

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Banyaknya perguruan tinggi di Indonesia khususnya perguruan tinggi Akademi dibidang Teknik Telekomunikasi di era globalisasi saat ini, menambah ketatnya persaingan untuk mendapatkan kesempatan bekerja dibidang Teknik Telekomunikasi seperti yang kita inginkan. Kita menyadari sepenuhnya akan tuntutan untuk memiliki kemampuan dan bakat dalam bidangnya masing - masing untuk siap pakai dalam dunia kerja. Untuk itu penulis berusaha mengembangkan dan melatih kemampuan untuk merancang suatu alat. Dimana, dalam perancangan *Square Wave Generator* ini dibutuhkan kemampuan dibidang teknik. Selain itu penulis juga ingin merealisasikan dalam bentuk nyata materi yang telah didapat selama pendidikan 3 tahun belakangan ini. Rangkaian Listrik dan Elektronika Dasar adalah salah satu contoh materi pendukung dalam perancangan *Square Wave Generator* ini.

Dalam hal ini penulis merancang *Square Wave Generator* sebagai alat yang dapat menghasilkan frekuensi sebesar 40Hz sampai 338kHz. Alat ini dapat diaplikasikan untuk alat lain yang membutuhkan frekuensi sebesar 40Hz sampai 338kHz.

1.2 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan Penelitian dari Proyek Akhir ini adalah :

1. Merancang perangkat pembangkit gelombang yang dapat menghasilkan frekuensi 30 Hz sampai 240 kHz.
2. Mengetahui cara kerja dari *Square Wave Generator*.
3. Menganalisis hasil rancangan *Square Wave Generator*.

1.3 PERUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana merancang perangkat *Square Wave Generator* .
2. Bagaimana cara kerja dari perangkat *Square Wave Generator* .
3. Bagaimana menganalisis hasil rancangan *Square Wave Generator*.

1.4 BATASAN MASALAH

1. Perancangan alat *Square Wave Generator*.
2. Hanya membahas cara kerja *Square Wave Generator*

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan untuk menyusun proyek akhir ini adalah :

1. Studi literatur dengan acuan dari buku-buku atau dari internet dengan materi pembahasan sebagai teori dasar.
2. Menyiapkan semua peralatan yang dibutuhkan seperti komponen, papan PCB, solder, obeng, tang, dan lainnya.
3. Merakit rangkaian alat square wave generator.
4. Pengujian alat square wave generator.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Penyusunan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab, dimana tiap babnya saling berkaitan untuk membahas inti dari permasalahan pada laporan Tugas Akhir ini. Bab-bab tersebut diantaranya:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan latar belakang dipilihnya judul Tugas Akhir ini, masalah-masalah yang akan dibahas, tujuan penulisan Tugas Akhir, ruang lingkup, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : SQUARE WAVE GENERATOR

Pada bab ini penulis mencoba memberikan penjabaran dan penjelasan mengenai teori, metodologi, dan komponen-komponen yang mendukung rancangan *Square Wave Generator* .

BAB II : PERANCANGAN SQUARE WAVE GENERATOR

Pada bab ini berisikan tentang bagaimana cara merancang alat *Square Wave Generator* .

BAB IV : ANALISA PENGUKURAN PERANCANGAN SQUARE WAVE GENERATOR

Pada bab ini berisikan tentang jalannya uji coba dari perangkat tersebut dan akan mencoba melakukan analisa hasil yang dicapai dari *Square Wave Generator* .

BAB V : PENUTUP

Bab ini penulis akan berisi dua hal pokok, yakni kesimpulan yang berisi tentang gambaran umum mengenai apa saja yang telah dihasilkan, dan saran-saran yang merupakan unsur baru yang belum terdapat pada bab-bab sebelumnya.