

raf

TJ223.P76 .N66 2006



0000033261

Sistem kehadiran automatik / Noor Haryani Mohd Dom.

SISTEM KEHADIRAN AUTOMATIK

NOOR HARYANI BTE MOHD DOM

4 MEI 2006

“ Saya akui bahawa saya telah membaca karya ini pada pandangan saya karya ini adalah memadai dari skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Kuasa Industri) “

Tandatangan : 

Nama Penyelia : En Ahmad Fairuz B. Muhammad Amin

Tarikh : 4 Mei 2006

SISTEM KEHADIRAN AUTOMATIK

NOOR HARYANI BTE MOHD DOM

**Laporan Ini Dikemukakan Sebagai Memenuhi Sebahagian Daripada Syarat
Penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik (Kuasa Industri)**

**Fakulti Kejuruteraan Elektrik
Kolej Universiti Teknikal Kebangsaan Malaysia**

Mei 2006

“Saya akui laporan ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali ringkasan dan petikan yang tiap-tiap satunya saya jelaskan sumbernya.”

Tandatangan :*Haryani*.....
Nama : Noor Haryani Bte Mohd Dom
Tarikh : 4 Mei 2006

Untuk ayahanda dan nenda tersayang ,
En Mohd Dom B. Abd Kadir dan Puan Hjh Azizah Bte Jaamat .
Untuk Allayarhamah bonda yang dirindui ,
Allahyarhamah Siti Azal Bte Limat .

PENGHARGAAN

Bismillahirrahmannirrahim

Assalamualaikum Dan Selamat Sejahtera. Setinggi – tinggi kesyukuran saya panjat kepada ALLAH S.W.T kerana akhirnya saya dapat menyiapkan Tesis Projek Sarjana Muda bahagian terakhir. Di kesempatan ini saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada mereka yang terlibat di sepanjang projek ini dijalankan kerana memberikan sokongan moral dan segala cadangan untuk projek saya ini.

Ucapan terima kasih juga kepada Penyelia saya untuk projek ini iaitu En. Ahmad Fairuz B. Muhammad Amin di atas segala bantuan dan tunjuk ajar beliau kepada saya selama ini di sepanjang projek ini dibuat. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada kedua – dua panel yang telah banyak memberi sumbangan idea – idea ketika saya membuat projek serta tesis ini . Kedua – dua panel tersebut adalah En Abdul Rahim b. Abdullah dan En Hairul Nizam

Penghargaan ini juga saya tujukan kepada keluarga dan rakan – rakan perjuangan (4BEKP2 Sec 2) yang banyak memberi pertolongan samada dari segi kewangan maupun dari segi perbincangan maklumat. Akhir sekali , terima kasih kepada orang perorangan yang membantu secara langsung dan tidak langsung di dalam projek saya ini . Hanya ALLAH sahaja dapat membalas budi anda semua kepada saya .

ABSTRAK

Tesis ini mengandungi mengenai projek Sistem Kehadiran Automatik . 'Automated Attendance System' atau Sistem Kehadiran Automatik adalah satu sistem yang dibina untuk kemudahan pelajar . Tujuan sistem ini dibina adalah untuk memudahkan proses-proses mencatat data kehadiran pelajar di dalam kelas . Di mana dengan pelaksanaan sistem ini , masa untuk mengambil kehadiran pelajar di dalam kelas tidaklah panjang sehingga mengganggu waktu pembelajaran dan pembelajaran kuliah . Di samping itu juga, sistem ini dapat memudahkan pensyarah untuk menyimpan data kehadiran pelajar ke dalam pengkalan data . Ini adalah disebabkan data dimasukkan (*key in*) menggunakan perisian Microsoft Access . Sistem ini dibangunkan atau diprogramkan dengan menggunakan mikropengawal (8051 Intell) sebagai komponen asas atau utama dalam sistem ini . Selain daripada itu , komponen – komponen yang terlibat adalah EPROM, LCD dan komponen-komponen sampingan yang lain . Data yang akan dimasukkan (*key in*) melalui *keypad* adalah nombor matrik pelajar dan kata laluan (*password*) . Mikropengawal akan mengesan data tersebut dan data tersebut akan dipadankan dengan data yang disimpan di dalam pengkalan data (*database*) . Sekiranya data adalah sama , nombor matrik pelajar akan dipaparkan di skrin LCD . Akhir sekali , hasil program dapat dilihat melalui *Command Prompt* .

ABSTRACT

The consist of this thesis all about Automated Attendance System. This system been done for attendance information or data record . With this system , it's even more easier to jot down student's attendance , where it's not take longer time and not disturbing the lecturer session . In other hand , it's easy for the lecturer to keep the attendance of his or her students database . The attendance will be record in the system by simply key in through Microsoft Access . This system is developed and constructed by using a microcontroller as a base and important component in this project . EPROM , LCD display , keypad and other components are the auxiliary component that used in this system . Keypad is use to enter in the data to the system . The data is the ID's student with the password . This data is detected using microcontroller to compare with the data which already save in database . If both of the data are same , ID student will be appear at LCD display . Lastly , the program can be seen through the Command Prompt .

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	HALAMAN
	PENGESAHAN PENYELIA	
	JUDUL	i
	SURAT PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	x
	SENARAI RAJAH	xi
	SENARAI LAMPIRAN	xiii
	SENARAI SIMBOL / SINGKATAN / TATANAMA / ISTILAH	xiv
1	Pengenalan	1
	1.1 Pengenalan Projek	1
	1.2 Penyataan Masalah	2
	1.3 Tujuan dan Objektif	
	1.3.1 Tujuan Projek	3
	1.3.2 Objektif Projek	3
	1.4 Skop Projek	
	1.4.1 Perisian	4
	1.4.2 Perkakasan	4

1.5	Metodologi Projek	
1.5.1	Peringkat Pertama (Pengenalan)	5
1.5.2	Peringkat Kedua (Kajian latarbelakang)	5
1.5.3	Peringkat Ketiga (Rekabentuk litar)	6
1.5.4	Peringkat Keempat (Programming)	6
1.5.5	Peringkat Kelima (Pengujian)	6
1.6	Carta Alir Projek	7
1.7	Carta Gantt	8
1.8	Rumusan	9
2.	KAJIAN LITERATUR	
2.1	Pendahuluan	10
2.2	Kajian Literatur	11
2.3	Komponen – komponen yang digunakan	
2.3.1	Mikropengawal	13
2.3.2	EPROM	13
2.3.3	<i>Keypad</i>	16
2.3.4	LCD	17
2.4	Perisian yang digunakan	
2.4.1	Bahasa Pengaturcaraan C	19
2.4.2	Microsoft Access	19
3.	PERKEMBANGAN PROJEK DAN REKABENTUK	
3.1	Pendahuluan	20
3.2	Rekabentuk Aliran Keseluruhan Projek	21
3.3	Rekabentuk Gambarajah Blok Asas Keseluruhan Projek	22
3.4	Rekabentuk Litar Asas Mikropengawal 8051	23

3.5	Rekabentuk Litar Mikropengawal Dengan RAM dan ROM	24
3.6	Rekabentuk Penyambungan Litar Mikropengawal Dengan Keypad .	25
3.7	Rekabentuk Litar Pemasangan Antara Mikropengawal dan LCD	26
3.8	Rekabentuk Aturcara Untuk LCD	27
3.9	Rekabentuk Untuk Pengkalan Data	28
	3.9.1 Mencipta pengkalan data yang baru	29
	3.9.2 Mencipta Jadual Baru (Data Pelajar)	30
3.10	Senarai Komponen – komponen yang digunakan	32
3.11	Anggaran kos	33
3.12	Rumusan	34
4.	HASIL PROJEK	
4.1	Pengenalan	35
4.2	Perkakasan	35
4.3	Pengujian Untuk Aturcara LCD	38
4.4	Pengkalan Data Menggunakan Microsoft Access	45
4.5	Hasil Projek	46
5.	PERBINCANGAN	
5.1	Perbincangan	48
6.	CADANGAN DAN KESIMPULAN	
6.1	Pengenalan	50
6.2	Cadangan	50
6.3	Kesimpulan	52
	LAMPIRAN	53

SENARAI JADUAL

NO	TAJUK	HALAMAN
2.1	Nama Pin Dan Fungsi – fungsi (EPROM)	14
2.2	Organisasi EPROM	16
2.3	Struktur <i>Keypad</i>	17
2.4	Jadual Kemasukan (<i>Input</i>) LCD	18
3.1	Senarai komponen yang diperlukan untuk menghasilkan Litar Sistem kehadiran Automatik	32
3.2	Senarai Komponen Dan Anggaran bagi menyiapkan Projek	33
4.1	Jadual Penerangan tentang Pilihan Mode	41
4.2	Penerangan Mengenai Pin Port A , Port B dan Port C yang digunakan pada kaki komponen PPI8255	43

SENARAI RAJAH

NO	TAJUK	HALAMAN
2.1	Rajah Skematik Untuk EPROM	15
3.1	Gambarajah Aliran Keseluruhan Projek	21
3.2	Gambarajah Blok Asas Keseluruhan Projek	22
3.3	Gambarajah Litar Asas Mikropengawal	23
3.4	Skematik Litar Mikropengawal Dengan RAM dan ROM atau lebih dikenali dengan Pembinaan Havard (<i>Havard Architecture</i>)	24
3.5	Litar Penyambungan Antara Mikropengawal Dengan <i>Keypad</i> .	25
3.6	Litar Pemasangan Antara Mikropengawal Dan LCD	26
4.1	Gambarajah Untuk Pin – pin Mikropengawal	36
4.2	Noise yang terjadi apabila probe diletakkan pada Pin 18 dan pin 19 Mikropengawal	37
4.3	Rekabentuk Aturcara Untuk Pengujian LCD	38
4.4	Gambarajah Cara Untuk Mendapatkan <i>Command Prompt</i>	44
4.5	Gambarajah yang menunjukkan set arahan untuk LCD telah disimulasikan	44
4.6	Contoh Paparan Untuk Pengkalan Data Yang Direka	45
4.7	Litar Asas Mikropengawal Yang Telah Siap Dibina	47

4.8	Litar Mikropengawal Yang telah digabungkan dengan LCD	47
-----	---	----

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	HALAMAN
A	Contoh rujukan Aturcara untuk LCD Dan <i>Keypad</i>	55
B	Contoh Skematik Lengkap Perkakasan Mikropengawal , LCD , CPU , dan PLD Contoh Litar Sambungan Untuk RS232 , RS485 , DC <i>Supply</i> , EEPROM , ADC , RTC , <i>KEYPAD</i> , dan LED	68 69
C	<i>Datasheet 8-bit Control-Oriented Microcomputers</i>	70
D	<i>Datasheet PD8255A Progamable Peripheral Interface .</i>	85
E	<i>Datasheet MAX232 , MAX232I Dual EIA – 232 Driver / Receiver</i>	94

SENARAI SIMBOL / SINGKATAN / TATANAMA / ISTILAH

EPROM	-	' <i>Erasable Programmable Read Only Memory</i> '
LCD	-	<i>Liquid Crystal Display</i>
PPI	-	<i>Programmable Peripheral Interface</i>
RAM	-	<i>Random Access Memory</i>
ROM	-	<i>Read Only Memory</i>

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pengenalan Projek

'Automated Attendance System' atau Sistem Kehadiran Automatik direka adalah bertujuan untuk memudahkan sistem penyimpanan data kehadiran pelajar . Proses – proses mencatat data kehadiran menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem ini . Di mana dengan terbinanya sistem ini , data – data dapat disimpan dengan lebih sistematik dan selamat .

Selain daripada itu, sistem ini direka bagi memudahkan para pensyarah untuk menyemak dan menyimpan data - data kehadiran pelajar . Data - data ini disimpan di dalam pengkalan data (*database*) , di mana ia dimasukkan (*key in*) dengan menggunakan perisian Microsoft Access.

Komponen Mikropengawal 8051 dari jenis Intell telah dipilih menjadi komponen asas di dalam membangunkan sistem ini . Komponen-komponen elektronik yang terlibat adalah seperti EPROM , LCD , *keypad* , MAX232 , dan sebagainya .

Data yang akan dimasukkan (*key in*) melalui *keypad* adalah nombor matrik pelajar dan kata laluan (*password*). Apabila data dimasukkan, mikropengawal akan mengesan data tersebut dan data tersebut akan dipadankan dengan data yang telah disimpan di dalam pengkalan data (*database*). Sekiranya data adalah sama, nombor matrik pelajar akan dipaparkan di skrin LCD.

Data – data kehadiran pelajar juga akan dapat disediakan dengan lebih sistematik dan efektif agar memudahkan proses penyemakmakan dilakukan. Dengan sistem ini juga data - data dapat disimpan dengan teratur dan kemas. Di samping itu juga, kebarangkalian untuk kehilangan data – data tersebut adalah tipis.

1.2 Pernyataan Masalah

Sehingga ke hari ini dapat dilihat kaedah kehadiran pelajar diambil secara manual. Iaitu dengan cara pengagihan kertas kedatangan kepada pelajar. Apa yang dapat dilihat ialah cara ini tidak begitu efektif. Kertas yang diedarkan mungkin akan hilang ataupun mungkin akan rosak dan sebagainya. Ini secara tidak langsung mungkin akan menyebabkan pensyarah kehilangan data tersebut. Di samping itu juga kaedah penyimpanan yang tidak selamat juga mengundang kepada faktor kehilangan data - data yang penting ini.

Selain daripada itu, data – data yang ada tersimpan agak sukar untuk diperbaharui kerana kebanyakan data yang ada telah bercampur aduk antara satu sama lain. Ini akan menyukarkan lagi keadaan apabila data hendak diperiksa. Data – data disimpan sebanyak dua kali iaitu di dalam kertas dan kemudiannya di dalam komputer.

1.3 Tujuan dan Objektif

Untuk menghasilkan projek yang dapat menepati kehendak , tujuan dan objektif mesti dicapai . Dengan itu , tujuan dan objektif projek dinyatakan seperti berikut:

1.3.1 Tujuan Projek

Projek ini dibangunkan adalah bertujuan untuk memudahkan sistem mengambil kehadiran pelajar dan memudahkan kaedah penyimpanan data – data yang berkaitan di dalam pengkalan data . Selain daripada memberi alternatif lain untuk mencatat kedatangan pelajar, ia juga menjadikan sistem ini lebih efektif dan berkesan daripada sistem yang lama.

1.3.2 Objektif Projek

Projek yang direka adalah berdasarkan kepada beberapa objektif . Berikut adalah objektif projek ini :

- i. Untuk membina dan merekacipta satu litar mikropengawal
- ii. Untuk merekacipta gabungan litar mikropengawal dengan LCD .
- iii. Untuk merekacipta gabungan litar mikropengawal dengan *keypad* .
- iv. Merekacipta satu program untuk paparan awal LCD .
- v. Merekacipta program untuk mengoperasikan *keypad* .
- vi. Menggabungkan program antara LCD dan *keypad* .
- vii. Mencipta pengkalan data yang baru untuk dihubungkan dengan litar yang dibina .

1.4 Skop Projek

Skop projek terbahagi kepada 2 bahagian iaitu bahagian perkakasan (*hardware*) dan bahagian perisian (*software*).

1.4.1 Perisian

Perisian – perisian yang digunakan untuk membangunkan sistem ini adalah seperti :

- a. Bahasa Pengaturcaraan C (*C language*)
- berfungsi sebagai bahasa perhimpunan (*assemble language*) bagi operasi asas mikropengawal .
- b. Microsoft Access
- berfungsi sebagai tempat penyimpanan data di dalam pengkalan data (*database*) .

1.4.2 Perkakasan

Perkakasan yang digunakan adalah terdiri daripada komponen-komponen elektronik seperti :

- a. Mikropengawal 8051 (Intell)
- b. *keypad*
- c. LCD
- d. EPROM
- e. MAX232
- f. perintang
- g. kapasitor

1.5 Metodologi Projek

Di dalam melaksanakan sesuatu projek , segala perjalanan atau proses untuk menyiapkan projek ini hendaklah berdasarkan kaedah yang telah ditetapkan. Kajian ini adalah berpandukan kepada peringkat utama iaitu melakukan penyelidikan dan kajian yang dibuat sepanjang projek , membina litar dan pengujian litar serta analisa tentang jadual perancangan untuk menyiapkan projek ini. Ia adalah rekabentuk projek dan juga menggunakan perisian untuk memasukkan data . Berikut merupakan beberapa peringkat yang telah digariskan di dalam melaksanakan projek ini.

1.5.1 Peringkat pertama (Pengenalan)

Peringkat pertama ini meliputi aspek pengenalan, objektif projek, kaedah projek dan skop projek. Ini adalah bertujuan untuk memberikan pemahaman awal mengenai topik projek yang hendak dibuat. Peringkat ini amat penting dalam menentukan arah tuju kajian yang dilakukan.

1.5.2 Peringkat Kedua (Kajian Latar Belakang)

Pada peringkat ini pula, fokus kepada penulisan yang berbentuk ilmiah atau teknikal daripada bahan-bahan bacaan dari majalah, jurnal, dan buku, ia dapat menolong untuk mengkaji dan menganalisis serta dapat memberi kesan untuk menyiapkan projek ini melalui teori dan pengetahuan yang sedia ada . Kajian latarbelakang telah dibuat . Antaranya mempelajari bagaimana menggunakan mikropengawal , mempelajari cara penyambungan antara komponen dengan LCD dan *keypad* . Di samping itu memahami litar dan *datasheet* komponen-komponen terbabit . Mencari dan mengkaji program untuk LCD, bagaimana ia berfungsi dan sambungannya ke litar asas mikropengawal .

1.5.3 Peringkat Ketiga (Rekabentuk Litar)

Di peringkat ini litar direkabentuk . Setelah memperolehi komponen , data mengenai komponen tersebut dicari untuk mengkaji fungsi dan cara sambungan antara komponen – komponen tersebut . Pada awalnya litar asas untuk mikropengawal 8051 dibina[10] . Seterusnya litar tersebut disambungkan dengan *keypad* dan LCD .

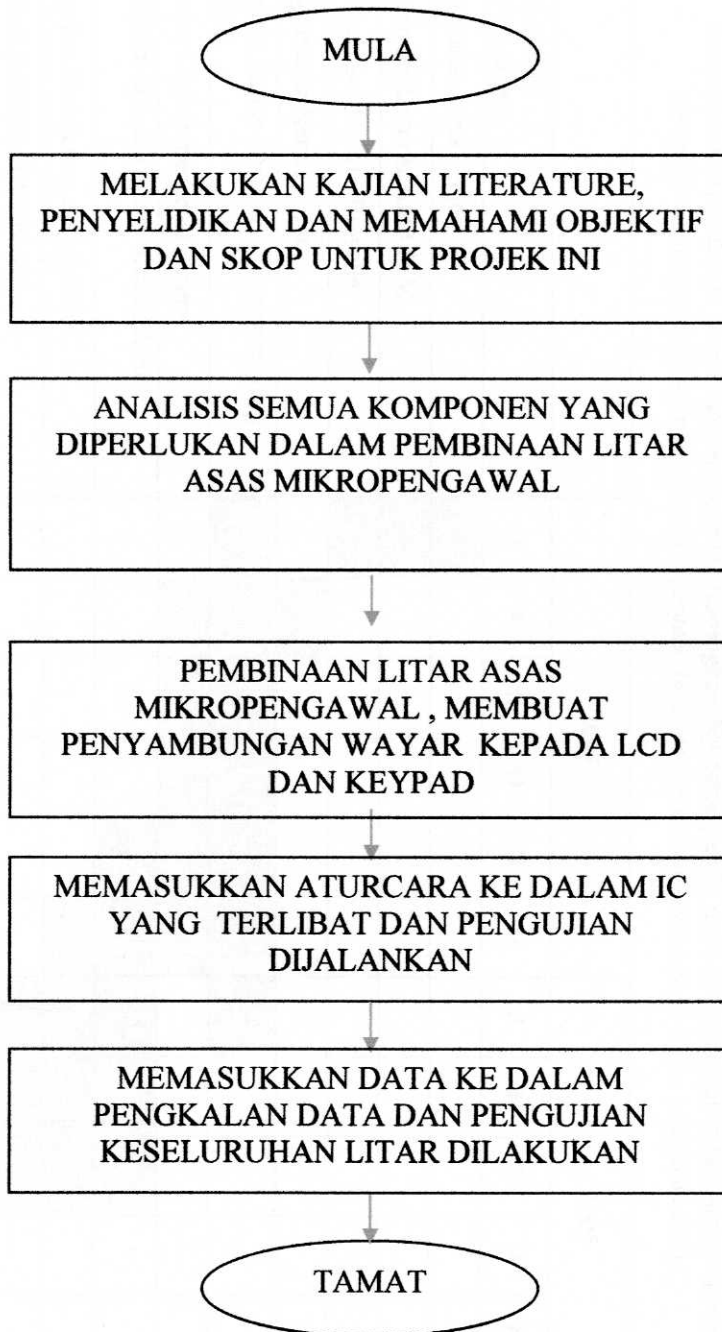
1.5.4 Peringkat Keempat (*Programming*)

Pada peringkat ini program untuk IC (*intergrated circuit*) dibuat . Program yang dibuat adalah menggunakan bahasa pengaturcaraan C (*C Language*) .

1.5.5 Peringkat Kelima (Pengujian)

Pengujian dilakukan beberapa peringkat . Iaitu semasa program dimasukkan (*burn*) ke dalam IC untuk LCD berfungsi , pengujian untuk penggabungan litar asas dengan LCD dan *keypad* dan juga pengujian keseluruhan litar .

1.6 Carta Alir Perjalanan Projek



1.7 Carta Gantt

PERANCANGAN PROJEK PROJECT PLANNING													
Senaraikan aktiviti-aktiviti utama bagi projek yang dicadangkan. Nyatakan jangka masa yang diperlukan bagi setiap aktiviti. <i>List major activities involved in the proposed project. Indicate duration of each activity to the related month(s).</i>													
Aktiviti Projek <i>Project's Activities</i>	2005					2006							
	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	
1) Pengesahan Tajuk Projek													
2) Menghadiri Seminar Awal PSM													
3) Perbincangan Dengan Penyelia													
4) Penghantaran Kertas Kerja													
5) Membuat Kajian Mengenai Komponen yang digunakan													
6) Membuat kajian mengenai Sistem													
7) Pembinaan litar dan proses memasukkan data													
8) Pengujian Perkakasan dan perisian													
9) Analisis perkakasan dan perisian													
10) Penulisan Laporan													
11) Persembahan Projek													