

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Gaya hidup di masyarakat saat ini menjadikan mobil bukanlah sebagai barang mewah lagi. Menjawab kondisi tersebut, para produsen mobil pun terus menerus berusaha mengembangkan inovasi terkini untuk semakin meningkatkan kualitas produk mobil yang ditawarkannya, baik dari segi mesin, perancangan body mobil, maupun teknologi-teknologi yang diimplementasikan pada mobil tersebut, sehingga dapat menjadi nilai tambah dibandingkan mobil lainnya.

Salah satu teknologi yang telah dikembangkan adalah sistem penguncian central lock. Sistem penguncian central lock adalah sistem penguncian pintu mobil yang dikendalikan cukup dari pintu pengemudi saja. Apabila kunci pintu pengemudi membuka, maka kunci pintu lainnya pada mobil tersebut ikut membuka, begitu pula jika kunci pintu pengemudi mengunci.

Dalam perkembangannya, sistem ini digabungkan dengan remote dan sistem alarm. Remote ini berguna untuk mengendalikan kunci central lock, sehingga untuk membuka atau menutupnya, tidak perlu dilakukan dari pintu mobil, melainkan cukup menekan tombol buka tutup pada remote saja. Inovasi ini memberikan kepraktisan tersendiri, oleh karena itu central lock, remote, dan alarm menjadi bagian tak terpisahkan dari sebuah mobil modern.

Dalam tugas akhir ini, akan direalisasikan pengembangan dari sistem central lock, yaitu sistem keyless car entry, yang tentunya semakin memberikan kepraktisan dalam penggunaan kunci. Dalam sistem keyless car entry ini, seseorang bahkan tidak perlu menekan tombol buka tutup dari remote untuk mengunci dan membuka kunci mobil. Cukup membawa suatu alat yang disebut modul mendekat pada mobil, maka secara otomatis kunci mobil akan terbuka, begitu pula saat meninggalkan mobil, secara otomatis kunci mobil akan tertutup.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasar latar belakang di atas, masalah yang akan diangkat pada tugas akhir ini adalah pengiriman data digital melalui Frekuensi Gelombang Radio, pemrograman otomatisasi buka tutup kunci berdasarkan ada tidaknya resonansi, dan pengenkripsian data digital dengan teknik *Direct Sequence Spread Spectrum*.

1.3. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini meliputi:

1. Bagaimana merancang sistem *Keyless Car Entry* menggunakan modul Radio Frequency?
2. Bagaimana mengimplementasikan teknik *Direct Sequence Spread Spectrum* ke dalam sistem *Keyless Car Entry*?

1.4. Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah:

1. Merancang sistem *Keyless Car Entry* menggunakan modul Radio Frequency.
2. Mengimplementasikan teknik *Direct Sequence Spread Spectrum* ke dalam sistem *Keyless Car Entry*.

1.5. Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini meliputi:

1. Antara transmitter dan receiver diasumsikan tidak ada halangan dan dilakukan pada daerah terbuka.
2. Ukuran Modul Transmitter yang besar tidak dipermasalahkan.
3. Sistem penguncian hanya dijalankan pada kondisi mesin mobil yang tidak dihidupkan.
4. Sistem dipasang pada mobil yang sudah dilengkapi dengan central lock.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar penulisan laporan Tugas Akhir ini dapat lebih terarah dan terstruktur maka laporan ini akan dibagi dalam lima bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN PROGRAM

Berisi pembahasan perancangan alat dan perangkat lunak secara keseluruhan

BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

Berisi data hasil pengamatan setelah alat direalisasikan dan analisa terhadap hasil pengamatan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran