

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi merupakan alat penting dalam kebutuhan manusia. Hal ini disebabkan karena transportasi adalah kebutuhan untuk menunjang berbagai macam aktifitas. Dengan mengendarai kendaraan bermotor, keselamatan berlalu-lintas adalah hal yang sangat penting untuk agar kita dan orang lain terhindar dari kecelakaan. Ada beberapa penyebab kecelakaan lalu lintas, yaitu : kelalaian pengguna jalan, tidak layak nya kendaraan, dan tidak layak nya jalan atau lingkungan.

Dari penyebab kecelakaan lalu lintas di atas, faktor kendaraan juga termasuk salah satunya. Ketika sedang turun hujan, peran wiper amat penting saat mengemudikan mobil. Wiper merupakan salah satu alat yang digunakan pada kendaraan untuk membersihkan kaca dari air hujan yang menempel atau mengalir pada kaca bagian luar. Jika tidak menggunakan wiper pada kondisi hujan maka pengemudi akan sulit untuk melihat jalan di depan karena terhalang air hujan dan akan memicu terjadinya kecelakaan.

Pada kebanyakan mobil kelas menengah kebawah masih belum ada teknologi wiper secara otomatis untuk menanggulangi kecelakaan akibat hujan lebat yang turun mendadak pada saat laju kendaraan menengah sampai ke tinggi. Pada kondisi seperti ini sangat membahayakan pengemudi mobil, bahkan bisa berakibat kecelakaan yang fatal. Karena seorang manusia ada batasannya, mata seseorang

tidak bisa dipaksakan untuk melihat dan menghindari kondisi yang mendadak pada saat mengendarai mobil dengan kecepatan yang tinggi.

Berdasarkan pada latar belakang diatas, penulis mencoba merancang teknologi wiper otomatis dengan rangkaian sederhana menggunakan IC 555. Menggunakan *metal plat* sebagai saklar yang dapat berjalan otomatis ketika terkena tetesan air hujan. Adapun maksud dari tugas akhir ini adalah untuk pengembangan teknologi wiper dan peningkatan *safety* saat berkendara.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang sensor wiper otomatis?
2. Bagaimana kelebihan dan kekurangan sensor wiper otomatis?
3. Bagaimana cara mengatasi *troubleshooting* sensor wiper otomatis?

1.3. Batasan Masalah

1. Alat yang dibuat hanya dirancang untuk tetesan air. Jika pada sensor terdapat debu atau benda padat kering lainnya, maka sensor tidak dapat bekerja.
2. Alat yang dirancang hanya untuk menyalakan motor wiper secara otomatis, tidak untuk mengatur kecepatan wiper secara otomatis.
3. Alat yang dirancang menggunakan rangkaian sederhana dari pengembangan IC 555.
4. Tugas akhir ini hanya membahas mengenai perancangan sensor wiper otomatis secara sederhana dan masih dalam pengembangan lebih lanjut lagi.

1.4. Tujuan

1. Dapat merancang dan menganalisa sensor wiper otomatis.
2. Mampu mengetahui kelebihan dan kekurangan sensor wiper otomatis.
3. Dapat mengetahui masalah atau kendala pada sensor wiper otomatis.

1.5. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari perancangan sensor wiper otomatis ini antara lain :

1. Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan bagi mahasiswa termasuk penulis.
2. Meningkatkan teknologi pada sistem wiper.

1.6. Metode

Pembuatan laporan ini menggunakan metode sebagai berikut :

1. Studi kepustakaan, merupakan metode pencarian informasi dengan membaca tulisan, buku, majalah, literatur, karya ilmiah, dari internet dan sumber-sumber lainnya yang mendukung dalam pembuatan laporan tugas akhir.
2. Percobaan dan perancangan langsung ialah sebuah metode dalam mendapatkan data dengan cara mengamati proses tugas akhir.
3. Konsultasi, merupakan metode untuk memperoleh data serta saran dengan cara meminta bimbingan langsung kepada dosen pembimbing.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk dapat memperoleh pandangan yang lebih jelas, padat, teratur serta mudah dimengerti, maka disusunlah sistematika penulisan berikut :

BAB I Pendahuluan

Terdiri dari; Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan, Manfaat, Metodologi dan Sistematika Penulisan.

BAB II Kajian Pustaka dan Dasar Teori

Terdiri dari; Kajian Pustaka, Sejarah Wiper, Pengertian Wiper, Komponen Wiper, Cara Kerja Wiper, Komponen Sensor Wiper Otomatis.

BAB III Metode Perancangan

Terdiri dari; Alat dan Bahan, Konsep Perancangan, Rangkaian Wiper Otomatis, Rancangan Biaya, Jadwal Kegiatan, dan Daftar Pustaka.

BAB IV Proses, Hasil dan Pembahasan

Membahas tentang proses perancangan, membahas tentang hasil pengujian, kelebihan dan kekurangan sensor.

BAB V Penutup

Terdiri dari; Kesimpulan dan Saran.

Daftar Pustaka