

BAB IV

HASIL DAN DISKUSI

4.1 SPESIFIKASI AKHIR

Spesifikasi akhir dari hasil perancangan alarm untuk kendaraan bermotor adalah sebagai berikut :

a. **Sistem Pengindra Getaran**

Sistem pengindra getaran terbuat dari pegas yang mudah bergetar bila ada getaran yang lembut sekalipun, pegas tersebut di letakkan berhadapan dengan kumparan. Medan listrik pada kumparan akan berubah-ubah bila pegas mengalami getaran, dengan adanya perubahan medan listrik pada kumparan ini maka sistem akan segera mengaktifkan alarm dan lampu sign kanan dan kiri berkedip-kedip.

b. **Sistem Pemberi Isyarat Gangguan**

Sistem pemberi isyarat gangguan, merupakan mekanisme pemberian isyarat yang menunjukkan terjadinya goncangan atau kondisi bahaya pada kendaraan bermotor. Isyarat ini dibaca dari lampu sign pada kendaraan bermotor selanjutnya dikirim oleh rangkaian trasmitter yang terpasang pada sepeda motor dan diterima oleh alat penerima yang dipegang oleh user. Informasi isyarat gangguan berupa nyala led yang berkedip-kedip.

c. Sistem Komunikasi Data Dari Sensor Getar Ke User

Sistem komunikasi data pada sistem alarm kendaraan bermotor menggunakan sensor getar dengan menggunakan radio control dengan frekuensi 27 MHz. Radio control yang digunakan yaitu dengan memanfaatkan radio control pada mobil mainan. Prinsip kerja radio control yaitu dengan mengirimkan sinyal low pada bagian transmitter yang kemudian pada bagian receiver akan menerima sinyal tersebut dan output yang dihasilkan adalah berupa sinyal pulse high, sinyal pulsa high tersebut dihubungkan ke basis transistor yang berfungsi sebagai saklar untuk menyalakan led tanda informasi untuk user.

d. Sistem Pengunci Elektronik

Sistem pengunci elektronik dilakukan dengan sistem wireless yang menggunakan frekuensi 315 MHz, untuk menghidupkan dan mematikan system alarm menggunakan pengontrol alarm yang banyak tersedia di pasaran.

4.2 ANALISIS KRITIS

Desain, perancangan dan pengujian sistem alarm kendaraan bermotor menggunakan sensor getar ini yang telah dilakukan dapat dianalisa berbagai kekurangan dan kelebihan yang dimiliki dari sistem yang dibangun. Sistem alarm kendaraan bermotor menggunakan sensor getar memiliki berbagai kekurangan

diantaranya yaitu integrasi antara remot dengan informasi isyarat gangguan keamanan, belum bisa dijadikan menjadi satu wadah yang praktis. Sedangkan untuk kelebihanannya yaitu sistem komunikasi datanya dapat dibangun dengan lebih mudah dengan cara memanfaatkan radio control mobil mainan yang menjadikannya efisien dan praktis serta hemat konsumsi daya.

4.3 PENGALAMAN YANG DIPEROLEH

Pengalaman yang diperoleh selama pembuatan tugas akhir ini, diantaranya adalah

1. Penerapan frekuensi pada system elektronik. Khususnya frekuensi radio (RF) ternyata memerlukan penanganan khusus dan tidak semudah yang dibayangkan.
2. Pemanfaatan gerbang dasar untuk memilih kondisi input yang sesuai dengan dengan logika sehingga akan menghasilkan output yang sesuai dengan Tabel kebenaran.
3. Pentingnya peranan catu daya bagi rangkaian elektronika, sehingga dengan tegangan yang tidak sesuai dengan spesifikasi komponen akan mengakibatkan kinerja yang buruk, atau malah dapat merusak sistem elektronika.