

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi tepat guna merupakan salah satu bidang teknologi yang memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia saat ini. Seiring dengan berjalannya perkembangan industri yang semakin pesat, produk-produk yang dihasilkan oleh industri saat ini yakni komponen-komponen jadi, maka diperlukanlah suatu alat yang dapat membantu mempercepat proses pengerjaan komponen-komponen jadi tersebut. Untuk memproduksi suatu produk dengan cepat dan mudah serta produk yang dihasilkan sesuai dengan apa yang kita inginkan, maka diperlukanlah suatu alat yang dapat membantu proses produksi tersebut.

Dalam kegiatan produksi suatu benda yang sifatnya massal dan memiliki bentuk kepresisian serta memiliki nilai jual yang tinggi, maka dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat mempermudah dan mempercepat proses kegiatan produksi tersebut sehingga tidak terjadi suatu kesalahan yang mengakibatkan penurunan kualitas dan keefisienan benda kerja pada saat proses pengerjaan.

Batako merupakan campuran antara semen, pasir, dan air dengan atau tanpa bahan tambahan. Pada umumnya, batako yang dihasilkan oleh industri kecil adalah batako yang padat. Kualitas batako yang baik dapat ditunjukkan secara langsung dengan melihat permukaan batako yang mulus. Dari hasil tinjauan di lapangan, menunjukkan bahwa adanya perbedaan dari hasil yang diraih antara industri rumah tangga dan industri kecil dalam hal kuantitas batako yang dihasilkan untuk satu zat semen.

Dalam proses pembuatan batako, proses pemadatan atau penekanan pada adonan semen adalah hal yang sangat penting. Karena dalam proses ini akan menentukan kualitas batako, semakin padat adonan batako semakin tinggi pula mutu batako tersebut.

Proses pemadatan batako ini sendiri dapat dilakukan dengan beberapa cara. Salah satunya dengan cara yang sangat tradisional yaitu ditumbuk. Penumbukan dapat dilakukan secara manual. Akan tetapi cara ini dianggap tidak efektif karena dalam pembuatan satu buah batako di perlukan tenaga atau energi yang cukup besar dan memerlukan waktu yang agak lama dalam proses penumbukanya. Selain dengan cara tradisional proses pemadatan batako bisa dilakukan dengan proses pengepresan. Proses pengepresan ini sendiri hanya memerlukan sedikit tenaga atau energi dan waktu yang dibutuhkan relatif singkat. Industri rumahan tentunya memerlukan suatu alat yang dapat memproduksi batako dalam tempo waktu yang relatif cepat dan tepat, namun juga mempertimbangkan biaya produksi. Biaya produksi yang diharapkan disini tentunya dapat ditekan agar tidak melebihi keuntungan yang akan didapatkan. Dengan beberapa pertimbangan diatas maka penulis menemukan solusi untuk membuat batako yaitu dengan membuat 'alat produksi pembuatan batako tekan manual'. Diharapkan dengan alat ini, produk yang dihasilkan dapat sesuai dengan apa yang diharapkan, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Dan biaya pengoperasian alat tidak terlalu besar mengingat prosesnya dilakukan secara manual namun tetap efektif.

Dari pengamatan terhadap beberapa alat pencetak batako, kami menemukan beberapa kekurangan pada alat pencetak batako tersebut sehingga dapat mempengaruhi proses produksi.

1. Alat Cetak Batako Manual yang dibuat oleh Agus yang kami temukan di channel youtube agus YTB.



**Gambar 1.1** Alat Cetak Batako Manual [10]

Alat tersebut masih terlalu sederhana karena memerlukan banyak tenaga untuk memadatkan semen dan pasir di dalam cetakan. Selain itu waktu yang

diperlukan dalam sekali cetak satu buah batako relatif lebih lama dari alat yang kami buat.

2. Alat cetak batako yang di produksi oleh salah satu bengkel las yang berasal dari Palembang.



**Gambar 1.2** Alat Cetak Batako

Berdasarkan pengamatan yang sudah kami lakukan alat tersebut tidak memiliki semacam wadah penampung untuk menampung campuran semen dan pasir sehingga kita harus memasukkan campuran tersebut secara langsung ke dalam cetakan. Selain memakan waktu yang relatif lama, ada kemungkinan bahwa campuran semen dan pasir akan tumpah apabila tidak memasukkannya secara tepat.

### **1.1 Rumusan Masalah**

Dalam perencanaan pembuatan Alat Pencetak Batako ini ada beberapa yang harus dipertimbangkan sebelum memulai pengerjaan, diantaranya adalah :

1. Cara merancang konstruksi dan mekanisme alat pencetak batako
2. Proses pembuatan alat pencetak batako
3. Kinerja alat pencetak batako yang dirancang
4. Biaya yang harus dikeluarkan untuk membuat rancang bangun ini

### **1.2 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan laporan akhir ini, ada batasan yang perlu ditekankan tentu saja sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, waktu dan biaya yang tersedia.

Agar pembuatan laporan akhir ini sesuai dengan apa yang diharapkan penulis membuat batasan-batasan, dalam hal ini penulis membatasi masalah pada proses pembuatan alat, proses pengujian serta perhitungan biaya produksi.

#### **1.4 Tujuan**

Dalam perencanaan pembuatan laporan akhir ini, ada beberapa tujuan yang harus dicapai diantaranya ialah :

- a. Mengembangkan metode baru dalam membuat batako dengan cara yang lebih efektif.
- b. Meningkatkan efisiensi waktu pekerjaan pembuatan batako.
- c. Membantu para pekerja dalam pekerjaan membuat batako.
- d. Menerapkan teori dan praktik yang telah dipelajari mahasiswa dari bangku perkuliahan di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya ke dalam bentuk perencanaan alat bantu produksi.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dalam perencanaan pembuatan laporan akhir ini beberapa diantaranya adalah:

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Mahasiswa dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang di dapat selama di bangku perkuliahan sehingga dapat memberikan kontribusi yang nyata bagi masyarakat.
  - b. Mahasiswa dapat memperhitungkan dan menyesuaikan bahan serta biaya yang akan dikeluarkan dengan menggunakan bahan – bahan yang sudah ada di pasaran.

## 2. Bagi Masyarakat

- a. Dengan merancang dan membuat alat pencetak batako ini diharapkan dapat berguna untuk membantu proses produksi yang dapat digunakan bagi industri kecil.
- b. Pembuatan batako yang dilakukan dalam jumlah yang relatif banyak dapat mengurangi atau meminimalisir biaya produksi agar tidak terlalu besar dan mencegah terjadinya pemborosan bahan (tidak banyak bahan yang terbuang).

### 1.6 Metode Pengumpulan Data

Dalam pembahasan dan penyelesaian masalah serta penyusunan laporan ini penulis menggunakan pengambilan data sebagai berikut:

#### 1. Metode Observasi,

Penulis melakukan survei kelapangan untuk mengumpulkan data-data sebagai informasi mengenai kepentingan dan keperluan apa saja yang berkaitan dengan alat yang akan dirancang.

#### 2. Metode Wawancara,

Penulis mencari dan mengumpulkan data dengan cara bertanya langsung kepada orang atau pihak yang lebih mengerti dan paham dalam proses perancangan ini dan melakukan diskusi dengan pembimbing mengenai penambahan inovasi pada alat yang ingin dirancang.

#### 3. Metode Literatur,

Penulis mengumpulkan data – data dari berbagai sumber sebagai informasi baik dari buku – buku referensi dan berbagai website internet.

#### 4. Metode Dokumentasi,

Penulis mencatat kegiatan – kegiatan dan mengabadikan kegiatan yang dilakukan selama proses pembuatan alat yang telah dirancang serta mengambil gambar setiap untuk prosesnya.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, dimana dari masing – masing bab tersebut saling berkaitan satu sama lain. Berikut ini adalah sistematika penulisan tugas akhir menurut bab – bab yang ada yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang alasan pemilihan judul, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengambilan data dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang uraian bahan pustaka dan dasar pengetahuan yang akan dibahas pada penulisan tugas akhir.

### **BAB III PERENCANAAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang perencanaan dan perhitungan-perhitungan komponen yang digunakan dalam rancang bangun ini.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang proses pembuatan, pengujian, dan perawatan hasil rancang bangun alat pencetak batako tekan manual.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi penutup laporan, yang berisikan kesimpulan dan saran.