

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semua alat modern berbasiskan frekuensi, dimana pembangkit yang digunakan biasanya secara digital, karena stabilitas yang tinggi dan mudah diprogram, sebagai pengatur perpindahan frekuensi umumnya digunakan DIP Switch, untuk pembangkit biasanya digunakan metode phase lock loop (PLL) dan pemindahan frekuensi dilakukan dengan cara mengatur switch yang bersesuaian agar didapat frekuensi kerja yang diinginkan.

Hal ini tentu sangat merepotkan jika diinginkan perpindahan frekuensi yang agak sering .Untuk itu penulis termotivasi untuk merancang bangun " **PENGATUR FREKUENSI BERBASIS ATMEL 89S52 YANG DILENGKAPI DENGAN UP DOWN COUNTER dan MEMORY** " Alat ini digunakan sebagai pengatur dari sistem pll, dimana pengatur perubahan dip switch dilakukan oleh rangkaian mikrokontroler AT89S52, alat ini juga dilengkapi tombol up dan down sebagai perpindahan frekuensi, jika telah didapat frekuensi yang diinginkan maka frekuensi terakhir akan otomatis di simpan kedalam sebuah IC memory, sehingga jika alat dimatikan atau catu daya tidak sengaja terputus, frekuensi akan tetap tersimpan.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mencoba merancang, menerapkan dan mengaplikasikan Pengatur Frekuensi Berbasis ATMEL 89S52 Yang Dilengkapi Dengan Up Down Counter Dan Memory
2. Menganalisa dan memahami prinsip kerja dari Pengatur Frekuensi Berbasis ATMEL 89S52 Yang Dilengkapi Dengan Up Down Counter Dan Memory
3. Memperkenalkan teknologi dibidang elektronika yang bermanfaat.
4. Sebagai alternatif untuk melakukan komunikasi dengan biaya yang cukup terjangkau.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana prinsip kerja dari alat pengatur frekuensi berbasis mikrokontroler Atmel 89S52 yang dilengkapi dengan up down counter dan memory.
2. Bagaimana merancang bangun alat pengatur frekuensi berbasis mikrokontroler Atmel 89S52 yang dilengkapi dengan up down counter dan memory.
3. Uji coba pengatur frekuensi berbasis mikrokontroler Atmel 89S52 yang dilengkapi dengan up down counter dan memory.

1.4 Pembatasan Masalah

Berdasarkan perancangan dan pembuatan alat ini, maka perlu untuk membatasi masalah dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem phase lock loop hanya terdapat pada bagian pemancar.
2. Tidak membahas sistem phase lock loop
3. Perpindahan frekuensi kerja mulai 86.0 -108 Mhz
4. Perpindahan frekuensi menggunakan switch UP dan Down
5. Tampilan menggunakan LCD 2 x 16 baris.

1.5 Metodologi penelitian

Dalam melakukan metodologi penelitian pada pembuatan proyek akhir ini, penulisan menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat. Informasi tersebut di peroleh dengan cara membaca literatur ataupun buku-buku yang berhubungan.

2. Perencanaan dan implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan perencanaan dan implementasi terhadap alat berdasarkan hasil studi literatur dan pada tahap ini pula akan dilakukan proses dilakukan pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan.

3. Uji coba alat dan pengukuran

pada tahap ini akan dilakukan uji coba alat dan pengukuran terhadap perakitan alat serta dilakukan pengukuran.

4. Analisa hasil pengukuran

Pada tahap ini akan dilakukan dari hasil pengukuran yang didapat setelah melakukan uji coba alat tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan penjelasan yang berisi mengenai latar belakang masalah, tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II : TEORI PENDUKUNG

Pada bab ini berisikan teori dasar dari ATMEL 89S52 beserta komponen penunjang yang digunakan pada perancangan alat.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang perancangan dan pembuatan alat, blok diagram rangkaian, serta cara kerja dari alat tersebut.

BAB IV : IMPLEMENTASI dan PENGUJIAN ALAT

Pada bab ini berisikan tentang pengukuran rangkaian dan analisa perancangan alat.

BAB V : KESIMPULAN

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan pada penulisan proyek tugas akhir ini.