

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik adalah suatu lembaga pendidikan yang memberikan berbagai jenis gelar dan sering beroperasi pada tingkat yang berbeda-beda dalam sistem pendidikan. Politeknik merupakan institusi pendidikan tinggi dan tingkat lanjutan serta penelitian ilmiah ternama dunia atau pendidikan vokasi profesional, yang memiliki spesifikasi dalam bidang ilmu pengetahuan, teknik dan teknologi atau jurusan-jurusan teknis yang berbeda jenis. Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan salah satu lembaga dengan pendidikan vokasi profesional. Untuk menambah ilmu pengetahuan dalam menerapkan teori dan praktek harus didasarkan pada kebutuhan hidup sehari-hari. Sehingga mahasiswa diharapkan dapat menciptakan suatu hal yang bermanfaat untuk kehidupan.

Salah satu bidang teknologi yang memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan manusia adalah teknologi tepat guna. Seiring dengan perkembangan industri yang semakin pesat, terutama industri yang menghasilkan produk yang berupa komponen-komponen jadi, maka diperlukan pula peralatan yang dapat mempercepat proses produksi komponen tersebut. Untuk itu diperlukan suatu alat bantu yang dapat menghasilkan suatu produk dengan cepat dan mudah, serta produk yang diinginkan dapat dipenuhi maka diharuskan alumni Politeknik Negeri Sriwijaya dapat mengembangkan dan merealisasikan alat tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III khususnya Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Mahasiswa harus membuat laporan akhir baik berupa penelitian ataupun rancang bangun. Prinsip utama pelaksanaan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama proses perkuliahan di program teknik mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam memproduksi suatu benda yang bersifat masal dan memiliki kepresisian serta nilai jual yang tinggi, yang masih memerlukan pekerjaan lanjut,

maka diperlukan suatu alat bantu untuk mempermudah proses pengerjaan tersebut, sehingga tidak terjadi kesalahan yang menurunkan keefisienan benda kerja pada saat proses pengerjaan dilakukan.

Untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat di Politeknik Negeri Sriwijaya maka kami mencoba menganalisa alat bantu pencetakan *paving-block*. Berdasarkan hasil survei yang kami lakukan pada bulan februari 2014 kemarin, kami menemukan proses pembuatan *paving-block* yang masih manual pada industri rumahan. Menurut pendapat kami, cara tersebut sangat lah tidak efisien dan efektif dalam segi waktu serta produksi yang terjadi. Maka dari itu penulis ingin menerapkan ilmu diatas terhadap penyelesaian masalah ini.

Dalam pelaksanaannya ada beberapa faktor yang harus diperhatikan. Menurut *William W Scherkenbach* alat tersebut harus memenuhi 3 aspek, yaitu QCD (Quality Cost Delivery time). Dari segi *kualitas* jika menggunakan alat ini hasilnya selalu tepat, cepat dan aman. Dari segi *biaya*, otomatis jika *waktu* nya cepat maka akan menurunkan biaya.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari pembuatan alat bantu produksi ini, yaitu :

1. Untuk meningkatkan kemampuan akademis penulis dalam mengembangkan dan menerapkan teori dan praktek yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh penulis dengan kenyataan yang ada dilapangan khususnya dalam dunia industri
3. Untuk menganalisa dan mengelola data dengan menerapkan beberapa materi pelajaran yang diterima khususnya mata kuliah elemen mesin, ilmu bahan, biaya produksi, teknik perencanaan mesin dan gambar teknik (Mesin)
4. Untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

5. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, dalam hal ini pembuatan *paving-block* mengalami permasalahan dalam bidang produksi.

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

1. Dengan merancang alat pencetak *paving-block* ini, maka dapat berguna untuk membantu proses produksi yang dapat digunakan bagi industri kecil maupun industri menengah.
2. Memberikan kreativitas mahasiswa menuju tenaga ahli yang siap pakai, terampil dan terpercaya.
3. Pembuatan *paving-block* yang dilakukan dalam jumlah besar dapat mengurangi atau meminimalisasi biaya produksi supaya tidak terlalu besar dan mencegah terjadinya pemborosan bahan (tidak banyak bahan yang terbuang).
4. Dapat membanggakan Politeknik Negeri Sriwijaya jika alat yang dibuat bisa bermanfaat bagi masyarakat.

1.3 Perumusan Masalah

Ada beberapa masalah yang terdapat dalam proses pencetakan *paving-block* ini, yaitu:

1. Efisiensi waktu yang kurang
2. Produk yang dihasilkan lebih sedikit
3. Kualitas produk yang kurang baik
4. Harga produk yang mahal karena membutuhkan tenaga kerja yang banyak serta proses produksi yang masih manual.

Agar bisa meminimalisir masalah-masalah tersebut penulis ingin membuat suatu alat yang dapat digunakan untuk produksi Paving Block yaitu ***Alat Pencetak Paving-Block Menggunakan Dongkrak Hidrolik.***

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini, tentu saja harus terbatas sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya, dan waktu yang ada. Agar masalah ini dapat tepat pada sasaran, maka penulis membatasi ruang lingkupnya, yang nantinya diharapkan hasilnya sesuai dengan apa yang diinginkan.

Dalam hal ini penulis membatasi masalah ini pada proses pembuatan alat, perhitungan konstruksi alat dan perhitungan perkiraan biaya produksi serta pengujian alat.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada laporan akhir ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Yaitu dengan mengamati serta mencatat data mengenai bahan yang digunakan beserta biayanya, hal ini dilakukan dengan cara mendatangi lokasi pembuatan *paving-block* tersebut, kemudian menanyakannya secara langsung kepada pengrajin atau developer yang biasa membuat atau menggunakan *paving-block* itu sendiri.

2. Metode Konsultasi

Melakukan konsultasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing ataupun orang yang telah berpengalaman di bidangnya.

3. Metode Wawancara

Yaitu dengan mengadakan komunikasi dan tanya jawab dengan pengrajin atau developer yang bergerak dibidang usaha pembuatan *paving-block* dan meminta saran serta pendapat dan masukan dari pengrajin atau developer yang bersangkutan.

4. Metode Referensi

Yaitu dengan mengumpulkan data-data dengan mencari buku-buku atau sumber lainnya yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Masalah yang disajikan dalam rancang bangun dari pembuatan “Alat Pencetak *Paving-Block* Menggunakan Dongkrak Hidrolik“ ini disusun dengan menggunakan cara terarah dan terpadu yang dirangkum dalam sistematika pembahasan. Adapun sistematika pembahasan dalam laporan akhir sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Meliputi latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, pembatasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Meliputi landasan teori, rumus-rumus, cara kerja alat dilihat dari sisi teoritis, dan lain sebagainya.

Bab III: Perencanaan

Berisikan tentang desain dan perhitungan bagian-bagian dari alat yang akan dirancang.

Bab IV: Pembahasan

Berisikan tentang pembuatan alat, perhitungan permesinan dan biaya produksi yang meliputi biaya material, upah operator, biaya listrik dan biaya mesin hingga menentukan harga jual, serta pengujian.

Bab V : Penutup

Meliputi kesimpulan dan saran.

Daftar Pustaka

Lampiran