

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan teknologi membuat dunia pendidikan tinggi semakin dituntut untuk lebih meningkatkan kualitas mahasiswanya yang unggul dan profesional. Tantangan kerja di dunia industri membutuhkan kualifikasi sumber daya manusia dengan keterampilan teknis dan praktis yang produktif. Menjawab tantangan tersebut maka dituntut peningkatan mutu mahasiswa baik secara teori maupun praktek.

Menurut kenyataan penunjang terlaksana proses belajar mengajar praktek masih perlu dilengkapi khususnya "kelistrikan" maka salah satu cara yang dapat ditempuh adalah membuat media pengajaran praktek berupa suatu rangkaian kelistrikan sebagai alat untuk memperlihatkan prinsip kerja kelistrikan. Pada saat ini semua pekerjaan dituntut cepat dan tepat untuk pekerjaan yang membutuhkan tenaga dan waktu lama seperti pekerjaan menyapu. Melihat adanya peluang dibuat sebuah alat untuk membantu proses pekerjaan menyapu menjadi mudah dan cepat.

Mobil penyapu elektrik merupakan pengembangan dari mobil penyapu yang sudah ada. Mobil penyapu elektrik ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya mengurangi penggunaan bahan bakar minyak, energi listrik lebih ramah lingkungan, selain itu ukuran mobil yang kecil sehingga dapat digunakan didalam ruangan (*indoor*). Dalam sistem kelistrikan ini terdiri dari berbagai macam part dengan fungsinya masing-masing. Aki berfungsi sebagai sumber energi, Sekring berfungsi sebagai pemutus arus bilamana terjadi hubungan pendek (konsleting), Saklar (on/off) berfungsi sebagai pemutus/penghubung arus listrik dari aki ke kontroler, Saklar pembalik berfungsi membalik arus listrik yang masuk pada motor listrik, kontroler memiliki fungsi sebagai driver pemutar motor listrik dan mengatur putarannya, dari hasil pengamatan alat ini masalah yang kami temukan dalam pelaksanaan praktek dan dapat memahami prinsip kerja komponen kelistrikan. Oleh karena itu, pada mobil penyapu elektrik dapat dipakai untuk mengajarkan cara kerja dari masing-masing komponen kelistrikan. Alat ini diharapkan secara cepat dan tepat memudahkan sebuah pekerjaan menyapu.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya adalah :

1. Proses merancang skema rangkaian listrik.
2. Proses merakit rangkaian listrik untuk mobil penyapu.
3. Proses pengujian rangkaian untuk mengetahui kinerjanya.

C. Batasan Masalah

Melihat identifikasi masalah diatas, penulis membatasi permasalahan yang ada,yaitu:

1. Proses perakitan rangkaian listrik yang dapat memenuhi kinerja dari motor listrik.
2. Pemenuhan keselamatan kerja pada saat berlangsungnya proses perakitan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana urutan pengerjaan rangkaian listrik mobil penyapu elektrik?
2. Bagaimana peralatan penunjang keselamatan kerja ?
3. Bagaimana hasil pembuatan rangkaian tersebut ?

E. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan pembuatan benda kerja yang pengerjaannya terkait bidang perakitan adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui urutan pengerjaan rangkaian kelistrikan
2. Dapat mengetahui peralatan apa saja yang dibutuhkan untuk memenuhi keselamatan kerja dalam perakitan rangkaian listrik.
3. Dapat mengetahui hasil kinerja dari rangkaian kelistrikan yang telah diselesaikan pembuatannya.

F. Manfaat

Manfaat dari pembuatan benda kerja ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pembuat
 - a. Merupakan proses belajar nyata dalam menambah pengalaman dan memahami pembuatan mesin produksi, khususnya pembuatan Mobil Penyapu Elektrik.

- b. Sarana dalam menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan untuk mengembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).
 - c. Melatih ketrampilan dan keteitian dalam membuat suatu karya
2. Bagi Masyarakat
- a. Masyarakat dapat menggunakan Mobil Penyapu Elektrik ini sebagai alat bantu kebersihan.
 - b. Salah satu pesawat sederhana yang dapat pasarkan dinas kebersihan untuk membantu merapikan dan membersihkan kota.
3. Bagi Universitas
- a. Menghasilkan lulusan mahasiswa teknik mesin yang ahli dalam bidang permesinan fabrikasi dan perancangan.
 - b. Meningkatkan mutu kualitas dan kuantitas Universitas.
 - c. Menambah kepercayaan masyarakat dan investor terhadap Universitas Negeri Yogyakarta.