

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hiirabbil allamin penulis panjatkan kehadiran **ALLAH SWT** yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proyek Akhir ini. Sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di bidang Teknik Telekomunikasi Jurusan Teknik Telekomunikasi di Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta.

Proyek Akhir dengan judul "*Perancangan Alat Pencuci dan Pengering Tangan Otomatis Berbasis Mikrokontroller*" ini sangat diharapkan oleh penulis untuk dapat bermanfaat serta memberikan wawasan bagi penulis dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan Proyek Akhir ini.

Oleh karena itu, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak khususnya :

1. Saya mengucapkan syukur kepada Tuhan YME yang masih memberikan rahmat, hidayah dan kesehatan sehingga saya sebagai penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini
2. Kedua orang tua tersayang Rohadi dan Mulyati, serta kakak-kakakku tercinta yang selalu menjadi motifasi bagi penulis. Tidak hanya atas perhatian dan dukungan moril maupun materil, tapi yang terpenting adalah doa yang selalu menyertai langkah penulis.
3. Bapak Suyatno Budiharjo selaku dosen pembimbing Proyek Akhir yang telah memberikan banyak bantuan tidak hanya tenaga, pikiran, dan waktunya.
4. Ibu Tri Nopiani Damayanti, ST selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen, Staff dan Karyawan di Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta.
6. *My lovely Friend* : 'Bekti Wibowo dan Agus Nugroho" yang selalu memberikan inspirasi dan semangat baik dalam suka maupun duka. Thanx buat semuanya, atas semua bantuannya!! *Buat agus cepat nikah ya.....!!!*
7. Special Thanx for "Anto", atas ide dan semua bantuannya. Begitu banyak yang telah di berikan sehingga tidak cukup jika ditulis dengan kata-kata. Maaf ya udah banyak ngerepotin ☺. Buat Riskiynti thanx ya atas bantuannya!!

Perancangan Pencuci dan Pengering Tangan Otomatis Berbasis Mikrokontroller

8. Buat Rahmawati Nur Fitriani, Zulkarnen yang telah membuatku bangkit dan bersemangat. "terima kasih atas semua doanya"
9. Rekan-rekan sejatiku yang telah berjuang bersama-sama : Agus (thanx ya atas semua bantuan komputernya☺), Joe (kayanya kita bakalan wisuda bareng nich *_*), Endah, Irma, Ica terima kasih ya atas soft copynya ^_^),
10. Dan kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah ikut membantu dalam penyelesaian Proyek Akhir ini, yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu.

Mengingat segala keterbatasan tenaga, pikiran dan pengetahuan serta kemampuan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Proyek Akhir ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Proyek Akhir ini. Semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan khususnya bagi penulis, Amin yaa rabbal alamin.

Jakarta, Maret 2007

Akhmad Achirudin

DAFTAR ISI

		Halaman
Halaman Judul		i
Lembar Persetujuan		iii
Abstrak		iv
Kata Pengantar		v
Daftar Isi		vii
Daftar Gambar		ix
Daftar Tabel		x
BAB I	PENDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Maksud dan Tujuan Penelitian	1
1.3	Perumusan dan Pembatasan Masalah	2
	1.3.1 Rumusan Masalah	
	1.3.2 Pembatasan Masalah	
1.4	Metodologi Penelitian	2
1.5	Sistematika Penulisan	2
BAB II	LANDASAN TEORI	
2.1	Mikrokontroler AT89s51	4
2.2	Deskripsi Hardware	4
2.3	Konfigurasi Pin	5
2.4	Dioda	7
	2.4.1 <i>infra red</i>	8
	2.4.2 foto dioda	9
2.5	Resistor	10
	2.5.1 LDR (<i>Light dependent resistor</i>)	12
	2.5.2 Cara kerja LDR atau foto sel	13
2.6	Transistor	13
2.7	Relay	14
2.8	Kapasitor	15
2.9	IC 555	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Konfigurasi mikrokontroler AT89s51	5
Gambar 2.2	Simbol dan struktur dioda	8
Gambar 2.3	Simbol <i>infra red</i>	9
Gambar 2.4	Simbol photo Dioda	9
Gambar 2.5	Bentuk pisik resistor	10
Gambar 2.6.a	Transistor PNP	14
Gambar 2.6.b	Transistor NPN	14
Gambar 2.7.a	Simbol <i>normally open relay</i>	15
Gambar 2.7.b	Bentuk Relay	15
Gambar 2.8.a	ELKO	16
Gambar 2.8.b	Kapasitor	18
Gambaar 2.9	Krista	18
Gambar 3.1	Blok diagram sistem	19
Gambar 3.2	Rangkaian infra merah	20
Gambar 3.3	Rangkaian sensor tangan 1 (photo dioda)	21
Gambar 3.4	Rangkain sensor tangan 2 (LDR)	21
Gambar 3.5	Rngkaiian penggerak pompa sabun	23
Gambar 3.6	Rngkaiian penggerak pompa air	24
Gambar 3.7	Rngkaiian penggerak pengering tangan	25
Gambar 3.8	Rngkaiian secara keseluruhan	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Fungsi pengganti port 3 mikrokontroler AT 89s51	6
Tabel 2.5	Gelang warna resistor	12
Tabel 3.1	Fungsi pin yang digunakan	22
Tabel 3.2	Komponen-komponen yang digunakan dalam perancangan	28
Tabel 4.1.1	Pengujian sensor tangan satu pada keadaan normal	30
Tabel 4.1.2	Pengujian sensor tangan 2 pada keadaan normal	32
Tabel 4.1.3	Pengujian sensor tangan 2 pada waktu malam (19.00-00.00) Sebagai sumber cahaya adalah senter	38
Tabel 4.2.1	Sensor dalam keadaan awal	38
Tabel 4.2.2	Output mikrokontroler pada keadaan awal	38
Tabel 4.2.3	Kondisi sensor saat karyawan meletakkan tangan pada pencuci tangan	39
Tabel 4.2.3.a	Pencucian pada saat input tangan 1	39
Tabel 4.2.4	Output mikrokontroler pada saat karyawan meletakkan tangan pada pencuci tangan	40
Tabel 4.2.5	Kondisi sensor pada saat karyawan meletakkan tangan pada pengering tangan	40
Tabel 4.2.5.a	Output mikrokontroler pada saat karyawan meletakkan tangan pada pengering tangan	41