BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

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.

Pada saat ini, kegiatan perindustrian menggunakan alat bantu untuk mencuci *spareparts* yang akan digunakan maupun disimpan kembali ke gudang penyimpanan. Kegiatan pencucian *spareparts* untuk disimpan di gudang penyimpanan atau pada saat melakukan *periodical service* dilakukan untuk membuat *spareparts* menjadi bersih dan meningkatkan performa *parts* tersebut sebelum waktunya diganti dengan komponen yang baru.

Saat melakukan proses pencucian komponen, ada beberapa material yang bersifat magnetis seperti serbuk besi 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.

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 karena magnet hanya diletakkan di saringan dan bersifat fleksibel.
- Bak hanya di rancang sebagai wadah penampungan yang digunakan untuk mencuci.

1.3. Alasan Pemilihan Judul

Dalam memenuhi ketentuan kurikulum pendidikan Politeknik Negeri Sriwijaya, setiap mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan Tugas Akhir yang judulnya ditentukan dengan persetujuan dari pembimbing. Berdasarkan hal ini, maka penulis memilih judul ini dengan alasan :

- Penulis memiliki ide untuk merancang dan membangun alat yang mampu menarik serbuk besi tersebut pada saat proses pencucian untuk menghindari terjadinya gores atau mengakibatkan cacat pada komponen yang sedang dibersihkan. Atas dasar inilah penulis tertarik untuk menyusun Laporan Akhir dengan judul “RANCANG BANGUN ALAT BAK PENCUCI SPAREPARTS DENGAN SISTEM PEMISAH LOGAM BERSIFAT MAGNETIK PADA SOLAR MENGGUNAKAN BANTUAN MAGNET NEODYMIUM”.

1.4. Tujuan

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

2. Untuk melatih kreativitas mahasiswa dalam mengembangkan ide-ide yang bermanfaat bagi kemajuan dunia industri.
3. Untuk membantu proses pencucian komponen yang akan diganti atau hanya dibersihkan.
4. Mampu menjadi alat bantu di pencucian dan memisahkan serbuk besi bersifat magnetik yang bercampur dengan solar.

1.5. 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.

1.6. 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.

1.7. 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 penulisan, alasan pemilihan judul, tujuan, manfaat dan metode pengumpulan data dan penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang bahan material yang digunakan, jenis-jenis stainless steel, gambar rancang bangun dan rumus perhitungan yang digunakan.

BAB III PERENCANAAN

Pada bab ini menjelaskan tentang perhitungan-perhitungan yang digunakan dalam penulisan laporan.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses pembuatan serta perakitan alat, perhitungan biaya pembuatan alat dan pengujian pengoperasian alat.

BAB V PENUTUP

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