

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

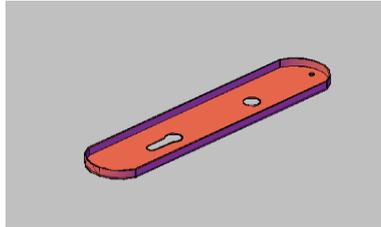
Salah satu bidang teknologi yang memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan manusia adalah teknologi tepat guna. Seiring dengan perkembangan industri yang menghasilkan produk berupa komponen-komponen jadi. Maka diperlukan pula alat yang dapat mempercepat proses produksi.

Untuk memproduksi suatu benda yang bersifat massal dan memiliki kepresisian serta nilai jual. Hal inilah yang menginspirasi penulis untuk merencanakan alat bantu untuk memproduksi plat handel pada pintu, produk yang di hasilkan merupakan salah satu bagian yang penting dalam komponen handel pintu karena berfungsi sebagai penutup komponen-komponen yang terdapat pada handel pintu. Dalam proses pembentukannya alat ini menggunakan 3 (tiga) proses yaitu *pierching*, *blanking*, *deep drawing*, sehingga mampu menghasilkan suatu produk secara cepat serta mencapai efisiensi kerja alat yang baik. Alat bantu yang dapat membuat produk tersebut dikenal dengan *coumpound tool*.

Kelebihan dari *coumpound tool*.

- Dapat melakukan beberapa proses pengerjaan dalam waktu yang bersamaan
 - Dapat melakukan pekerjaan yang lebih sulit
 - Hasil produksi yang dicapai mempunyai ukuran yang teliti
- Kekurangan dari *coumpound tool*.
- Konstruksi *dies* menjadi lebih rumit
 - Terlalu sulit untuk mengerjakan material yang tebal
 - Dalam beberapa proses pengerjaan dalam *station* menyebabkan proses cepat rusak

Dalam perancangan alat ini, produk yang diinginkan berupa plat dengan ukuran 200 x 40 x 10 dengan tebal plat 1 mm, dengan bahan dasar aluminium. Berikut gambar dari produk yang diinginkan



Gambar. 1(*Produk yang diinginkan*)

Setelah alat bantu ini selesai dibuat, untuk proses pembentukan produk diperkirakan dapat memproduksi plat handel pintu dalam waktu 1 menit 1 produk yang dihasilkan, maka dalam satu hari jam kerja adalah 8 jam, hasil yang didapat ialah ± 480 buah.

1.2 Rumusan Permasalahan

Dari latar belakang diatas maka diambil permasalahan sebagai berikut :

- Bagaimana cara memproduksi plat handel pintu agar lebih cepat dan efisien.
- Bagaimana memproduksi plat handel pintu agar biaya produksi yang di butuhkan lebih hemat.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan pembuatan alat :

- Untuk menjaga komponen-komponen yang terpasang didalam plat handel pintu menjadi tahan lama dan tidak mudah lepas.
- Untuk memenuhi kebutuhan industri khususnya industri rumah tangga agar bisa menjangkau dan menggunakan alat ini secara mudah.

1.3.2 Tujuan pembuatan laporan akhir:

- Untuk mengaplikasikan kemampuan yang sudah didapat mahasiswa jurusan teknik mesin produksi di Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya untuk mata kuliah *jig, fixture* dan *press tool*.

Dengan adanya tujuan tersebut, maka manfaat yang akan diperoleh yaitu :

- Mampu memenuhi kebutuhan industri rumah tangga dan dapat dikerjakan dengan waktu yang relatif singkat.
- Dengan adanya kurikulum laporan akhir ini mahasiswa bisa memahami apa yang dibutuhkan dari lulusan teknik mesin untuk bisa masuk ke dunia lapangan kerja nanti.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan laporan akhir ini, tentu saja harus dibatasi sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya dan waktu yang ada atau tersedia. Agar masalah itu dapat tepat pada sasaran, maka penulis membatasi ruang lingkungannya, yang nantinya diharapkan hasilnya sesuai dengan apa yang diinginkan.

Dalam hal ini penulis membatasi masalah meliputi perhitungan gaya-gaya potong, perhitungan kekuatan bahan, titik berat gaya pada setiap *punch* dan alat keseluruhan dan desain konstruksi untuk menunjang perencanaan *compound tool*.

1.5 Metode Pengambilan Data

Metode yang dipakai dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

- Metode kepustakaan
Yaitu mencari informasi dari buku – buku yang ada hubungannya dengan laporan akhir ini.
- Metode dokumentasi
melihat bentuk dan konstruksi dari berbagai jenis *press tool* sehingga dapat di aplikasikan pada *coumpound tool*. Yang akan direncanakan.
- Metode observasi
Yaitu dengan cara mengamati bentuk produk, proses kerja pada benda yang akan direncanakan dan bahan-bahan yang akan digunakan pada perencanaan *coumpound tool* plat pada *handle* pintu.
- Metode wawancara
Yaitu dengan mengadakan konsultasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing dan meminta saran serta pendapat dari orang-orang yang penulis anggap dapat memberi masukan yang bermanfaat

1.6 Sistematika Penullisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan akhir ini terdiri dari :

Bab I : Pendahuluan

meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode pengambilan data dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Meliputi teori *jig and fixture*, teori *press tools*, teori *moulding*, teori perencanaan alat bantu dan dasar pemilihan bahan.

Bab III : Pembahasan

Meliputi gaya-gaya, dimensi dan titik berat yang dibutuhkan dalam pembuatan komponen-komponen alat bantu produksi.

Bab IV: Perhitungan waktu dan biaya

Meliputi perhitungan waktu pengerjaan pada mesin milling, mesin bubut dan mesin bor serta biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi alat tersebut.

Bab V : Penutup

Meliputi kesimpulan dan saran.