

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sepeda motor menjadi salah satu dari alat transportasi yang menjadi pilihan utama sebagai sarana transportasi yang digunakan dan tidak lepas dari kegiatan sehari – hari. Pada sepeda motor terdapat sistem kelistrikan yang merupakan bagian terpenting selain dari mesin kendaraan tersebut. Sistem ini menyalurkan arus dan tegangan untuk keperluan pembakaran pada mesin dan komponen pendukung lainnya pada sepeda motor.

Sistem kelistrikan pada sepeda motor memiliki beberapa bagian, yaitu instalasi sistem pengapian, instalasi sistem penerangan, instalasi sistem pembangkitan dan pengisian. Pada instalasi sistem terdapat dua jenis sistem, yaitu sistem arus bolak – balik atau *alternating current* (AC) dan sistem arus searah atau *direct current* (DC), dimana pada masing – masing jenis sistem memiliki karakteristik tersendiri.

Pada sistem AC sumber penerangan yang digunakan berasal dari koil pada mesin sehingga penerangan yang dihasilkan tidak stabil karena tegangan untuk mensuplai sistem besarnya tergantung dari putaran pada mesin. Pada sistem DC penerangan yang dihasilkan lebih stabil karena tegangan sumber berasal dari baterai yang tegangannya stabil.

1.2. Permasalahan Penelitian

1.2.1. Identifikasi Masalah

Pada zaman sekarang sistem penerangan pada sepeda motor merupakan bagian penting dalam sepeda motor sebagai sumber penerangan dan dari segi keamanan dalam berkendara, saat ini pemerintah memberi aturan terhadap lampu pada sepeda motor untuk dinyalakan setiap berkendara, baik itu disiang hari dan dimalam. Oleh karena itu, penulis ingin membahas tentang *rewiring* sistem penerangan pada sepeda motor agar pencahayaan yang dihasilkan lebih stabil.

1.2.2. Ruang Lingkup Masalah

Agar pembahasan Proyek Akhir ini menjadi terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan maka penulis perlu membuat ruang lingkup masalah yang akan dibahas. Adapun ruang lingkup masalah pada penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membahas *rewiring* sistem penerangan dari penerangan dengan sistem AC menjadi penerangan sistem DC.
2. Membahas penambahan rangkaian relai otomatis untuk mengontrol lampu pada lampu kepala (*headlamp*).
3. Membahas peningkatan keamanan sistem dengan pengelompokan sistem yang ada pada sistem kelistrikan sepeda motor.

1.2.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apa yang dihasilkan dari proses *rewiring* sistem penerangan.
2. Apa yang dihasilkan dari penambahan rangkaian relai otomatis pada sistem penerangan.
3. Kenapa sistem pada sistem kelistrikan harus dikelompokkan.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. *Rewiring* sistem penerangan dari penerangan dengan sistem AC menjadi penerangan dengan sistem DC.
2. Penambahan rangkaian relai otomatis pada sistem penerangan untuk mengontrol lampu jauh dan lampu dekat pada lampu kepala (*headlamp*) agar bekerja secara bergantian.
3. Meningkatkan keamanan sistem dengan pengelompokan sistem yang ada pada sistem kelistrikan sepeda motor

1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perubahan sistem pada sistem penerangan untuk menghasilkan pencahayaan yang lebih stabil.
2. Meningkatkan efesiensi baterai karena kapasitas penggunaan arus tidak melebihi batas akibat dari bekarjanya lampu dekat dan lampu jauh secara bergantian.
3. Dengan penegelompokan sistem pada saat gangguan maka gangguan tersebut hanya berada pada satu sistem dan tidak mengganggu sistem lainnya.

1.4. Sistematika Penulisan

Penulisan Proyek Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

Proyek Akhir yang terdiri dari beberapa bab yang saling berkaitan, dimana BAB I (Pendahuluan) membahas mengenai latar belakang, permasalahan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan. BAB II (Landasan Teori) membahas mengenai sistem penerangan pada sepeda motor dan teori dasar tentang sistem penerangan. BAB III (Metode Penelitian) membahas tentang analisis kebutuhan, perancangan penelitian dan teknik analisis. BAB IV (Hasil dan Pembahasan) membahas mengenai hasil dari penelitian yang telah dilakukan. BAB V (Penutup) membahas mengenai kesimpulan dan saran yang diambil selama penelitian.