
BAB I P E N D A H U L U A N

I.1. LATAR BELAKANG

Seiring dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan akan informasi, menyebabkan manusia mencari cara bagaimana mendapatkan informasi dengan mudah dan cepat. Sistem penggunaan televisi sebagai media informasi merupakan salah satu cara yang banyak digunakan oleh masyarakat sekarang ini. Sistem penyampaian informasi melalui pemancar televisi dapat dimanfaatkan juga untuk penyiaran yang mencakup lingkungan tertentu. Sehingga sistem ini dapat digunakan untuk kepentingan pendidikan, seperti dilingkungan kampus yang memerlukan sistem penyampaian yang mudah dan cepat diterima mahasiswa.

Penggunaan teknologi *wireless* sangat diperlu dalam mewujudkan sistem media informasi belajar yang efektif. Dengan menggunakan sistem *broadcast* televisi yang ditransmisikan melalui udara akan memudahkan dalam penyampaian informasi. Dari segi ekonomi sistem murah, jika dibanding dengan menggunakan sistem transmisi dengan kabel. Dari segi efisiensi sistem lebih bebas, karena dapat diterima oleh semua televisi yang berada dalam wilayah pancar dan tidak terbatas oleh kabel.

Sistem pemancar pada proyek akhir ini terdiri dari modulator sebagai pemodulasi, *High power amplifier* (HPA) sebagai penguat sinyal RF (radio frekuensi) dan antena sebagai pemancar. Sehingga dengan adanya sistem pemancar ini, maka televisi dapat digunakan untuk komunikasi *wireless* satu arah secara *audio-visual*.

I.2. PERUMUSAN MASALAH

Dalam merealisasikan sistem ini akan timbul masalah antara lain:

- 1 .Pembentukan suatu blok sistem *broadcast*
2. Menghasilkan besar frekuensi modulasi pada kanal 4
3. Menentukan sistem modulasi yang dipakai.
4. Menghasilkan besar daya yang sesuai pada keluaran HPA.
5. Merancang antena yang akan dipakai.

I.4. TUJUAN PENELITIAN

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah:

Mengaplikasikan teknologi komunikasi *wireless* dengan siaran televisi pada frekuensi VHF sebagai sarana informasi dikawasan lingkungan tertentu.

I.3. BATASAN MASALAH

Spesifikasi teknis dari sistem ini meliputi :

1. Sistem ini hanya digunakan penyiaran menggunakan transmisi radio.
2. Pemancar sistem menggunakan antena monopol *omnidireksional*.
3. Tidak membahas sistem antena.
4. Penggunaan sistem modulasinya pada kanal 4.
5. Menggunakan frekuensi VHF sebagai jalur transmisinya.
6. Asumsi daerah pancar permukannya rata.

I.5. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah perancangan dan realisasi proyek akhir ini meliputi :

1. Pengumpulan informasi tentang sistem penyiaran *broadcast TV* , serta blok sistem lainnya dari berbagai sumber.
2. Mencari dan merancang rangkaian dan komponen-komponen yang akan digunakan, disesuaikan dengan ketersediaan komponen di pasar.
3. Realisasi blok-blok fungsional penyusun sistem.
4. Pengetesan, pengukuran dan penyempurnaan kerja alat yang telah dibuat.
5. Penyusunan buku laporan.

I.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan pada proyek akhir ini dibagi menjadi beberapa bab yang meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penyelesaian masalah, dan sistematika pembahasan.

BAB II : DASAR TEORI

Bab ini membahas tentang konsep video, modulasi sinyal video dan suara, penguat dan *power link budget*.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem dimulai dari pembuatan masing – masing blok. Kemudian penggabungan antara blok aktif dan blok pasif.

BAB IV ANALISA

Bab ini membahas mengenai kerja antena dan pengolah sinyal kemudian hasil kerja seluruh sistem dianalisa.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas mengenai saran dan kesimpulan.