

**DISPLAY AUDIO VIDEO
MENGUNAKAN PEMROGRAMAN DELPHI 7.0
PADA SISTEM MOBIL PENGINTAI**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Pendidikan
Diploma III (DIII)**



**Disusun Oleh :
Nanang Sindhu Waskita
JOD 006 020**

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2009**

ABSTRACT

The design and realization of video and audio displays using Delphi 7.0 programming system surveillance car have done. This program works for taking pictures or video on a camera car, as well as motion control is useful as a car security system that can be used as building security by a security company as well as luxury homes.

The system consists of hardware and software. The hardware consists of video camera, TV transmitter series, and FM transmitter and receiver series. The software of this system is made by using Delphi 7.0 program. The data that is received from the video camera will be changed from the light input to the electrical quantities before it is forwarded to the TV transmitter. In the TV transmitter series, the data will be sent via electromagnetic waves. Data is received by TV receiver and then it will be changed from electrical quantities to signal that can be seen by video and then recorded via capture. FM transmitter and FM receiver series are used to communicate between the object and the operator. The camera can be driven and controlled by pressing the buttons of control panel at the display of Delphi 7.0.

Delphi programming surveillance car system can take pictures and record video camera catches in the form of Audio Video Interleave (. AVI). This program also controls the camera motion and the motion of the car. Movement can be controlled car that is forward, backward, forward right, forward left, back right, and back left. And can control the camera motion to the right or the

INTISARI

Telah dilakukan perancangan dan realisasi display audio video menggunakan pemrograman delphi 7.0 pada sistem mobil pengintai. Program ini berfungsi untuk pengambilan gambar maupun video pada kamera mobil, serta sebagai pengontrolan gerak mobil yang berguna sebagai sistem pengaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pengaman gedung oleh suatu perusahaan maupun sebagai pengaman rumah mewah.

Sistem terdiri atas perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras terdiri atas kamera video, rangkaian pemancar TV, rangkaian pemancar dan penerima FM. Perangkat lunak pada sistem ini dibuat dengan menggunakan program Delphi 7.0. Data yang diterima dari kamera video akan diubah dari masukan cahaya menjadi besaran listrik sebelum diteruskan ke pemancar TV. Pada rangkaian pemancar TV, data akan dikirim melalui gelombang elektromagnetik. Data diterima oleh penerima TV yang akan diubah dari besaran listrik menjadi sinyal yang dapat dilihat (video) dan direkam melalui *capture*. Rangkaian pemancar FM dan penerima FM digunakan untuk komunikasi antara obyek dengan operator. Kamera dapat digerakkan dan dikontrol dengan menekan tombol-tombol *control panel* pada tampilan Delphi 7.0.

Pemrograman Delphi dalam sistem mobil pengintai ini dapat mengambil gambar dan merekam video hasil tangkapan kamera dalam bentuk *Audio Video Interleave (.avi)*. Pada program ini juga mengontrol gerak kamera maupun gerak mobil. Gerakan mobil yang dapat dikontrol adalah maju, mundur, maju kanan, maju kiri, mundur kanan, dan mundur kiri. Serta dapat mengontrol gerak kamera ke kanan maupun ke kiri.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengalami percepatan yang tinggi. Keadaan tersebut membuat banyak hal dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efisien. Seiring dengan hal tersebut kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat juga semakin tinggi. Berbagai sistem informasi telah banyak berkembang antara lain melalui saluran radio, televisi, telepon bahkan internet. Kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat juga terjadi pada penelitian-penelitian ilmiah. Informasi dapat berbentuk laporan, jurnal, berita dan dapat pula berbentuk data pengukuran atau data pengamatan.

Tidak semua kondisi memungkinkan suatu pengamatan langsung oleh peneliti. Dalam keadaan tertentu, pada keadaan lingkungan yang ekstrim atau pada suatu tempat yang jauh seringkali tidak dapat dilakukan pengamatan/pengukuran secara langsung. Kendala pengamatan pada tempat yang tidak terjangkau tersebut dapat diatasi dengan menggunakan metode pengukuran jarak jauh (telemetry).

Telemetry merupakan suatu metode pengukuran yang dilakukan dari jarak yang relatif jauh. Telemetry sebenarnya adalah salah satu bentuk pengembangan teknologi telekomunikasi. Telekomunikasi sendiri dapat diartikan sebagai hubungan komunikasi jarak jauh dengan menggunakan sinyal-sinyal listrik. Unsur-unsur yang terdapat dalam telekomunikasi antara lain: informasi (data), media komunikasi, jarak, metode komunikasi dan waktu.

Komputer pribadi atau *personal computer*, yang lebih dikenal sebagai PC, telah banyak membantu kehidupan manusia, salah satunya adalah untuk melakukan pengendalian suatu alat melalui kanal-kanal keluaran yang dimilikinya. Di antara kanal keluaran yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan tersebut adalah kanal paralel, yang lebih dikenal sebagai *port printer*. Disebut *port printer* karena penggunaannya secara umum memang digunakan dalam pengantarmukaan dengan alat pencetak atau *printer*. Kanal paralel ini memiliki jalur-jalur data yang bekerja secara paralel dan dapat mengeluarkan tegangan pada aras TTL (*transistor-transistor logic*) sesuai dengan logika yang diberikan pada alamat-alamat *registernya*.

Kanal paralel pada komputer yang digunakan secara umum saat ini tidak lagi hanya sebagai kanal keluaran melainkan juga sebagai kanal masukan. Berbagai fitur yang dimilikinya

memungkinkan komunikasi berjalan dua arah (*bidirectional*) antara alat dengan PC itu sendiri. Untuk keperluan yang hanya merupakan pengaturan (*controlling*), cukup digunakan fitur keluarannya saja. Namun, apabila membutuhkan pengamatan langsung melalui PC tersebut dapat digunakan fitur masukannya juga. Didukung dengan pemanfaatan program dalam PC yaitu dengan program Delphi 7 didapatkan pengamatan objek yang ditangkap oleh kamera yang bisa *mengcapture* gambar maupun video.

1.2 Tujuan

Tujuan pembuatan display audio video menggunakan pemrograman Delphi 7.0 pada sistem mobil pengintai adalah:

1. Membangun suatu model sistem pengamatan lokasi berbasis PC.
2. Memanfaatkan fitur keluaran kanal paralel sebagai pengatur *remote control*
3. Memanfaatkan program Delphi 7 untuk merekam gambar maupun video pada suatu objek pengamatan.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup rancang bangun ini ditekankan pada:

1. Menggerakkan mobil remote kontrol dengan memanfaatkan kanal paralel.
2. Mengambil gambar video maupun gambar dengan pemanfaatan program Delphi 7.

1.4 Manfaat Pembuatan Software

Pembuatan display audio video menggunakan pemrograman Delphi 7.0 pada sistem mobil pengintai dapat dimanfaatkan untuk:

1. Membangun suatu model sistem pengamatan lokasi berbasis PC.
2. Memudahkan pengamatan lokasi-lokasi yang sulit dijangkau.
3. Meningkatkan keamanan suatu gedung atau rumah.
4. Efisiensi penggunaan tenaga kerja manusia.
5. Mempermudah tugas operator keamanan.
6. Sistem keamanan gedung perkantoran, pabrik, gudang penyimpanan barang, dan rumah mewah.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam pemahaman isi dari tugas akhir ini maka diuraikan penulisannya sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, tujuan pembuatan alat, ruang lingkup, manfaat pembuatan alat, dan sistematika penulisan.

Bab II Dasar Teori

Berisi tentang dasar-dasar teori mengenai *hardware* atau *software* yang diperlukan untuk perancangan alat atau program aplikasi.

Bab III Perancangan dan Realisasi

Berisi mengenai dasar-dasar dari perancangan alat atau program aplikasi serta prinsip kerja baik secara keseluruhan maupun masing-masing sistem.

Bab IV Pengujian

Berisi mengenai hasil perancangan alat atau program aplikasi dari segi fungsi maupun sistem yang digunakan dan perkiraan dari kinerja alat atau program aplikasi serta hasil pengujian sistem.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008, *Pemancar FM*, <http://www.elektroindonesia.com>
- Grob, B. 1991, *Sistem Televisi dan Video* (terjemahan Ir. Sahat Pakpahan, edisi ke lima). Jakarta: Erlangga.
- Komputer, Wahana, 2003, *Panduan Praktis Pemrograman Borland Delphi 7.0*. Yogyakarta: Andi
- Peacock, D., Coolen, J. 1998, *Komunikasi Elektronika*, Jakarta: Erlangga.
- Petruzella, Frank D. *Elektronik Industri*, Diterjemahkan oleh: Sumanto. Yogyakarta: Andi.
- Santoso, Gatot. 2008. *Teknik Telekomunikasi*. Yogyakarta: Andi.
- Surjono, Herman.1996. *Eksperimen Pengiriman Sinyal Televisi Dengan Pemancar TV dan CCTV Serta Pemanfaatannya Dalam Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Suryono, SSi, MSi. 2005, *Diktat Kuliah Mikrokontroler ISP MCS-51 Generasi terbaru In-System Programmable Tanpa Menggunakan Down-liowder AT89S51, AT89S52, AT89S53, AT89S8252*. Semarang.
- Utomo, P. 2005, *Rancang Bangun Pengukur Temperatur Tanpa Kabel yang Dilengkapi Sistem Verifikasi Data Berbasis Mikrikontroler AT89S51*, Skripsi Jurusan Fisika Universitas Diponegoro, Semarang.
- Zaki. 2005. *Penggerak Motor DC*. Jakarta: Elex Media Komputindo.