BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini teknologi-teknologi yang digunakan di kehidupan sehari-hari semakin maju ditandai dengan banyaknya alat-alat modern yang digunakan masyarakat. Hal ini didorong dengan semakin tingginya pengetahuan dari masyarakat yang ada sekarang untuk memenuhi kebutuhan hidup dan memudahkan kerja dari masyarakat tersebut. Terutama teknologi komunikasi saat ini yaitu menggunakan telepon genggam. Penggunaan telepon genggam merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan karena memudahkan untuk bertukar informasi, mengirim data, mengakses data dari jarak jauh. Namun teknologi telepon genggam saat ini memiliki kekurangan yaitu pada lama waktu penggunaan telepon genggam yang dikarenakan sumber energi yang terdapat pada baterai terbatas.

Seiring perkembangan teknologi telepon genggam yang semakin pesat maka kekurangan pada teknologi telepon genggam dapat diatasi dengan menggunakan sumber energi cadangan yang dapat dibawa kemana saja. Hal ini mengakibatkan kebutuhan sumber energi juga semakin tinggi. Peningkatan akan kebutuhan sumber energi tersebut mengakibatkan sumber energi yang tersedia semakin menipis. Padahal masih banyak sumber energi alternatif yang tersedia di alam dan di kehidupan. Selain banyak tersedia di alam sumber energi yang baru biasanya memenuhi konsep ramah lingkungan. Karena hal ini banyak dilakukan penelitian untuk menemukan dan memanfaatkan sumber energi penganti yang tersedia banyak di alam dan ramah

lingkungan. Jenis sumber energi alternatif yang banyak tersedia yaitu : angin, sinar matahari, air, tekanan, suara dan yang terbaru saat ini adalah radio frekuensi.

Pemanfaatan radio frekuensi sebagai sumber energi merupakan penelitian yang saat ini banyak dilakukan selain ramah lingkungan, sumber energi ini banyak tersedia di kehidupan karena banyak alat-alat elektronik saat ini yang menggunakan dan menghasilkan radio frekuensi contohnya: radio *(handy talky)*, telepon genggam, perangkat wi-fi dan lain-lain.

Melihat ketersediaan radio frekuensi yang sangat banyak di alam dan kekurangan dari teknologi telepon gengam. Oleh karena alasan yang telah disebutkan di atas maka dalam tugas akhir ini akan membuat sebuah alat pengisi baterai dalam hal ini baterai telepon genggam yang memanfaatkan radio frekuensi sebagai sumber energi.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang permasalahan di atas, maka teridentifikasi beberapa permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan tugas akhir ini, yaitu

1. Sinyal radio frekuensi dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif.
2. Penggunaan telepon genggam menyebabkan sumber energy yang terdapat dalam baterai semakin berkurang.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dalam pembuatan tugas akhir ini adalah

1. Bagaimana cara menggunakan radio frekuensi sebagai sumber energi pengisi baterai pada telepon genggam.
2. Bagaimana merancang alat pengisi baterai pada telepon genggam dengan menggunakan tegangan DC yang berasal dari sinyal radio frekuensi sebagai sumber energinya.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah merancang alat yang mengubah sinyal radio frekuensi menjadi tegangan DC sehingga dapat dimanfaatkan menjadi sumber energi untuk telepon genggam.

1.5 Batasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan tugas akhir ini, penulis membatasi masalah-masalah yang digunakan yaitu

1. Penggunaan alat ini dalam posisi diam dan tidak bergerak-gerak.
2. Hanya membuat alat pengisi baterai handphone yang memanfaatkan sinyal radio frekeunsi sebagai sumber energinya.
3. Tidak membuat dan membahas radio frekuensi *transmitter*.
4. Jarak antara transmitter sinyal radio frekuensi dengan alat ditentukan dengan dilihat keoptimalan pengisiian baterai pada telephone genggam.

5. Tidak membahas keamanan baterai.
6. Menggunakan band frekuensi komunikasi sinyal radio 140 Mhz (*handy talky*).
7. Menggunakan baterai telepon genggam (nokia 8210) tipe Li-on dengan kapasitas 650 mAh.
8. Menggunakan *handy talky firstcom fc 08* sebagai *transmitter* sinyal radio frekuensi.

1.6 Metode Penelitian

Pada pembuatan dan perancangan tugas akhir ini menggunakan beberapa metode penelitian, dibawah ini adalah beberapa medote penelitian yang digunakan

1. Studi literatur

Melakukan pencarian bahan-bahan dan teori-teori pendukung yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini baik dari buku, browsing internet dan literature-literatur yang mendukung lainnya.

2. Perancangan dan Pembuatan Alat

Melakukan perancangan komponen dan pembuatan rangkaian yang digunakan.

3. Pengujian Alat

Melakukan Pengujian alat agar mengetahui kinerja dari alat.

4. Pengumpulan data dan analisa

Mengumpulkan data yang diperoleh dari hasil pengujian dan menganalisa data yang diperoleh serta memberi saran pada tugas akhir ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, dengan masing-masing bab sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini Berisi tentang latar belakang masalah, tujuan penulisan, perumusan masalah, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II Teori Penunjang

Bab ini menjelaskan teori-teori penunjang yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian tugas akhir ini.

BAB III Perancangan dan Pembuatan Sistem

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana teori-teori penunjang dan metode yang sudah dijelaskan pada bab II, dirancang agar dapat diimplementasikan pada alat.

BAB IV Pengujian alat dan Analisa

Bab ini menjelaskan tentang pengujian yang dilakukan terhadap alat yang dibuat dan menganalisa alat tersebut agar mengetahui kinerja dari alat.

BAB VI Penutup

Bab ini memuat kesimpulan yang didapatkan dari analisa alat dan saran-saran dari pengerjaan tugas akhir ini untuk pengembangan alat kedepannya.