

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi dibidang elektronika telah mengalami kemajuan pesat dalam beberapa tahun terakhir. Dibidang telekomunikasi hal ini dibuktikan dengan kemudahan dalam penggunaan suatu peralatan elektronika. Salah satu contoh kemudahan itu adalah dipergunakannya suatu pemakaian peralatan elektronika untuk komunikasi dengan menggunakan media transmisi wireless, baik jarak jauh atau dekat. Sistem komunikasi terdiri dari pemancar, media transmisi, dan penerima. Pada penerima, penerima akan menerima sinyal yang dikirimkan dan mengubahnya sesuai dengan informasi yang dikirimkan pemancar.

Pada saat mengendarai sepeda motor, komunikasi merupakan suatu hal yang sering dilakukan oleh pengendara dan penumpang, setiap melakukan komunikasi sering kali konsentrasi pengendara dapat terganggu sehingga dapat berakibat fatal bagi para pengguna kendaraan sepeda motor, selain itu dapat mengganggu kenyamanan pengendara sepeda motor dalam melakukan perjalanan, sangat berbahaya jika kita mengendarai dengan konsentrasi yang kurang, kurangnya kenyamanan dalam melakukan perjalanan dikarenakan suara angin maupun suara kendaraan yang terlalu berisik sehingga membuat pendengaran yang kurang baik dalam melakukan komunikasi pada pengendara sepeda motor yang sedang melakukan perjalanan.

Untuk menjaga keselamatan dan memberikan kenyamanan pada setiap pengendara sepeda motor dalam melakukan komunikasi pada saat melakukan perjalanan tanpa harus mengganggu perjalanan dan mengeluarkan biaya yang minimum dalam melakukan komunikasi, maka penulis termotivasi untuk **merancang bangun alat bantu komunikasi pada media helm menggunakan frekuensi 27 MHz dan 36 MHz** pada frekuensi radio sebagai media pengirimnya, alat ini berfungsi sebagai alat bantu komunikasi atau disebut juga sebagai komunikasi helm. alat ini terdiri dari blok pengirim (*transceiver*) sinyal audio yang berfungsi untuk mengirimkan sinyal audio yang menggunakan Mic sebagai media input, yang akan dikirim menggunakan frekuensi radio sebagai media pengirimnya, dan blok penerima (*receiver*) sinyal audio yang berfungsi untuk menerima sinyal audio yang dikirim dan menggunakan *headphone* sebagai media outputnya.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mencoba merancang, menerapkan dan mengaplikasikan alat bantu komunikasi pada media helm menggunakan frekuensi 27 MHz dan 36 MHz.
2. Menganalisa dan memahami prinsip kerja dari alat bantu komunikasi pada media helm menggunakan frekuensi 27 MHz dan 36 MHz.
3. Memperkenalkan teknologi dibidang elektronika yang sederhana dan bermanfaat.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana prinsip kerja dari alat bantu komunikasi pada media helm menggunakan frekuensi 27 MHz dan 36 MHz.
2. Bagaimana merancang bangun alat bantu komunikasi pada media helm menggunakan frekuensi 27 MHz dan 36 MHz dengan menggunakan teknik modulasi FM.
3. Uji coba alat dengan menggunakan frekuensi 27 MHz dan 36 MHz.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan perancangan dan pembuatan alat ini, maka perlu untuk membatasi masalah dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membahas mengenai perancangan blok diagram rangkaian alat bantu komunikasi pada media helm menggunakan frekuensi 27 MHz dan 36 MHz.
2. Tidak membahas tentang perhitungan frekuensi dan perhitungan sistem atau komponen.
3. Alat ini bekerja pada frekuensi 27 MHz dan 36 MHz dengan menggunakan teknik modulasi FM.
4. Pengukuran meliputi nilai frekuensi kerja, jangkauan, bentuk gelombang, arus dan tegangan.
5. Alat ini hanya digunakan untuk pengendara dan penumpang dalam satu sepeda motor.

1.5 Metodologi Penelitian

Pada pembuatan proyek akhir ini, penulis melakukan metodologi penelitian dengan menggunakan metode sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat, yaitu dengan melakukan survei pada beberapa sumber bacaan dan situs internet serta tempat-tempat yang mendukung dalam penulisan proyek akhir ini.

2. Perancangan dan Implementasi

Tahap ini merupakan tahap proses perancangan terhadap alat berdasarkan pada hasil studi literatur dan mengimplementasikan hasil rancangan tersebut ke dalam pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan.

3. Uji Coba Alat dan Pengukuran

Tahap ini merupakan tahap dimana akan dilakukan uji coba alat dan pengukuran terhadap perancangan alat.

4. Analisa

Pada tahap ini akan dilakukan analisa dari hasil pengukuran yang didapat setelah melakukan uji coba dari alat tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan penjelasan yang berisi mengenai latar belakang masalah, tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II : ALAT BANTU KOMUNIKASI PADA MEDIA HELM MENGGUNAKAN FREKUENSI 27 MHz DAN 36 MHz

Pada bab ini berisikan teori dasar dari masing-masing komponen penunjang beserta fungsinya yang digunakan pada perancangan alat bantu komunikasi pada media helm menggunakan frekuensi 27 MHz dan 36 MHz.

BAB III : PERANCANGAN ALAT BANTU KOMUNIKASI PADA MEDIA HELM MENGGUNAKAN FREKUENSI 27 MHz DAN 36 MHz

Pada bab ini berisi tentang perancangan dan pembuatan alat bantu komunikasi pada media helm menggunakan frekuensi 27 MHz dan 36 MHz, blok diagram rangkaian, serta cara kerja dari alat tersebut.

BAB IV : PENGUKURAN DAN ANALISA HASIL PERANCANGAN ALAT

Pada bab ini berisikan tentang pengukuran rangkaian dan analisa perancangan alat bantu komunikasi pada media helm menggunakan frekuensi 27 MHz dan 36 MHz.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan pada penulisan proyek akhir ini beserta saran-saran untuk kesempurnaan alat ini secara keseluruhan.