

PERANCANGAN DAN REALISASI WITNESS CAMERA DENGAN MEDIA PENYIMPANAN SDCARD

Andhy Joggy Parulian / 0422079

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha,

Jl. Prof.Drg.Suria Sumantri, MPH no.65, Bandung, Indonesia,

email : andhy_joggy@yahoo.com

ABSTRAK

Kemajuan teknologi saat ini, meningkatkan kreasi manusia dalam menciptakan perangkat yang dapat mendukung kinerja manusia dalam melakukan pekerjaan khususnya dalam melakukan pengawasan keadaan ruangan.

Dalam tugas akhir ini telah dirancang dan direalisasikan *witness camera* dengan media penyimpanan SDcard. Kamera akan mengambil gambar bila ada gerakan yang dideteksi oleh sensor PIR. Lalu hasil dari gambar yang diambil oleh kamera akan dikonversi ke dalam format JPEG, hasil gambar yang sudah dikonversi ke JPEG akan di simpan ke dalam SDcard.

Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan disimpulkan alat yang dibuat dapat berfungsi sesuai tujuan yaitu mendeteksi objek yang bergerak dan menyimpan gambar ke dalam SDcard. Sensor PIR dapat mendeteksi gerakan dengan maksimum jangkauan 3 meter dengan sudut 30° sampai dengan 150 °.

Kata kunci : Sensor PIR, Kamera, SDcard

DESIGN AND REALIZATION OF WITNESS CAMERA WITH SD CARD STORAGE MEDIA

Andhy Joggy Parulian / 0422079

Electrical Engineering, Maranatha Christian University,
Jl. Prof.Drg.Suria Sumantri, MPH no.65, Bandung, Indonesia,
email : andhy_joggy@yahoo.com

ABSTRACT

The current technological advances, increasing human creations in creating devices that could support human performance in doing work specifically in surveilling state room.

In this final task has been designed and realized witness camera with media storage and SDcard. The camera will take a picture when there is motion detected by the sensor PIR. Then the result of the pictures taken by the camera will be converted into JPEG format, the image results are already converted to JPEG will be stored into the Sdcard.

Based on the results of experiments conducted inferred tool created can serve purposes of detecting a moving object and save the image into the SDcard. PIR sensors can detect the movement with a maximum range of 3 meters with an angle of 30 ° to 150 °.

Keywords: PIR Sensor, Camera, SDcard

Halaman

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Pembatasan Masalah	2
1.5. Spesifikasi Alat	2
1.6. Metodologi	3
1.7. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. PIR (Passive Infrared Receiver)	4
2.2. Kamera	5
2.3. Arduino	7
2.3.1. Arduino Uno ATmega328P	7
2.3.2. Tegangan Arduino	8
2.3.3. Memori-memori ATmega328P	9
2.3.4. Arduino-0022	10
2.4. SD Module	12
2.5. File Sistem	13

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

3.1. Perancangan Perangkat Keras	14
3.1.1. Perancangan Alat Keseluruhan	16
3.1.2. Perancangan Koneksi Sistem Sensor PIR	17
3.1.3. Power Supply	18
3.1.4. Perancangan Koneksi Modul Sdcard	19
3.1.5. Perancangan Koneksi Modul Kamera	20
3.1.6. Hasil Perancangan secara keseluruhan	21
3.2. Perancangan Perangkat Lunak	21
3.2.1. Diagram Alir (flowchat) Program	23

BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

4.1. Pengujian Perangkat Keras	25
4.1.1. Pengujian PIR	25
4.1.2. Pengujian Kamera	28

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	31

DAFTAR PUSTAKA	32
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN A Program Arduino	A-1
---	------------

LAMPIRAN B Data Sheet Kamera	B-1
---	------------

Data Sheet Sensor PIR	B-2
-----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 3.1. Pin Modul PIR	17
2. Tabel 3.2. Pin Modul Kamera	20
3. Tabel 4.1. Pengujian Sensor PIR Sudut 90 Derajat	25
4. Tabel 4.2. Pengujian Sudut Sensor PIR Dengan Jarak Ukur 2 m	26
5. Tabel 4.3. Pengujian Sudut Sensor PIR Dengan Jarak Ukur 3 m	27
6. Tabel 4.4. Hasil Pengujian Sensor PIR dan Kamera	28
7. Tabel 4.5. Pengujian Jumlah Gambar	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 2.1. Skema blok diagram Sensor PIR	4
2. Gambar 2.2. Camera Module C328	6
3. Gambar 2.3. Arduino Uno	8
4. Gambar 2.4. Program memory map ATmega328P	9
5. Gambar 2.5. Data memory map ATmega328P	10
6. Gambar 2.6. Tampilan Arduino-0022	11
7. Gambar 2.7. SDcard Modul	12
8. Gambar 3.1. Diagram blok perancangan witness camera dengan media Penyimpanan SDcard	14
9. Gambar 3.2. Skematik Rangkaian Keseluruhan	16
10. Gambar 3.3. Kaki koneksi PIR (Passive Infrared)	17
11. Gambar 3.4. Power Supply (5V/3.3V)	18
12. Gambar 3.5. Koneksi Modul SDcard	19
13. Gambar 3.6. Koneksi Modul Kamera	20
14. Gambar 3.7. Hasil perancangan secara keseluruhan	21
15. Gambar 3.8. Flowchart program	23