

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Persaingan di dunia industri pada era globalisasi ini semakin ketat, terutama dari perusahaan sejenis. Kondisi ini menuntut perusahaan untuk melakukan usaha-usaha untuk dapat meningkatkan daya saing. Usaha ini mengharuskan perusahaan untuk lebih memperhatikan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkannya. Efektivitas dalam sistem produksi juga semakin ditekankan karena dapat berpengaruh pada biaya produksi yang dihasilkan. Perbaikan yang bersifat *preventive* maupun *corrective* akan semakin ditingkatkan agar kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan akan terjaga. Perbaikan sudah menjadi bagian dari keberlangsungan suatu proses produksi, maka efektivitas dalam proses perbaikan juga menjadi bagian yang penting juga. Proses perbaikan yang tidak efektif akan mengakibatkan *downtime* mesin yang tinggi.

PT Dynaplast merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *plastic packaging*. Perusahaan ini menawarkan *innovative packaging, components* dan *total precision solution* untuk pasar lokal dan ekspor. Perusahaan berkonsentrasi pada pembuatan kemasan plastik berkualitas tinggi untuk makanan, minuman, komestik, farmasi, bahan kimia pelumas, krat botol komponen plastik presisi untuk otomotif, dan lain-lain. Saat ini perusahaan sedang mendapatkan pesanan *cap aqua* untuk didistribusikan ke cabang *aqua* di seluruh Indonesia. Banyaknya komplain dari beberapa cabang *aqua* di Indonesia yang mengeluh tentang produk *cap aqua* yang cacat. Sebagian besar jenis cacat yang terdapat produk *cap aqua* adalah *flashing* atau kebocoran *mold*. Kebocoran *mold* itu disebabkan oleh beberapa komponen *mold* sudah mengalami *over lifetime* (aus). Komponen *mold* yang paling sering mengalami keausan adalah *wedgeblock mold*.

*Wedgeblock mold* berfungsi sebagai bagian yang bergerak mendorong *slider* saat proses *clamping*. Bagian ini sudah mengalami ke-ausan sehingga tidak dapat mendorong *slider* dengan maksimal. Komponen *mold* yang aus tersebut menyebabkan *core* dan *cavity* menjadi tidak rapat saat *injection*. Material plastik akan masuk ke dalam *gap* (celah) selebar 0,06 mm, kondisi seperti ini disebut dengan *flashing*. Perlunya dilakukan perbaikan pada bagian yang aus tersebut untuk dilakukan *regrinding*. Namun kesulitan mulai ditemukan saat proses

permesinan, yaitu pencapaian kepresisian sudut kemiringan bidang yang aus dan harus simetri dikedua sisi. Berbagai metode sudah dilakukan seperti menggunakan *vice presition* maupun *sinus table* namun tidak membuahkan hasil. Situasi ini menyebabkan *downtime mold* dan *downtime* mesin tinggi. *Downtime* mesin yang tinggi ini mengakibatkan terganggunya proses produksi, sehingga jumlah produk *cap aqua* ini dibawah target.

*Jig* merupakan alat khusus untuk mencekam, membantu dan penempatan suatu produk agar dapat dilakukan proses permesinan. *Jig* merupakan alat bantu produksi yang tidak hanya digunakan sebagai penempatan dan pencekam benda kerja tetapi juga sebagai *guides* alat potong ketika proses permesinan (Edward G. Hoffman, 1996). Alat bantu ini dapat menjadi solusi dalam mencapai kepresisian sudut kemiringan dan kesimetrian produk. Biaya pembuatan yang murah dan kemudahan dalam penggunaan menjadi daya tarik tersendiri bagi seorang desainer untuk memilih alat ini untuk dijadikan *problem solving*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka untuk mengatasi masalah proses perbaikan yang tidak efektif adalah perlu adanya desain alat khusus untuk membantu pencekaman (*jig*) supaya proses gerinda *wedge block mold* di mesin *surface grinding* lebih cepat dan presisi.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berikut beberapa tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini:

- a. Mendapatkan satu unit *jig* untuk membantu pencekaman di mesin *surface grinding*.
- b. Mendapatkan rekapitulasi biaya desain dan manufaktur sebagai alat khusus untuk membantu pencekaman (*jig*).

## **1.4. Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah dan tidak melebar maka dalam penelitian ini diberikan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

- a) Diagram keterkaitan dipakai untuk memperoleh gambaran nyata dari permasalahan yang akan diselesaikan dengan penelitian ini.
- b) Jenis *jig* yang dipilih adalah *angle grinding jig*.
- c) Brainstorming digunakan dalam identifikasi masalah yang sedang di hadapi perusahaan dan dipakai untuk mendapatkan atribut produk.

- d) Metode DFM (*Design For Manufacturing*) dipakai untuk memperoleh rancangan akhir alat bantu (*jig*).
- e) Simulasi desain *angle jig grinding* menggunakan software *SolidWork*.