

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era perkembangan zaman saat ini, semua aspek kehidupan manusia telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan ini diiringi dan didukung oleh perkembangan teknologi yang sangat berperan dalam kemajuan di segala bidang. Banyak sekali penemuan - penemuan serta segala pemanfaatan dari kemajuan teknologi ini yang sangat membantu manusia contohnya aplikasi penghitung impedansi menggunakan smithchart.

Aplikasi penghitung impedansi menggunakan smithchart merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk menghitung impedansi dari sebuah rangkaian menggunakan tabel smithchart . Dengan adanya Aplikasi ini dapat membantu mengetahui hasil keluaran impedansi dari sebuah rangkaian tersebut dengan mudah. Aplikasi ini umumnya digunakan pada bidang pertelekomunikasian dalam membangun antena dan pembelajaran dengan manfaat perhitungan yang mudah dan cepat.

Aplikasi penghitung dibangun dan diprogram menggunakan *software* Gamemaker Studio, dan bisa dijalankan menggunakan *smartphone android* yang sudah berbasis *android* versi *Jellybean* yakni versi 4.2 dan di atasnya, Aplikasi ini bekerja dengan memanfaatkan tabel smithchart dan kemampuan pemrograman komputer, dengan memasukkan angka, aplikasi akan memproses dan menghitung angka tersebut dengan menggunakan rumus - rumus yang telah tersedia di dalam aplikasi tersebut, lalu menampilkan hasil yang kita inginkan lengkap dengan peta smithnya.

Dengan adanya perkembangan teknologi khususnya dalam bidang telekomunikasi, hal inilah yang melatarbelakangi penulis membuat aplikasi yang dapat menghitung impedansi *matching* dengan cepat dan praktis. Aplikasi tersebut berupa **“APLIKASI PENGHITUNG IMPEDANSI MATCHING MENGGUNAKAN SMITHCHART BERBASIS ANDROID JELLYBEAN”**

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penulisan Laporan Akhir yang berjudul “**APLIKASI PENGHITUNG IMPEDANSI *MATCHING* MENGGUNAKAN SMITHCHART BERBASIS ANDROID JELLYBEAN**” permasalahan yang dibahas dititik beratkan pada:

1. Bagaimana cara pemrograman dan pembuatan Aplikasi Penghitung Impedansi *Matching* Menggunakan Smithchart Berbasis Android Jellybean
2. Bagaimana prinsip kerja Aplikasi Penghitung Impedansi *Matching* Menggunakan Smithchart Berbasis Android

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan laporan akhir ini adalah:

1. Membantu menghitung impedansi dengan lebih mudah.
2. Mempelajari dan menerapkan prinsip kerja Aplikasi Penghitung Impedansi Menggunakan Smithchart Berbasis Android dalam kehidupan bermasyarakat.
3. Mengetahui pemrograman dan pembuatan Aplikasi Penghitung Impedansi Menggunakan Smithchart Berbasis Android.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah dapat menerapkan ilmu telekomunikasi dengan memanfaatkan tabel smithchart, dan menambah ilmu pengetahuan pada bidang telekomunikasi, khususnya mengenai impedansi.

1.4 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan akhir ini penulis menggunakan metodologi sebagai berikut :

1.4.1 Metodologi Studi Pustaka

Metodelogi studi pustaka yaitu metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data mengenai fungsi dan cara kerja Aplikasi Penghitung Impedansi Menggunakan Smithchart Berbasis Android serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain.

1.4.2 Metodologi Perancangan

Melakukan perancangan terhadap rangkaian elektronik dan pengontrolan gerak yang akan dibuat. Adapun tahapan perancangan sebagai berikut :

1. Melakukan perancangan blok diagram aplikasi.
2. Melakukan percobaan untuk menentukan rancangan tampilan aplikasi dan bagaimana agar tampak menarik.
3. Melakukan pembuatan program aplikasi .
4. Melakukan Pengujian aplikasi pada sebuah perangkat *smartphone*.

1.5 Pembatasan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah yang muncul, maka perlu adanya pembatasan masalah sehingga ruang lingkup masalah jelas. Dalam laporan akhir ini penulis mempelajari cara menghitung impedansi *matching* menggunakan smithchart

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan sistematika pembahasan ini untuk memberikan gambaran materi yang dibahas secara menyeluruh dalam tugas akhir, hal ini dilakukan agar mempermudah penulis menyusun Laporan Akhir, adapun sistematika penulisan seperti berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Memuat latar belakang yang memberikan penjelasan mengenai hal yang melatar belakangi berbagai permasalahan dan pemilihan judul

Laporan Akhir, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori mendukung untuk membuat aplikasi. Teori-teori ini berisikan tentang cara membuat sebuah aplikasi serta cara kerja dari aplikasi yang akan digunakan.

BAB III RANCANG BANGUN APLIKASI

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan aplikasi seperti pemrograman dan tahap-tahap pemrograman, blok-blok diagram, langkah kerja aplikasi dan prinsip kerja aplikasi.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai prinsip kerja blok-blok diagram aplikasi secara lengkap dengan dan menguraikan hasil-hasil dari pengukuran dan pengujian yang berhubungan dengan aplikasi yang dirancang dalam laporan ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab yang berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulis berdasarkan hasil perancangan dan penganalisaan, untuk memungkinkan adanya pengembangan aplikasi-aplikasi yang dibuat untuk masa yang akan datang.