

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan teknologi modern pada saat ini membuat semua orang selalu ingin mempelajari dan membuat alat-alat yang bisa bermanfaat bagi orang banyak dalam kehidupan sehari-hari, bahkan tak sedikit orang yang mengembangkan alat yang sudah ada menjadi lebih canggih lagi. Hal ini turut berpengaruh pada dunia pendidikan. Mahasiswa/i dituntut untuk dapat mengembangkan teknologi-teknologi pada masa yang akan datang.

Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan suatu perguruan tinggi yang lebih menjurus ke bidang keterampilan mahasiswa. Disini khususnya mahasiswa jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi sangat membutuhkan fasilitas yang dapat mendukung dalam melakukan praktikum guna menambah wawasan ilmu dan keterampilan yang didapat. Modul praktikum memiliki peranan yang sangat penting untuk proses pembelajaran mahasiswa. Modul yang dimaksud tentunya harus berhubungan dengan mata kuliah pada jurusan yang diambil. Salah satu mata kuliah yang ada di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi adalah praktek rancangan rangkaian elektronika. Rangkaian elektronika dapat diartikan sebagai kombinasi dari susunan beberapa buah komponen elektronik yang mana masing-masing komponen itu memiliki fungsi kelistrikan yang khas.

Melihat betapa pentingnya untuk mengetahui fungsi dan prinsip kerja dari berbagai rangkaian elektronika tersebut, maka dibuatlah modul pembelajaran sebagai penunjang pengetahuan mahasiswa dalam melakukan praktikum. Dengan adanya modul pembelajaran, mahasiswa tidak perlu lagi merakit rangkaian pada protoboard ketika akan melakukan praktikum.

Dalam melakukan praktikum mahasiswa seringkali mengalami kesulitan dikarenakan fasilitas yang disediakan di Laboratorium Telekomunikasi sudah tidak memadai dimana terdapat beberapa modul tersebut yang sudah rusak dan tidak dapat digunakan lagi. Oleh karena itu, penulis mencoba membuat suatu

perancangan modul pembelajaran praktek rancangan rangkaian elektronika dengan *desain* terbaru.

Berdasarkan latar belakang maka penulis akan membuat tugas akhir dengan judul **“Perancangan Modul Pembelajaran Praktek Rancangan Rangkaian Elektronika Telekomunikasi untuk Praktikum di Laboratorium Teknik Telekomunikasi”**

Dengan pembuatan modul praktikum ini, penulis berharap dapat membantu menyediakan fasilitas kepada mahasiswa dalam melakukan praktikum yaitu melengkapi dan memperbarui sarana (modul) untuk digunakan selama praktikum. Dan juga modul ini dapat digunakan untuk menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa dalam menguasai teori mengenai mata kuliah praktek perancangan rangkaian elektronika telekomunikasi.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembuatan alat ini adalah bagaimana cara membuat modul pembelajaran praktikum yang terdiri dari berbagai rangkaian untuk praktikum rancangan rangkaian elektronika telekomunikasi.

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tidak menyimpang dari topik pembahasan maka penulis membatasi permasalahan mengenai hal-hal sebagai berikut

1. Perancangan modul pembelajaran rancangan rangkaian elektronika telekomunikasi
2. Prinsip kerja rangkaian-rangkaian yang terdapat dalam modul rancangan rangkaian elektronika telekomunikasi

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Menerapkan dan mengembangkan teori dan praktek yang telah didapat selama pembelajaran di Politeknik Negeri Sriwijaya;

2. Mengetahui cara merancang rangkaian elektronika telekomunikasi dalam bentuk modul praktikum;
3. Mengukur kemampuan dan keterampilan dalam membuat sebuah modul praktikum sesuai dengan mata kuliah yang dipelajari

1.4.2. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan laporan ini adalah:

1. Bagi penulis, dengan adanya laporan akhir ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan tentang prinsip kerja dan karakteristik yang didapatkan penulis dibangku kuliah.
2. Bagi pembaca, dengan adanya laporan akhir ini diharapkan menambah pengetahuan serta menjadi motivasi untuk membuat modul yang lebih baik dan inovatif lagi.
3. Bagi lembaga pendidikan, dengan adanya modul praktikum ini diharapkan sebagai bahan pembelajaran serta sebagai sarana dan prasarana memperlancar dan mempermudah praktikum di laboratorium jurusan Teknik Elektro program studi Teknik Telekomunikasi.

1.5. Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode – metode sebagai berikut : metoda

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan prinsip kerja beberapa rangkaian elektronika yang akan dibuat menjadi modul serta peralatan dan komponen yang akan digunakan yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain – lain.

2. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, pembuatan layout dan merealisasikan hingga berbentuk modul

praktikum serta menguji alat di laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

3. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

4. Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai proyek akhir penulis.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan, maka penulis membaginya dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, ruang lingkup masalah, maksud dan tujuan, metodologi penulisan dan sistem penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang menunjang pembuatan alat ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang perancangan alat yang dimulai dari diagram blok, rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, cara kerja rangkaian serta analisa kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas hasil perhitungan, pengujian dan pengukuran yang berhubungan dengan alat yang dirancang dalam

laporan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan topik perancangan yang telah dilakukan pada proses pengujian serta saran kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.