

LAPORAN PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN PENGIDENTIFIKASI WARNA CAT
DENGAN MENGGUNAKAN *PERSONAL COMPUTER***



Oleh :

YUDI SATRIA WIJAYA
NIM. 011903102031

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2004**

RANCANG BANGUN PENGIDENTIFIKASI WARNA CAT DENGAN MENGGUNAKAN *PERSONAL COMPUTER*

Oleh : Yudi Satria Wijaya

Di bawah bimbingan :

1. Saiful Bukhori, ST., M. Kom
2. Anang Andrianto, ST., MT

Abstrak : *Rancang Bangun Pengidentifikasi Warna Cat Dengan Menggunakan Personal Computer merupakan suatu sistem yang dapat memberikan informasi mengenai nilai R-G-B (Red-Green-Blue) dari warna cat serta memudahkan pengguna dalam mencari data cat yang dibutuhkan. Variasi warna cat sebagai unsur dasar sistem digunakan dalam proses pengambilan data dan manajemen data warna cat. Sistem yang dibuat terfokus pada pendekatan data uji warna cat melalui unit sensor yang hasilnya ditampilkan dalam bentuk nilai R-G-B (Red-Green-Blue). Dari perbedaan pantulan sinar cahaya LED R-G-B (Red-Green-Blue) pada obyek warna akan diubah menjadi sinyal analog berupa tegangan dari rangkaian OP-Amp, dan diubah menjadi data digital oleh ADC 0808 kemudian diteruskan pada perangkat lunak melalui interface PPI 8255. Perubahan nilai RGB digunakan sebagai bagian dari kompilasi proses pembacaan dan pencarian data serta database pada perangkat lunak. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dengan alat ini dihasilkan data pengenalan warna cat dengan memanfaatkan unit sensor serta manajemen informasi data cat pada perangkat lunak berbasis windows.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.5.1 Tujuan	2
1.5.2 Manfaat	2
1.5 Sistematika Pembahasan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Obyek Warna dan Sinar Tampak	4
2.2 Delphi	8
2.3 Komputer	12
2.3.1 Bagian-Bagian Utama Komputer	12
2.3.2 Pengalamatan I/O Port	13
2.3.3 Slot Ekspansi Komputer	14
2.4 IC PPI 8255 (<i>Programable Peripheral Interface</i>)	18
2.4.1 Dasar Operasi PPI 8255	21
2.5 ADC 0808	23
2.6 Photodioda	30
2.7 LED	31

2.8	<i>Operasional Amplifier</i>	32
2.7.1	<i>Current to Voltage Conversion</i>	33
2.9	Kabel dan Konektor DB-25	34
BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT		35
3.1	Tempat dan Waktu	35
3.2	Perancangan Sistem	35
3.3	Perancangan Perangkat Keras	36
3.3.1	Unit Sensor	36
3.3.2	Unit LED RGB	37
3.3.3	<i>Analog to Digital Converter</i>	38
3.3.4	Perancangan PPI 8255	40
3.4	Perancangan Perangkat Lunak	41
3.4.1	Flow Chart	41
3.4.2	Pemrograman	43
3.5	Cara Kerja Sistem dan Spesifikasi	46
3.5.1	Cara Kerja Sistem	46
3.5.2	Spesifikasi	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Pengujian Perangkat Keras	48
4.1.1	Rangkaian Sensor Warna	48
4.1.2	Unit LED RGB	50
4.1.3	Rangkaian ADC 0808	50
4.2	Pengujian Perangkat Lunak	51
4.2.1	Tampilan Pengambilan Data Warna Cat dan Menemukan Data Cat yang Dicari	51
4.2.2	Tampilan Pengambilan Data Warna Cat dan Pencarian Data Gambar Tidak Ditemukan	52
4.2.3	Tampilan Pengisian Data Warna Cat pada Database	53
4.3	Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	53

BAB V PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	