulan dan saran yang membahas kesimpulan dari pelaksanaan penelitian yaitu “Usulan Desain Electroda SebagaiI Pembuatan Komponen Mold Collection Body Guna Menurunkan Waktu dan Biaya Produksi di PT.WMI” yang bisa mendukung tercapainya kualitas yang baik dan stabil serta tepat waktu.