

LAPORAN PENELITIAN

**EKSPERIMEN PENGIRIMAN SINYAL TELEVISI
MELALUI PEMANCAR TV DAN CCTV**



Dasar CCTV ini dapat kami selesaikan tepat pada waktunya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerimaan sinyal televisi melalui pemancar TV dapat diterima dengan kualitas gambar yang sama baiknya seperti melalui CCTV. Dengan pemancar TV ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang disebabkan karena pemakaian CCTV, seperti melalui transmisi, sehingga dapat dipakai sebagai pengganti alat pengajaran untuk membantu CCTV.

Bersama ini kami sampaikan pula ucapan terima kasih atas berbagai bantuan hingga selesainya penelitian ini kepada:

Oleh:
Herman Dwi Surjono
1. Rektor IKIP Yogyakarta
2. Kepala Pusat Penelitian IKIP Yogyakarta

Pembimbing:
Suparman
3. Dekan FITE IKIP Yogyakarta
4. Dr. Slamet Purandari, Dosen IKIP Yogyakarta
5. Drs. Suparman Mpd, selaku pembimbing penelitian
6. Dosen dosen dan teknisi jurusan Pt. Elektronika

**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
perkembangan pendidikan 1991

Penelitian ini dibeayai oleh dana DPP IKIP Yogyakarta
No: 682/PT27.H9/N.03.DPP/91

Drs. Herman Dwi Surjono (13166743)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, penelitian yang berjudul "Eksperimen Pengiriman Sinyal Televisi Melalui Pemancar TV dan CCTV" ini dapat kami selesaikan tepat pada waktunya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengiriman sinyal televisi melalui pemancar TV dapat diterima dengan kualitas gambar dan suara yang sama baiknya seperti melalui CCTV. Dengan pemakaian pemancar TV ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ditimbulkan karena pemakaian CCTV, seperti kerumitan jalur transmisi, sehingga dapat dipakai sebagai alat bantu pengajaran untuk mengganti CCTV.

Bersama ini kami sampaikan pula ucapan terima kasih atas berbagai bantuan hingga selesainya penelitian ini kepada:

1. Rektor IKIP Yogyakarta
2. Kepala Pusat Penelitian IKIP Yogyakarta
3. Dekan FPTK IKIP Yogyakarta
4. Dr. Slamet PH, selaku BPP-P2 IKIP Yogyakarta
5. Drs. Suparman Mpd, selaku pembimbing penelitian
6. Rekan dosen dan teknisi jurusan Pt. Elektronika

Akhirnya semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan pendidikan elektronika.

Yogyakarta, September 1991

Peneliti,

Drs. Herman Dwi Surjono (131666733)

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	1
Kata Pengantar	11
Daftar Isi	iii
Daftar Gambar Dan Daftar Tabel	v
Abstrak	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Definisi Operasional	4
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	5
B. Kerangka Pemikiran	14
C. Hipotesis	14
BAB III. CARA PENELITIAN	
A. Wilayah Generalisasi	15
B. Populasi dan Sampel	15
C. Desain Penelitian dan Proses Eksperimen ...	15
D. Instrumen Penelitian	18
E. Metoda dan Teknik Pengukuran Data	20
F. Analisis Data	20
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi, Obyek dan Data Penelitian..	22

B. Pengujian Hipotesis	25
C. Pembahasan	26
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	29
B. Implikasi	29
C. Saran-saran	30
Daftar Pustaka	34
Lampiran	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Ringkasan data penelitian	23
Tabel 2. Ringkasan hasil pengujian hipotesis untuk taraf signifikansi: 0,01	25

EKSPERIMEN PENGIRIMAN SINYAL TELEVISI MELALUI PEMANCAR TV DAN CCTV

ABSTRAK

Oleh: Herman Dwi Surjono

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengiriman sinyal televisi melalui pemancar TV dapat diterima dengan kualitas gambar dan suara yang sama baiknya seperti melalui CCTV. Dengan pemakaian pemancar TV ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ditimbulkan karena pemakaian CCTV, seperti kerumitan jalur transmisi, sehingga dapat dipakai sebagai alat bantu pengajaran untuk mengganti CCTV.

Penelitian ini menggunakan desain "*The Posttest Only Control Group Design*" yang terdiri atas kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen terdiri atas lima buah pesawat TV yang digunakan untuk menerima siaran dari pemancar TV. Dengan jumlah yang sama, kelompok kontrol digunakan untuk menerima dari CCTV. Ubahan tergantung: kondisi kerja pemancar TV, kualitas gambar, kualitas suara diamati dan diukur. Untuk mengukur kualitas gambar digunakan pedoman pola gambar standar EIA (*Electronic Industries Association*). Hipotesis penelitian diuji dengan Tes U (*Mann-Whitney U Test*). Taraf signifikansi diambil 0,01.

Dari pengujian dengan Tes U, diperoleh bahwa pengiriman sinyal televisi melalui pemancar TV dan CCTV dapat diterima dengan kualitas gambar dan suara yang sama baiknya, aspek-aspek kualitas gambar dan suara tersebut adalah: a. linieritas horisontal; b. linieritas vertikal; c. perbandingan aspek; d. penyisipan; e. resolusi horisontal; f. resolusi vertikal; g. kualitas suara; h. stabilitas suara. Sedangkan aspek: a. jangkah kontras; dan b. resolusi pojok menunjukkan tingkat kualitas penerimaan yang berbeda.

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Sejak dikenalkannya secara komersial pertama kali pada tahun 1945, pesawat televisi merupakan peralatan elektronika rumah tangga yang sangat populer. Seiring dengan perkembangan teknologi komponen, pesawat televisipun beranjak dari tabung hampa, kemudian transistor dan selanjutnya hingga pemakaian rangkaian terintegrasi yang berisi puluhan ribu transistor tiap keping. Juga dengan teknologi yang makin maju, televisi berkembang dari hitam-putih, kemudian menjadi warna dan sekarang muncul dengan televisi stereo, tiga dimensi dan HDTV.

Di Indonesia perkembangan pertelevisian amat mengembirakan, namun kebanyakan masih terbatas pada broadcasting atau siaran, seperti dengan munculnya berbagai stasiun televisi swasta yang didahului dengan TVRI. Dalam dunia pendidikan, peranan televisipun cukup penting sebagai alat bantu pengajaran atau media pendidikan, misalnya dalam bentuk CCTV atau siaran televisi melalui kabel. Sebenarnya pemakaian CCTV ini tidak terbatas pada bidang pendidikan saja, tetapi juga dalam bidang industri, bisnis, kedokteran, pengaturan lalu lintas dan bahkan rumah tangga.

Dalam sistem CCTV, sinyal video yang berasal dari kamera langsung dihubungkan ke berbagai monitor dengan menggunakan kabel. Dengan demikian seorang guru dapat mengajar pada beberapa kelas sekaligus hanya dengan menghadap ke kamera kemudian disambungkan ke berbagai monitor yang ada di kelas-kelas tersebut.

Masalah yang timbul dari pemakaian sistem ini adalah bahwa semakin banyak monitor yang dipakai atau semakin jauh jaraknya dari kamera akan dibutuhkan kabel yang makin panjang, sehingga kerugian daya pada saluran transmisi semakin besar pula. Disamping itu semakin banyak monitor yang dipakai, maka hubungan kabel-kabel akan semakin rumit (semrawut).

Dengan semakin berkembangnya teknologi, maka tak dapat terelakkan lagi akan semakin banyaknya pemakaian pesawat televisi dalam bidang pendidikan sebagai alat bantu pengajaran, juga tentunya pada bidang-bidang lain. Namun dengan masih diterapkannya sistem CCTV, maka masalah-masalah tersebut akan semakin nyata. Oleh karena itu melalui penelitian ini akan dilakukan eksperimen pengiriman sinyal televisi melalui pemancar televisi.

Dalam sistem ini, sinyal video yang berasal dari kamera atau VTR diumpankan ke pemancar televisi sehingga diperoleh keluaran sinyal RF termodulasi, dan kemudian dipancarkan ke udara oleh antena menjadi gelombang elektromagnetik. Untuk mendapatkan kembali sinyal video tersebut, maka pesawat monitor perlu ditala pada frekuensi kerja. Dengan demikian sinyal video dapat

dikirim dari kamera ke monitor tanpa melalui kabel. Sehingga permasalahan akibat rumitnya jalur transmisi pada sistem CCTV akan dapat diatasi dengan sistem ini.

B. Perumusan Masalah

Masalah dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah pengiriman sinyal televisi melalui pemancar TV dapat diterima dengan kualitas gambar dan suara yang sama baiknya seperti melalui CCTV ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui apakah pengiriman sinyal televisi melalui pemancar TV dapat diterima dengan kualitas gambar dan suara yang sama baiknya seperti melalui CCTV.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari hasil penelitian ini adalah, bahwa dengan pemakaian pemancar TV diharapkan:

1. Dapat menggantikan sistem CCTV yang selama ini sudah banyak diterapkan, yang mempunyai masalah kerumitan jalur transmisi terutama jika dipakai untuk banyak monitor.
2. Dapat dijadikan sebagai sumber sinyal televisi pada praktikum televisi, dimana selama ini menggunakan pattern generator dengan jarak jangkauan yang terbatas.
3. Dapat dipakai sebagai alat bantu pengajaran komputer,