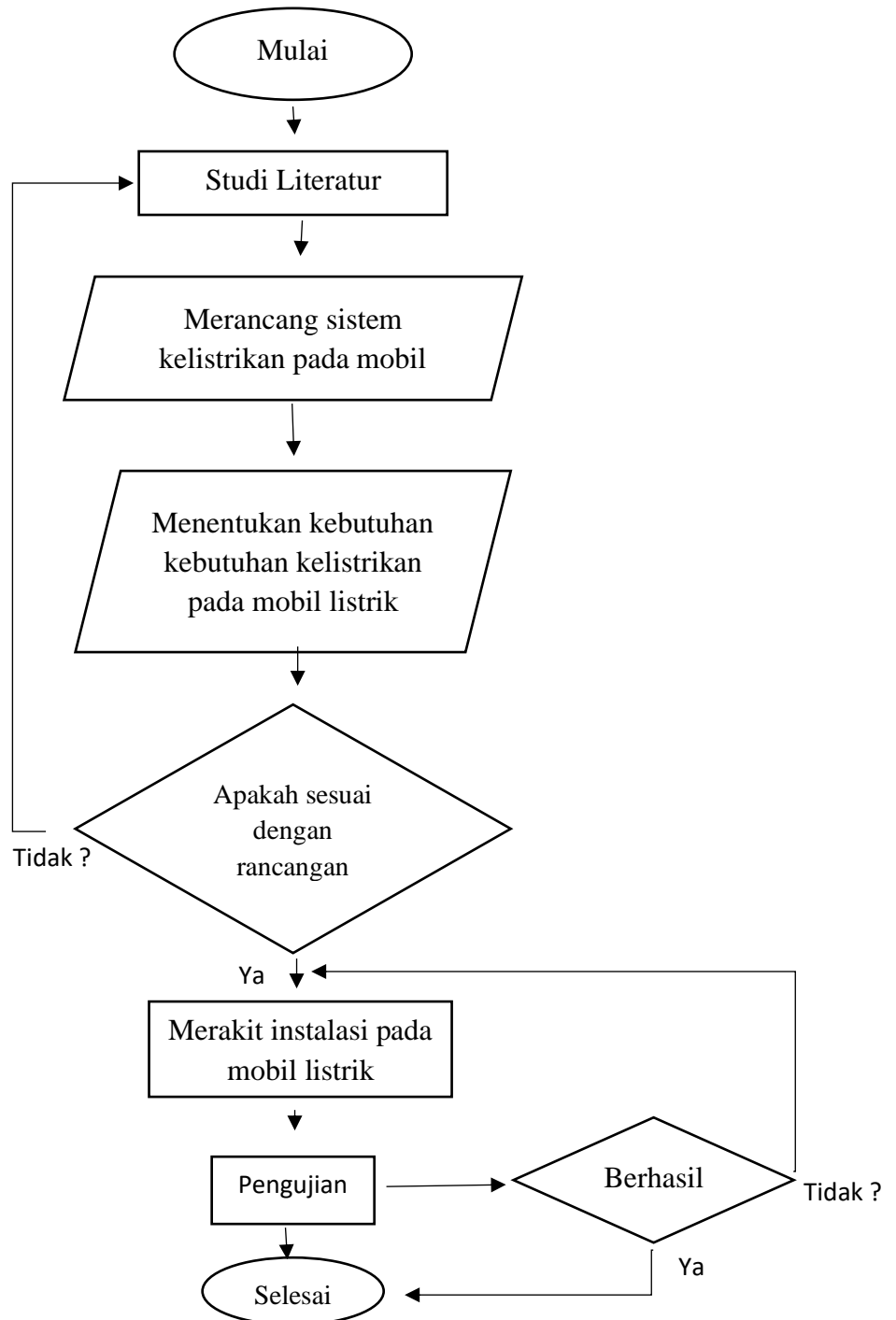


BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN DAN PERAKITAN

3.1 Diagram alir (Flow Chart)

Langkah kerja perencanaan ini digambarkan dalam bentuk diagram alir pada gambar 3.1



Gambar 3.1 : Digram Alir (*Flowchart*)

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulam data tugas akhir ini menentukan keberhasilan, oleh karena itu perlu direncanakan dengan tepat dalam memilih metode untuk pengumpulan data. Metode metode yang digunakan untuk memperoleh data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka (Literatur)

Studi pustaka adalah suatu Teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan, mempelajari berkas-berkas dokumen dan arsip yang ada di perpustakaan, serta buku penunjang lainnya. Selanjutnya data-data tersebut dijadikan referensi dan sekaligus mencoba mengaplikasikan teori-teori yang ada menjadi suatu rancangan alat.

2. Diskusi

Suatu Teknik pengumpulan data dengan melakukan diskusi dengan pihak yang mengetahui serta menguasai segala permasalahan yang dihadapi dalam hal mobil listrik dan instalasi kelistrikan pada mobil listrik. Dalam metode ini penulis melakukan diskusi dengan dosen pembimbing dan rekan-rekan.

3. Riset dan tinjauan lapangan

Riset ataupun tinjauan lapangan adalah melakukan pengamatan dan pengambilan data ke lapangan secara langsung, untuk melihat, mengamati dan mempelajari, secara langsung keadaan dan dengan melakukan uji coba instalasi kelistrikan pada mobil listrik yang sudah ditentukan.

3.3 Metode Perancangan Sistem Kelistrikan

Merancang sistem kelistrikan pada mobil listrik adalah melakukan pembuatan rancangan pada salah satu aplikasi gambar *Autocad*, dan melakukan pengambilan referensi merancang sistem kelistrikan pada mobil listrik. Selain merancang dalam bentuk aplikasi, penulis juga membuat dalam bentuk gambar di kertas.

3.4 Metode Perancangan Kelistrikan pada Mobil Listrik

3.4.1. Alat dan Bahan

3.4.1.1 Alat yang dibutuhkan untuk perancangan kelistrikan pada mobil listrik

a. Obeng

Alat yang dipakai disini digunakan untuk memutar baut yang terpasang pada kelistrikan mobil listrik, obeng yang dipakai ada 2 jenis yaitu obeng plus dan minus.



Gambar 3.2 : Gambar Obeng Plus dan Minus

b. Tang Kombinasi

Alat ini dipakai untuk memasang kabel yang digunakan pada kelistrikan mobil listrik, seperti menyambungkan kabel, melepas kabel, dan menahan baut yang terpasang.



Gambar 3.3 : Gambar Tang Kombinasi

c. Tang Potong

Tang potong masih sama dengan tang yang lain, tetapi kegunaannya lebih diutamakan untuk memotong, alat ini digunakan untuk memotong kabel yang dipakai untuk kelistrikan pada mobil listrik.



Gambar 3.4 : Gambar Tang Potong

d. Solder

Kegunaan dari solder sendiri adalah untuk menghubungkan kabel dengan komponen atau komponen dengan komponen, dalam perakitan kelistrikan mobil listrik ini menggunakan solder untuk menghubungkan kabel dengan kabel dan kabel dengan komponen.



Gambar 3.5 : Gambar Solder

e. Multimeter

Alat yang digunakan ini untuk mengukur arus yang ada pada kelistrikan mobil listrik, ataupun tegangan yang ada pada kelistrikan mobil listrik. Ada dua jenis multimeter, yaitu analog dan digital, digital sendiri sebenarnya lebih efektif karena menunjukkan angka yang lebih spesifik.



Gambar 3.6 : Gambar Multimeter Analog dan Digital

f. Bor

Mesin bor ialah alat yang dimanfaatkan untuk membuat lubang, baik pada besi ataupun kayu, membuat alur, peluasan dan penghalusan dengan presisi dan akurat. Cara kerja mesin bor yaitu dengan memutar alat pemotong yang arah mata bor hanya terhadap sumbu mata tersebut. Adapun kegunaan dari mesin bor ini adalah untuk mengencangkan atau melepaskan baut atau mur, karena arah putaran mesin bor ada 2 arah, searah jarum jam dan sebaliknya.

3.4.1.2 Bahan yang digunakan dalam perancangan kelistrikan mobil listrik.

a. Kabel

Kabel pada dasarnya merupakan sejumlah kawat yang terisolator yang diikat bersama dan membentuk jalur transmisi..

b. Lampu Utama

Lampu ini digunakan menerangi jalan yang akan dilalui kendaraan, selain itu dilengkapi dengan *switch* yang berguna untuk menghidupkan lampu.

c. Lampu Belakang

Lampu ini berfungsi untuk memberikan tanda bahwa mobil akan mengerem ataupun untuk mundur.

d. Lampu tanda belok

Lampu Tanda Belok berguna untuk memberikan tanda bahwa mobil kita akan belok ataupun dalam keadaan diam supaya memberikan isyarat.

e. Klakson

Sistem klakson berfungsi untuk memberi isyarat dengan suara, terdapat dua jenis klakson, yaitu klakson listrik dan klakson udara.

f. *Speedometer*

Alat *speedometer* ini berfungsi untuk mengetahui laju kendaraan.

g. *Buzzer* Listrik adalah sebuah komponen elektronika yang dapat mengubah listrik menjadi getaran suara.

3.4.1.3 Metode Pengukuran

Rugi Tegangan atau Tegangan Jatuh

Besar tegangan listrik yang mengalir pada suatu kabel penghantar akan mengalami penurunan atau biasa disebut dengan Tegangan jatuh (Drop Voltage) saat melalui suatu penghantar dan mendapatkan Beban listrik.

Tegangan Jatuh atau Drop Voltage adalah seberapa besar Penurunan atau kehilangan nilai Tegangan listrik yang mengalir pada suatu kabel penghantar dari nilai tegangan normal. Atau bisa juga disebut bahwa Tegangan jatuh adalah selisih antara besar tegangan pangkal (Sumber) dengan besar tegangan ujung (Beban) dari suatu instalasi listrik.