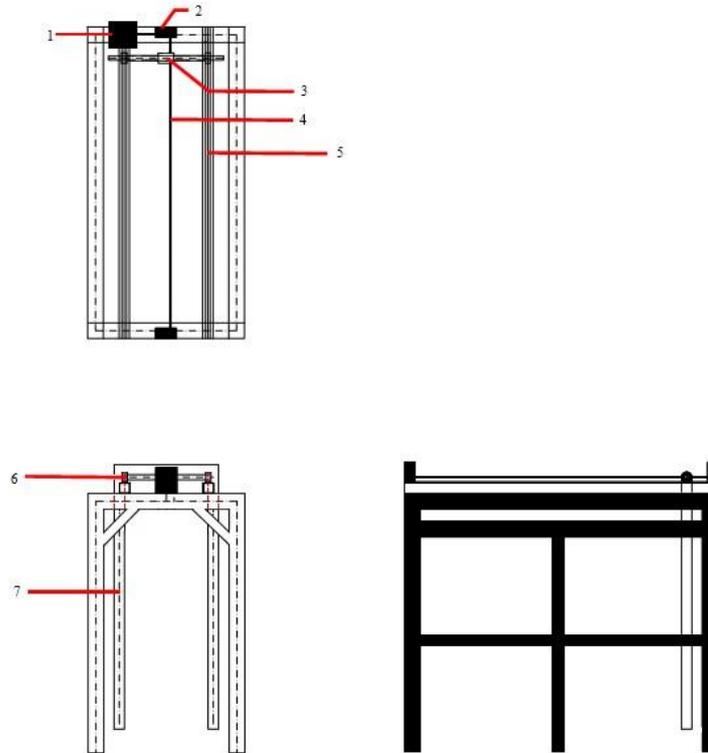


BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Alat pencuci motor otomatis



Gambar 2.1 Alat pencuci motor otomatis

Keterangan :

1. Motor penggerak.
2. Pemutar belt.
3. Papan tiang penyemprot.
4. Belt.
5. Jalur atau rel
6. Roda.
7. Tiang penyemprot.

2.1.1 Pengertian pencucian

Pada umumnya pencucian adalah proses pembersihan suatu benda dengan jalan menghilangkan partikel atau pengotor yang tidak diinginkan dari benda tersebut, sehingga diperoleh keadaan semula dari benda yang bersangkutan.

2.1.2 Pengertian alat pencuci motor otomatis

Alat pencuci motor otomatis ini mempunyai fungsi utama yaitu sebagai pencuci kendaraan tanpa melakukan secara manual. Mesin ini dibuat sedemikian rupa untuk mempermudah dalam proses pencucian kendaraan sepeda motor. Mesin ini digerakkan oleh sebuah motor penggerak yang menggunakan daya listrik untuk proses kerjanya.

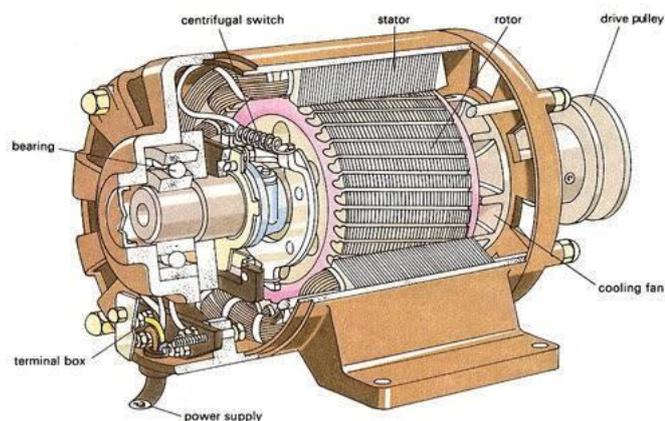
2.1.3 Prinsip kerja

Prinsip kerja dari alat pencuci motor otomatis ini adalah dengan menggerakkan pipa penyemprot air bertekanan maju mundur sehingga bisa membersihkan bagian kendaraan dari depan sampai belakang. Air bertekanan disuplai dari *High pressure cleaner* dan mekanisme penggerak pipa air bertekanan adalah motor listrik yang digunakan untuk mengulur dan menarik tiang pipa air.

2.1.4 Komponen

1. Motor Listrik

Motor listrik berfungsi untuk menggerakkan *pully* sebagai mekanisme penggerak pipa bertekanan.



Gambar 2.2 Motor listrik

Sumber: <https://zoniaelektro.net/motor-listrik/> diakses tanggal 29 januari 2020.

2. *High pressure cleaner*

High pressure cleaner adalah suatu alat yang proses kerjanya berdasarkan pemampatan air pada tekanan tinggi. Pada dasarnya prinsip kerja *high pressure cleaner* sama dengan kompresor udara, akan tetapi yang membedakannya adalah benda yang dimampatkannya. Untuk kompresor biasanya benda yang dimampatkan adalah gas atau udara sedangkan untuk *high pressure cleaner* adalah benda cair.



Gambar 2.3 *High pressure cleaner*

Sumber:

<https://www.kompasiana.com/niagamaslestarigemilang/59ddeadf48693229ea7d11f2/high-pressure-cleaner> diakses pada tanggal 4 februari 2020.

3. Pipa penyemprot

Dalam alat ini pipa penyemprot menggunakan bahan *stainless steel* yang kemudian diberi lubang dengan sudut tertentu dan berfungsi untuk menyemprotkan air bertekanan pada kendaraan.



Gambar 2.4 Pipa stainless steel.

Sumber: <https://www.suryalogam.com/jual-pipa-stainless-steel-316-316l/>
diakses pada tanggal 2 februari 2020

4. Selang

Selang berfungsi untuk mengalirkan air bertekanan dari *High pressure cleaner* ke pipa penyemprot.



Gambar 2.5 Selang

Sumber: <https://www.blibli.com/amp/p/tekiro-selang-tekanan-tinggi-8-5-x-14-mm-100-m-selang-kompresor-tools-alat-perkakas/ps--TEO-60025-00343> diakses pada tanggal 10 maret 2020.

5. Kontaktor.

Kontaktor adalah saklar yang dikendalikan secara listrik yang digunakan untuk mengalihkan rangkaian tenaga listrik.



Gambar 2.6 Kontaktor

Sumber: <https://en.wikipedia.org/wiki/Contactor> diakses pada tanggal 10 maret 2020.

6. Nosel

Nosel adalah alat atau perangkat yang dirancang untuk mengontrol arah atau aliran fluida saat keluar sebuah ruang tertutup atau pipa. Sebuah nosel sering berbentuk pipa atau tabung dari berbagai variasi luas penampang, dan dapat digunakan untuk mengarahkan atau memodifikasi aliran fluida.



Gabar 2.7 Nosel

Sumber:

<https://www.blibli.com/jual/nosel?page=1&start=0&searchTerm=nosel&intent=true&merchantSearch=true&multiCategory=true&customUrl=nosel&sort=0>

diakses pada tanggal 10 maret 2020.

2. Sabuk *flat belt*

Sabuk *flat belt* adalah elemen mesin yang berfungsi sebagai penerus putaran dan daya dari poros penggerak ke poros yang digerakkan.



Gambar 2.8 Sabuk *flat belt*

3. *Limit switch*

Limit switch (saklar pembatas) adalah saklar atau perangkat elektromekanis yang mempunyai tuas aktuator sebagai pengubah posisi kontak terminal (dari Normally Open/ NO ke Close atau sebaliknya dari Normally Close/NC ke Open). Posisi kontak akan berubah ketika tuas aktuator tersebut terdorong atau tertekan oleh suatu objek. Sama halnya dengan saklar pada umumnya, limit switch juga hanya mempunyai 2 kondisi, yaitu menghubungkan atau memutuskan aliran arus listrik. Dengan kata lain hanya mempunyai kondisi ON atau Off.



Gambar 2.9 *Limit switch*

Sumber: <http://trikueni-desain-sistem.blogspot.com/2014/04/Limit-Switch.html> diakses pada tanggal 10 maret 2020.

2.2 Kelebihan Alat Pencuci Motor Otomatis

Ada berbagai macam keunggulan didalam produk ini, salah satu keunggulan yang sangat menonjol adalah dibagian penyemprotan. Pada dasarnya penyemprotan pembersihan kendaraan dilakukan secara manual atau mengandalkan tenaga manusia. Di dalam alat yang dibuat ini, ada berbagai macam kelebihannya yaitu:

1. Lebih efisien dan tidak memakan banyak waktu.
2. Pengoprasian alat sangat mudah.
3. Menghemat tenaga kerja.
4. Penyemprotan air merata sehingga didapat hasil yang memuaskan.
5. Kerangka sangat kuat karena menggunakan besi *hollow*.
6. Perawatan alat sangat mudah.
7. Bagi pelaku usaha tidak perlu memperkerjakan banyak tenaga.