

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Saat ini perkembangan teknologi khususnya dibidang telekomunikasi sudah semakin pesat. Berkembangnya alat-alat komunikasi di atas juga diikuti oleh perangkat pendukungnya, namun masalah akan timbul pada sebagian besar orang yang sering melakukan aktifitas dan perjalanan jauh begitu juga pekerjaan yang menuntut mereka berada di tempat yang kurang tersedia sumber catuan listrik AC ataupun sering terjadi pemadaman listrik, sehingga sering mengalami kehabisan catu daya handphone. Saat handphone mereka *Low Battery* maka otomatis tidak bisa digunakan padahal mungkin sangat membutuhkan handphone untuk berkomunikasi dalam pekerjaan ataupun keperluan yang mendesak lainnya.

Permasalahan tersebut kiranya akan teratasi seandainya tersedia suatu alat yang memungkinkan seorang mencatu daya pada *handphone* tanpa harus melalui sumber AC ataupun sumber listrik lainnya, tetapi memanfaatkan sumber catu daya dari Tegangan *direct current* (DC) yang tersedia seperti baterai biasa dan akumulator (*accu*) yang ada dalam kendaraan bermotor.

Rangkaian dalam Proyek tugas akhir ini pernah dibuat sebelumnya, penulis ingin lebih menyempurnakan alat agar dapat mencatu hingga baterai *handphone* lebih maksimal dengan menambahkan beberapa komponen dan mengganti sumber tegangan pada rangkaian tersebut. selain itu dalam penyempurnaannya, tidak hanya mencatu satu jenis *handphone* saja dengan melihat perkembangan pasar *handphone* di indonesia semakin membludak maka penulis sengaja membuat output dari alat tersebut agar bisa mencatu sepuluh jenis perangkat. Dengan menerapkan teori yang sudah dipelajari, maka penulis membuat proyek tugas akhir yang diberi judul **“PERANCANGAN RANGKAIAN *CHARGER* TELEPON SELULAR DENGAN SUMBER TEGANGAN *DIRRECT CURENT* (DC) EKSTERNAL”**. Alat ini merupakan salah satu pengaplikasian rangkaian elektronika pada bidang telekomunikasi, tepatnya pada bagian catu daya perangkat telekomunikasi.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Sering terjadinya *low battery* dan ketersediaan catu daya PLN yang kurang praktis, penulis merancang bagaimana membangun alat pencatu daya baterai *handphone* dengan menggunakan catuan daya DC.

1.3 TUJUAN PENULISAN

Dari proyek tugas akhir ini, adapun tujuan yang ingin dicapai penulis yaitu Membuat alat pencatu daya baterai *handphone* yang praktis dan dapat dibawa kemana-mana tanpa memerlukan catuan daya dari PLN melainkan dengan memanfaatkan sumber tegangan DC eksternal.

1.4 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Alat yang dibuat di gunakan untuk mencatu baterai *handphone*.
2. Tidak membahas kapasitansi dan daya tahan pada pengisian baterai
3. Pembuatan rangkaian ini berkaitan dengan proses transmit daya listrik DC
4. Dalam pengujiannya produk tugas akhir ini, alat dianggap berhasil jika mampu mentransmit daya listrik pada sumber catu daya DC ke baterai *handphone*

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat pengerjaan proyek tugas akhir ini, yaitu :

1. Setiap pengguna alat ini, bisa mencatu baterai *handphone* yang *lowbatt* dengan lebih mudah dan praktis, tanpa harus bergantung pada ada tidaknya sumber listrik PLN
2. Menambah referensi bagi mahasiswa yang lain untuk mengembangkan alat ini ataupun membuat alat baru yang lebih baik dan bermanfaat bagi orang banyak.

1.6 KAITAN JUDUL DENGAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI

Secara umum bidang telekomunikasi terdiri dari bagian utama yaitu switching, transmisi dan catu daya. Bagian satu daya merupakan bagian yang bertugas mensuplai daya ke suatu perangkat telekomunikasi sehingga bisa beroperasi. Tugas akhir dengan judul “PERANCANGAN RANGKAIAN *CHARGER* TELEPON SELULER DENGAN SUMBER TEGANGAN *DIRECT CURRENT* (DC) EKSTERNAL” berkaitan dengan

teknik telekomunikasi pada bagian catu daya. Tugas akhir ini membahas perancangan suatu pencatu daya alat komunikasi yaitu *handphone*, sehingga dapat mengerti prinsip dasar catu daya *handphone* dengan mengkombinasikan beberapa rangkaian elektronika.

1.7 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam melakukan proses perancangan, terdapat beberapa metode yang digunakan yaitu :

1. Instrumen penelitian

Dalam penelitian dari tugas akhir ini adalah metode *eksperimen* yaitu merancang dan membuat *charger* telepon seluler dengan catuan daya DC.

2. Parameter

Dalam penelitian ini parameter yang diamati adalah parameter yang mempresentasikan adanya transmit daya listrik dari catu daya DC ke baterai *handphone*. Parameter yang diamati adalah *Bar progres* yang dapat dilihat pada *handphone*. Logikanya *Bar progres* akan berbanding lurus terhadap muatan listrik yang sudah di transmit ke baterai *handphone*

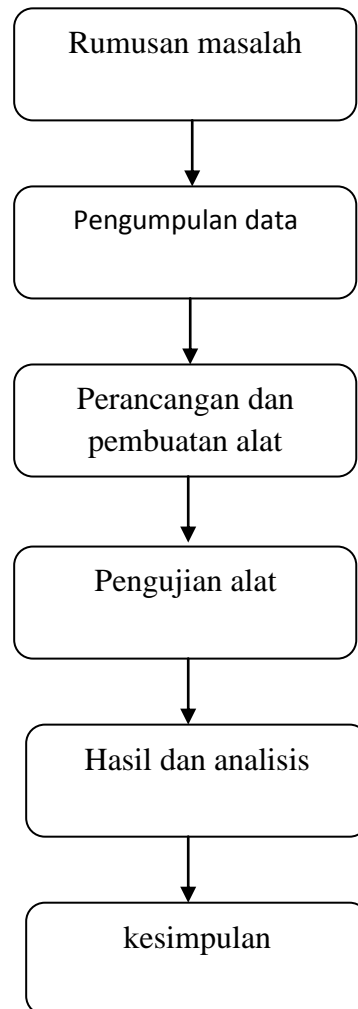
3. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengamatan terhadap sebuah *Bar progres* selama baterai dicatu.

4. Metode analisa

Metode analisa yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu memaparkan proses proses pengisian catu daya

Langkah – langkah Dalam pembuatan Tugas akhir ini dapat dilihat pada blok diagram dibawah ini :



Gambar 1.1 Diagram blok rencana kerja

1.8 SISTEMATIKA PENULISAN

Secara umum keseluruhan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab bahasan dengan lampiran dan daftar istilah yang diperlukan :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, pokok masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI DAN

Bab ini berisi tentang teori-teori dasar dari setiap komponen yang menyusun rangkaian keseluruhan dari alat yang akan dibuat ini, dan teori-teori lain yang menunjang dalam pembahasan masalah.

BAB III : KONSEP RANCANGAN

Bab ini berisi tentang semua proses yang dilakukan dalam simulasi alat, sampai dengan merakit komponen pada papan PCB, yang meliputi cara penggunaan perangkat lunak untuk simulasi, perhitungan nilai-nilai komponen elektronika yang digunakan, pembuatan jalur rangkaian pada PCB, penyolderan komponen dan proses-proses lainnya.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisa parameter-parameter yang sudah ditetapkan melalui perhitungan, dengan hasil yang sebenarnya pada alat yang telah dibuat. Bagian ini juga membahas proses pengujian alat, apakah alat yang dibuat bisa bekerja dengan baik atau tidak.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari keseluruhan pokok bahasan yang telah dibahas.