

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Forging merupakan salah satu proses pembentukan logam dalam keadaan panas dengan cara memukul. Penempaan dapat dilakukan dengan tangan maupun mesin. Untuk benda kerja yang ringan dapat dilakukan dengan menggunakan tangan, dalam proses tempa dipengaruhi oleh temperatur dan pukulan mekanik (Schroen, 1984).

Temperatur atau perlakuan panas yang di berikan terhadap logam dengan sasaran meningkatkan kekerasan alami logam, pada saat proses penempaan benda kerja yang sudah dipukul dan selanjutnya akan dilakukan pengukuran benda kerja sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan, sebelum mulai melakukan pengukuran, benda tersebut harus didinginkan terlebih dahulu, supaya alat yang digunakan untuk mengukur benda tempa tersebut tidak rusak dan dapat diukur dengan mudah dan sesuai bentuk dan ukuran yang diinginkan, karena benda kerja yang diukur memiliki temperatur tinggi. Benda kerja yang bertemperatur tinggi memerlukan proses pendinginan yang akan mempermudah dalam saat mengukur benda kerja, proses pendingin tersebut bisa menggunakan air yang dimana pada saat melakukan praktek dibengkel kerja tempa selama ini hanya menggunakan air dalam wadah saja untuk melakukan proses pendinginan benda kerja tempa tersebut dengan mencelupkan benda kerja kedalam wadah tersebut dan mengakibatkan timbulnya banyak uap panas yang banyak sehingga dapat membuat mata terganggu dalam proses pendinginan benda kerja tempa, dan selama ini tidak ada alat bantu khusus untuk mendinginkan benda kerja tempa.

Oleh sebab itu melalui proyek akhir ini akan dibuat alat bantu pendinginan benda kerja tempa dengan media air yang nantinya dapat dipakai sebagai alat bantu pratikum di bengkel kerja tempa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun judul dari laporan akhir ini adalah “Rancang Bangun Alat Bantu Pendinginan Material Pada Proses Kerja Tempa Menggunakan Media Air”

1.2 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah untuk membantu mahasiswa dalam melaksanakan proses praktek kerja tempa. Selain itu, hasil pembuatan alat ini dapat pula dimanfaatkan dalam proses belajar-mengajar khususnya untuk mata kuliah teknologi bahan dan praktikum perlakuan panas. Karena itu, diharapkan hasil dari pembuatan alat ini nantinya berguna untuk mahasiswa, khususnya untuk praktek kerja tempa di bengkel tempa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam pembuatan alat ini banyak faktor yang harus di pertimbangkan dan di perhitungkan secara matang sebelum mulai membuat alat ini, antara lain mendesain bentuk, menentukan bahan komponen dan memperhitungkan biaya pembuatan. Setelah itu baru dilakukan pengujian apakah alat ini berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Melihat luas ruang lingkup yang akan di bahas, maka dalam rancang bangun ” Rancang Bangun Alat Bantu Pendinginan Material Pada Proses Kerja Tempa Menggunakan Media Air “ ini, penulis membatasi masalah hanya sebatas perancangan, pembuatan, dan pengujian saja.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam laporan ini penulis melakukan beberapa metode untuk mendapatkan data yang diperlukan antara lain:

1. Metode Literatur

Metode ini dilakukan dengan mencari sumber-sumber untuk memperoleh referensi melalui data-data dari buku dan internet yang berhubungan dengan dasar-dasar teori yang mendukung dalam peroses pembuatan laporan akhir.

2. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan mencari dan mengadakan pengamatan tentang komponen alat tersebut, seperti informasi bahan-bahan yang digunakan baik dari jenis maupun harganya.

3. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan mewawancarai cara-cara merancang suatu alat dan pemilihan bahan kepada yang sudah ahli dan dosen pembimbing.

1.5 Sistematika Pembahasan

Dalam laporan tugas akhir ini nantinya akan di bahas di bab-bab yang saling berkaitan. Berikut bab-bab yang akan di bahas :

Bab I Pendahuluan, yang akan membahas tentang latar belakang pembuatan alat, tujuan pembuatan alat, perumusan masalah dalam pembuatan alat dan juga sistematika penulisan laporan.

Bab II Tinjauan Pustaka, mencakup dan menjelaskan segala sesuatu yang berkaitan tentang komponen-komponen yang ada pada alat dan proses dalam pembuatan alat.

Bab III Perancangan Alat, berisi tentang proses *forging*, perhitungan-perhitungan penting berupa perhitungan daya pompa, spesimen bahan dan bahan-bahan yang akan di gunakan

Bab IV Pembahasan, berisi tentang perhitungan waktu pengerjaan alat, biaya produksi serta perawatan dan perbaikan pada alat

Bab V Penutup, berisi tentang poin-poin kesimpulan dan saran dari tugas ahir ini yang nantinya dapat dilakukan untuk menyempurnakan alat ini.