
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Telekomunikasi semakin lama semakin meningkat seiring dengan kebutuhan masyarakat akan perangkat-perangkat yang memudahkan masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari. CCTV merupakan salah satu kebutuhan yang dibutuhkan masyarakat, baik untuk keperluan *security* (keamanan) maupun keperluan monitoring lainnya. Keterbatasan perangkat CCTV dalam pengambilan sudut pandang kamera yang sangat terbatas merupakan salah satu masalah dalam hal ini. Untuk itu diperlukan sebuah CCTV (tanpa kabel) yang sederhana dan dapat di implementasikan diberbagai sudut tempat.

Dalam sistem CCTV sinyal video yang berasal dari kamera langsung dihubungkan ke monitor dengan menggunakan kabel. Masalah yang timbul dari pemakaian sistem ini adalah bahwa semakin jauh jarak monitor dengan kamera yang berarti semakin panjang kabel yang digunakan, maka kerugian daya pada saluran transmisi semakin besar. Disamping itu semakin banyak monitor yang dipakai, maka hubungan kabel-kabel akan semakin rumit.

Perangkat ini diharapkan akan lebih mudah secara mobilitas penggunaan CCTV, karena perangkat ini dapat dioperasikan di berbagai sudut-sudut tempat yang sulit dijangkau. Selain itu Perangkat ini cukup sederhana dan murah harga pembuatannya.

1.2 Tujuan

Tujuan dari perancangan dan realisasi perangkat *transmitter* CCTV ini antara lain yaitu :

1. Merancang perangkat dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - Frekuensi : 223 – 230 MHz

- Sistem : PAL – B
 - Daya pancar : $\pm -30\text{dBm}$ ($1\mu\text{Watt}$)
 - Jarak : > 10 meter LOS (Line Of Sight)
 - Input : Video
2. Merancang dan Membuat perangkat *transmitter* yang murah dan sederhana.
 3. Mengaplikasikan perangkat *transmitter* dalam kehidupan sehari-hari terutama kegiatan monitoring.

1.3 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada perancangan dan realisasi perangkat *transmitter* CCTV ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membuat perangkat yang handal dan efisien dalam blok pemancar untuk CCTV sederhana?
2. Bagaimana merancang dan membuat blok osilator pada perangkat *transmitter* CCTV?
3. Bagaimana dan membuat blok mixer pada perangkat *transmitter* CCTV?
4. Bagaimana Merancang dan membuat blok filter pada perangkat *transmitter* CCTV?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan dan realisasi perangkat *transmitter* ini adalah :

1. Pembuatan perangkat digolongkan menjadi beberapa blok yaitu:
Osilator Kristal, Harmonik Generator dan Filter.
2. Menggunakan sinyal input informasi video
3. Menggunakan modulasi sistem PAL-B.
4. Frekuensi yang digunakan yaitu 223-230 Mhz pada channel 12 VHF.

1.5 Metode penelitian

Langkah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini diantaranya adalah :

1. Studi literatur

Dalam proses ini penulis mencari dan mengumpulkan kajian-kajian teori serta memahami dasar teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam proyek akhir ini, baik dari buku referensi, internet, bertanya kepada orang yang berkompeten dan sumber-sumber lain.

2. Analisis Masalah

Dengan menganalisis masalah yang berhubungan dengan hal yang akan di bahas akan mempermudah dalam proses realisasi proyek akhir ini. Analisa masalah direalisasikan dengan menggunakan flow chart.

3. Perancangan dan Realisasi Alat

Dengan cara menentukan spesifikasi dari alat yang akan di buat kemudian membuat rancangan dan perealisasi rancangan.

4. Pengujian Alat

Alat yang telah dirancang dan dibuat kemudian diuji untuk memenuhi tujuan awal dari pembuatan alat

5. Konsultasi

Konsultasi dilakukan secara berkala dengan dosen pembimbing menyangkut petunjuk-petunjuk dan pertimbangan-pertimbangan praktis mengenai perancangan dan realisasi alat yang akan dibuat

6. Penyusunan Laporan Proyek Akhir

1.6 Sistematika Penulisan**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi uraian singkat mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berupa uraian konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dengan sistem maupun perangkat.

BAB III MODEL DAN PERANCANGAN

Pada Bab model dan perancangan dibahas mengenai perhitungan sehingga didapatkan dimensi rancangan alat yang akan dibuat.

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS

Pada BAB IV dibahas tentang pengukuran terhadap alat yang telah dibuat dengan melakukan pengukuran terhadap parameter dan analisis sehingga didapatkan performansi suatu alat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran terhadap hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan beserta membicarakan saran – saran untuk pengembangan lebih lanjut sistem ini