**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PENCUCI *SPAREPARTS* MENGGUNAKAN MAGNET ELEKTRIK**

**(PROSES PEMBUATAN)**

****

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan

Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin

Politeknik Negeri Sriwijaya

Disusun oleh :

**DIDI RIZALDI**

**061630200804**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**PALEMBANG**

**2019**

****

****

**MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

**MOTTO**

“Allah dulu. Allah lagi. Allah terus.”

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.” – Q.S Al-Insyirah : 5-6

“Jangan mencari kegiatan yang tak maju.”

“Kita tidak bisa menyerah hanya karena segala sesuatu tidak sesuai harapan”

“Warisan, cita-cita, takdir, waktu dan impian manusia merupakan hal yang tidak bisa dihentikan. Selama manusia masih terus mencari makna kebebasan, mereka tidak akan pernah berhenti” Gol D Roger.

Kupersembahkan Kepada:

Ayah dan Ibuku tercinta, yang telah membesarkanku, mendidikku, dan selalu mendo’akan yang terbaik untukku.

Kakak - kakakku yang senantiasa memberikanku dukungan dan do’a-do’a terbaiknya.

Pembimbing dan dosen-dosenku.

Rekan–rekan seperjuangan kelas 6ME yang telah berjuang bersama.

*Gilang dan Reza sebagai rekan dalam pembuatan laporan ini.*

Dan teruntuk

Almamater kebanggaan.

**ABSTRAK**

**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PENCUCI *SPAREPARTS* MENGGUNAKAN MAGNET ELEKTRIK**

**DIDI RIZALDI, 2019 ( 45 Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)**

Kata Kunci : Magnet, *Stainless Steel,* *Maintenance*

Dalam perawatan dan perbaikan atau *maintenance*, dapat dijumpai bermacam kegiatan, metode, dan tata cara dalam melakukan perbaikan dan perawatan komponen ataupun mesin. Salah satu hal yang diharuskan dalam kegiatan perawatan dan perbaikan yaitu kebersihan dari komponen yang akan digunakan. Ada berbagai macam material yang menempel dalam komponen saat dilakukan *maintenance* yang dikhawatirkan akan merusak komponen yang akan digunakan dalam suatu mesin. Sebagai contoh, adanya serbuk besi yang menempel pada suatu komponen dapat mengakibatkan komponen menjadi lecet sehingga mengurangi performa dan ketahanan dari komponen tersebut. Oleh karena itu didapatkan ide untuk menciptakan sebuah bak pencuci komponen ataupun *spareparts* yang mampu menarik material yang menempel pada komponen, dimana material yang menempel pada komponen itu yang bersifat magnetis sehingga magnet mampu memisahkan material seperti serbuk besi yang menempel pada komponen dan mengurangi resiko adanya lecet atau goresan pada komponen atau *spareparts* tersebut.

***ABSTRACT***

**DESIGNING SPAREPARTS WASHING TOOLS USING ELECTRIC MAGNETS**

 **DIDI RIZALDI, 2019 ( 45 *pages + Picture List + Table List + Attachment*)**

*Keyword* :Magnet, *Stainless Steel,* *Maintenance.*

In the maintenance and repair or maintenance, can be found various activities, methods, and procedures in the repair and maintenance of components or machines. One of the things that is required in the maintenance and repair activities is the cleanliness of the components to be used. There are various materials that stick in the component when the maintenance is concerned that it will damage the components that will be used in a machine. For example, the presence of an iron powder attached to a component can cause the component to become blisters, thus reducing the performance and durability of the component. Therefore, the idea is to create a component washbasin or spare parts that are able to attract material attached to the component, where the material attached to the component is magnetic so that the magnet can separate materials such as iron powder attached to the component and reduce the risk of blisters or scratches on the component or spareparts.

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kita sampaikan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga atas ridho-Nyalah penulis dapat menyelesaikan laporan akhir dengan judul “**RANCANG BANGUN ALAT BANTU PENCUCI *SPAREPARTS* MENGGUNAKAN MAGNET ELEKTRIK**” ini. Shalawat serta salam tak lupa jua kita haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. yang merupakan suri tauladan bagi kita semua.

Laporan ini diselesaikan untuk melengkapi syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III di Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang tahun akademik 2019. Dalam menyelesaikan Laporan akhir ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Untuk menyelesaikan laporan akhir ini juga penulis memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberikan segalanya untuk kita semua.
2. Ayah saya Cermin Husni dan Ibu Saya Kamaliah yang telah memberikan dukungan penuh dan selalu mendo’akan anaknya yang tercinta.
3. Kakak - kakak saya yang juga selalu memberikan motivasi agar bisa menyelesaikan kuliah dan memberikan hasil yang terbaik.
4. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
5. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
6. Bapak H. Firdaus, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak masukan, bimbingan, dan bantuannya.
7. Bapak DRS. Zainuddin, M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan kritik yang membangun.
8. Rekan-rekan kelas 1-3 ME dan kelas perawatan & perbaikan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, yang tidak bisa disebutkan satu-persatu untuk menyelesaikan laporan ini.

Walaupun telah berusaha, penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan penulis sebagai pengetahuan dan perbaikan di masa yang akan datang. Semoga dengan laporan kerja praktek ini dapat memberikan manfaat bagi yang membaca, maupun bagi penulis sendiri.

Palembang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

 Halaman

[**LEMBAR JUDUL** i](#_Toc530511976)

[**LEMBAR PENGESAHAN** ii](#_Toc530511976)

[**MOTTO**  iii](#_Toc530511976)

[**ABSTRAK** iv](#_Toc530511976)

[**KATA PENGANTAR** vi](#_Toc530511976)

[**DAFTAR ISI**  viii](#_Toc530511976)

[**DAFTAR GAMBAR** ix](#_Toc530511976)

[**DAFTAR TABEL** x](#_Toc530511976)

[**BAB I PENDAHULUAN**  1](#_Toc530511976)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc530511973)

[1.2 Rumusan dan Batasan Masalah 2](#_Toc530511973)

[1.3 Tujuan 2](#_Toc530511973)

[1.4 Manfaat 3](#_Toc530511973)

[1.5 Metode Pengumpulan Data 3](#_Toc530511973)

[1.6 Sistematika Laporan 4](#_Toc530511973)

[**BAB II TINJAUAN UMUM**  5](#_Toc530511976)

[2.1 Pencucian *Sparepart* 5](#_Toc530511978)

[2.2 Pengertian Magnet 5](#_Toc530511979)

[2.3 *Maintenance*(Pemeliharaan) 7](#_Toc530511980)

[2.4 Pemilihan Bahan 9](#_Toc530511981)

[2.5 Rumus yang Berkaitan 12](#_Toc530511982)

**BAB III LANDASAN TEORI**  16

[3.1 Rancang Bangun Pencuci*Sparepart*  MenggunakanMagnet Elektrik 16](#_Toc530511985)

[3.2 Perencanaan Desain Alat 17](#_Toc530511987)

[3.3 Perhtingan yang Terjadi Pada Alat 22](#_Toc530511988)

[**BAB IV PEMBAHASAN** 27](#_Toc530511992)

[4.1Bentuk Alat Bantu Pencuci *Spareparts* menggunakan Magnet Elektrik 27](#_Toc530511993)

[4.2 Peralatan yang digunakan 28](#_Toc530511994)

[4.3Diagram Aliran Proses Pembuatan 29](#_Toc530511994)

[4.4Proses Permesinan 41](#_Toc530511994)

[**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN** 45](#_Toc530511995)

[5.1 Kesimpulan 45](#_Toc530511997)

[5.2 Saran 45](#_Toc530511998)

[**DAFTAR PUSTAKA**](#_Toc530511998)

**LAMPIRAN**

**DAFTAR GAMBAR**

[Gambar 2.1 Bentuk Magnet 7](#_Toc530511998)

[Gambar 2.2 Siku L 9](#_Toc530511998)

[Gambar 2.3 *Stainless Steel* 10](#_Toc530511998)

[Gambar 2.4 *Stainless Steel* 10](#_Toc530511998)

[Gambar 2.5 Roda Caster Nylon 11](#_Toc530511998)

[Gambar 2.6 Magnet elektrik 11](#_Toc530511998)

[Gambar 2.7 Sikat Elektrik dan dinamo 12](#_Toc530511998)

[Gambar 3,2 Rancang Bangun Alat Bantu pencuci 17](#_Toc530511998)

*Spareparts* Menggunakan Magnet Elektrik [17](#_Toc530511998)

[Gambar 3,2 Bak Penampung Solar 18](#_Toc530511998)

[Gambar 3.3 Dudukan Komponen 18](#_Toc530511998)

[Gambar 3.4 Magnet Elektrik 19](#_Toc530511998)

[Gambar 3.5 Pipa 19](#_Toc530511998)

[Gambar 3.6 Kran 19](#_Toc530511998)

[Gambar 3.7 Roda 20](#_Toc530511998)

[Gambar 3.8 Dudukan Tambahan 20](#_Toc530511998)

[Gambar 3.9 Rangka Alat 21](#_Toc530511998)

[Gambar 3.10 Sikat dan Dinamo 21](#_Toc530511998)

[Gambar 4.1 Bentuk Alat 27](#_Toc530511998)

[Gambar 4.2 Bak Penampung Solar 30](#_Toc530511998)

[Gambar 4.3 Rangka Mesin 33](#_Toc530511998)

[Gambar 4.4 Dudukan Komponen (Filter) 36](#_Toc530511998)

[Gambar 4.5 Dudukan Magnet Elektrik 38](#_Toc530511998)

[Gambar 4.6 Proses Perakitan 40](#_Toc530511998)

**DAFTAR TABEL**

[4.1 Pelaratan yang digunakan 28](#_Toc530511997)

[4.2 Proses Pembuatan Bak Penampung 30](#_Toc530511998)

[4.3 Proses Pembuatan Rangka 33](#_Toc530511997)

[4.4 Pembuatan Dudukan Komponen (Filter) 36](#_Toc530511998)

[4.5 Pembuatan Dudukan Magnet Elektrik 39](#_Toc530511997)