

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LatarBelakang

Kemajuan teknologi di berbagai bidang memberikan dampak dalam berbagai aspek kehidupan. Hal ini merupakan tantangan kepada kita semua untuk selalu meningkatkan kemampuan sumber daya manusia, agar mampu menjadi sumber daya yang handal, memiliki daya saing tinggi, dan mampu mengikuti perkembangan zaman.

Salah satu penerapan yang dapat dilakukan oleh mahasiswa adalah mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama kegiatan perkuliahan. Dalam hal ini, diaplikasikan ke dalam bentuk tugas akhir mahasiswa sehingga terdapat bukti kerja yang bisa dilihat dan dirasakan manfaatnya.

Dalam dunia perindustrian khususnya di bidang perawatan dan perbaikan, kebanyakan mekanik menginginkan sesuatu yang praktis dan cepat serta berkualitas, baik itu daya tahanya ataupun penampilannya. Saat melakukan proses pencucian komponen, adapun komponen yang dimaksud dalam proses pencucian adalah komponen mesin yang ada di bengkel produksi maupun bengkel perawatan dan perbaikan seperti komponen yang terdapat pada mesin milling, mesin bubut, mesin sekrup dan komponen mesin otomotif yang sesuai ukuran pada bak pencuci *spareparts* yang berukuran 400 mm x 800 mm.

Pada saat proses pencucian ada beberapa material yang bersifat magnetis seperti serbuk besi dan lumpur yang menempel pada komponen, dimana hal ini dapat mengakibatkan adanya kemungkinan komponen yang dicuci mengalami goresan dari serbuk besi yang menempel maupun yang terendam didalam bak pencucian. Kegiatan pencucian *spareparts* pada saat *periodical service* dilakukan untuk membuat *spareparts* menjadi bersih dan meningkatkan performa *spareparts* tersebut sebelum waktunya diganti dengan komponen yang baru.

Untuk menghindari terjadinya goresan atau mengakibatkan cacat pada komponen yang sedang dibersihkan maka penulis memiliki ide untuk merancang

dan membangun alat yang mampu menarik serbuk besi tersebut pada saat proses pencucian. Atas dasar inilah penulis tertarik untuk menyusun laporan akhir dengan **“RANCANG BANGUN ALAT BANTU PENCUCI SPAREPARTS MENGGUNAKAN MAGNET ELEKTRIK”**.

1.2.Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merumuskan permasalahan yang ada yaitu:

Rumusan Masalah :

Secara Umum :

- Bagaimana mendesain bak pencuci yang mampu membantu proses perawatan komponen dan memisahkan serbuk besi yang bercampur dengan solar?

Secara Khusus :

- Bagaimana cara pengujian terhadap bak pencuci?
- Bagaimana cara perawatan & perbaikan pada bak pencuci dengan baik?

Batasan Masalah :

- Hanya bersifat memisahkan benda yang magnetis atau mampu ditarik oleh medan magnet.
- Tidak membahas proses pembuatan magnet dan kekuatan magnet.
- Bak hanya di rancang sebagai wadah penampungan yang digunakan untuk mencuci.

1.3.Tujuan

Adapun tujuan yang dibuat :

Tujuan Umum :

- Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Untuk melatih kreativitas mahasiswa dalam mengembangkan ide-ide yang bermanfaat bagi kemajuan dunia industri.

Tujuan Khusus

- Untuk membantu proses pencucian komponen yang akan diganti atau hanya dibersihkan.
- Mampu menjadi alat bantu di pencucian dan memisahkan serbuk besi bersifat magnetik yang bercampur dengan solar.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dalam proyek akhir ini adalah :

1. Terciptanya sebuah alat yang mampu memisahkan serbuk besi yang bercampur dengan solar saat melakukan pencucian komponen, material, atau *spareparts*.
2. Diperoleh pengetahuan dan pemahaman mengenai perancangan dan desain.
3. Diterapkan ilmu yang telah dipelajari dan diperoleh selama kuliah dengan aplikasi dalam bentuk karya yang nyata.

1.5. Metode Pengumpulan Data

Untuk melengkapi bahan dan data dalam penulisan laporan akhir ini, penulis memakai metode sebagai berikut :

1. Metode Literatur

Pencarian informasi dengan cara mengumpulkan data-data dan mempelajari buku-buku kuliah , media internet, yang menunjang dalam penulisan laporan.

2. Metode Observasi

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan dalam menghadapi serta mengatasi masalah yang kemudian di catat sebagai data pendukung dalam penulisan laporan akhir.

3. Metode Wawancara

Yaitu metode dengan cara melaksanakan tanya jawab langsung kepada pembimbing.

1.6. Sistematika Laporan

Dalam melaksanakan penulisan laporan Tugas Akhir ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

- **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode pengumpulan data dan sistematika laporan.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang pencucian *spareparts*, magnet, pengertian perawatan, bahan material yang digunakan dan rumus perhitungan yang digunakan.

- **BAB III PERENCANAAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang gambar rancang bangun dan perhitungan-perhitungan yang digunakan dalam penulisan laporan.

- **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang proses pembuatan serta perakitan alat, perawatan dan perbaikan alat dan pengujian pengoperasian alat.

- **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari pembuatan alat dan saran dalam pengoperasian alat bak pencuci *spareparts* dengan bantuan medan magnet.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN