

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri merupakan suatu kegiatan ekonomi yang mengolah barang mentah, bahan baku, barang setengah jadi atau barang jadi untuk dijadikan barang yang lebih tinggi kegunaannya. Tidak terpungkiri industri kecil pun semakin berkembang pesat sebagai contoh yang bergerak dalam bidang batubata, batako, maupun bahan krusibel dan tidak menutup kemungkinan mampu menjadikan nilai jual dalam berwirausaha.

Adapun faktor pendukung dari suatu industri pengecoran kecil tersebut salah satunya yakni dibutuhkan sebuah alat untuk penunjang dari proses produksi tersebut. Untuk itulah penulis mencoba merancang sebuah alat bantu yang dapat menghasilkan, mengelola, mengaduk, dan mencampurkan beberapa material seperti untuk menghasilkan adonan semen, batako dan coran.

Dalam hal ini, alat yang digunakan yaitu Mesin *Mixer*. yang kami kembangkan menggunakan motor bensin dan juga tentunya untuk dapat mengetahui perbedaan mesin *mixer* yang dirancang menggunakan sistem penggerak dari motor listrik dan motor bensin. Yang penulis rancang pada mesin mixer ini yaitu dengan sistem transmisi menggunakan *bevel gear* serta posisi drum vertikal dengan menggunakan pengaduk dan penggiling pada poros mesin *mixer*.

Mesin *mixer* yang dirancang oleh penulis ini diharapkan dapat bermanfaat semaksimal mungkin bagi dunia pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya pada jurusan Teknik Mesin dan semoga dapat dijadikan untuk penelitian dan terus dikembangkan tentunya dan menjadikan mahasiswa jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya memiliki pola pikir untuk berinovasi dan mampu bersaing dengan perguruan tinggi lainnya.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari pembuatan alat ini yaitu.

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Melatih kreatifitas mahasiswa dalam mengembangkan ide-ide yang bermanfaat untuk masyarakat
3. Mengaplikasikan semua ilmu pengetahuan dan seni baik teori maupun praktek yang telah dipelajari dibangku kuliah ke bidang rancang bangun suatu alat
4. Membantu proses pengadukan lebih mudah pada bekas pasir cetak menggunakan mesin *mixer* dengan mesin bensin
5. Mendaur ulang pasir bekas bangun yang dapat dimanfaatkan kembali menjadi adonan semen
6. sebagai acuan yang di perlukan untuk pembuatan mesin *mixer* dengan menggunakan mesin bensin

1.3 Rumusan Masalah

Dalam melakukan rancang bangun mesin mixer ini, berikut rumusan masalah yang diangkat untuk dibuat laporan proyek akhir.

1. Bagaimanakah desain dan gambar kerja mesin *mixer* ini
2. Bagaimanakah proses pembuatan, pengujian, perawatan dan perbaikan alat tersebut

1.4 Batasan Masalah

Dikarenakan banyaknya batasan masalah dalam rancang bangun mesin *mixer* ini terutama dalam faktor waktu, biaya, dan fasilitas, maka batasan masalah yang diambil yaitu:

1. Kapasitas material dari mesin *mixer* apakah sesuai dengan perencanaan

2. Menghitung dan mengetahui perencanaan pengaruh beban material terhadap daya putar alat saat digunakan
3. Penggunaan komponen hanya dapat memilih komponen yang telah disediakan dipasaran dengan tidak merubah bentuk komponen

1.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan akhir ini, terdapat beberapa metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

a. metode Observasi

sebelum merancang sebuah alat, penulis terlebih dahulu meninjau ke bengkel – bengkel teknik mesin Polsri yang sesuai dengan kebutuhan pembuatan alat tersebut.

b. Metode Wawancara

Penulis melakukan diskusi kepada pembimbing dan kelompok mengenai inovasi dalam pembuatan alat yang ingin dirancang.

c. Metode Literatur

Penulis membaca dan mencari referensi dari perpustakaan serta internet yang berkaitan dengan mesin *mixer* untuk dikembangkan dan berinovasi.

d. Metode Dokumentasi

Penulis mencatat kegiatan – kegiatan yang dilakukan selama proses pembuatan alat serta mengambil gambar alat dalam setiap proses pengujiannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan proyek akhir ini disusun berdasarkan urutan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini berisi tentang latar belakang, Masalah yang dibahas dalam laporan akhir ini meliputi perancangan, pengujian dan perawatan dari Mesin *Mixer* untuk pasir bekas cetakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang penjelasan sebuah perancangan, pengertian mesin *mixer*.

BAB III PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang perancangan alat, proses pengerjaan, komponen pada mesin mixer serta perhitungan – perhitungan dalam rancang bangun mesin *mixer*.

BAB IV PENGUJIAN, PERAWATAN DAN PERBAIKAN

Pada bab ini membahas tentang proses yang dibutuhkan dalam pembuatan, pengujian, serta perawatan dan perbaikan pada mesin *mixer*.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari proyek akhir yang berjudul “rancang bangun mesin *mixer*”.