

“Saya/kami akui bahawa saya telah membaca karya ini pada pandangan saya/kami ini adalah memadai dari skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Muda

Kejuruteraan Elektronik (Elektronik Industri).”

Tandatangan : 

Nama Penyelia : En. Mohd Sa'ari Bin Mohammad Isa.

Tarikh : 10/05/2006

RUMI TO JAWI CONVERTER.

WAN MOHD ZULHAZMI BIN WAN HASSAN.

**Laporan ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian syarat untuk
penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektronik (Elektronik
Industri).**

**Fakulti Kejuruteraan Elektronik & Kejuruteraan Komputer
Kolej Universiti Teknikal Kebangsaan Malaysia.**

MAY 2006

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

Tandatangan :

Nama Penulis : Wan Mohd Zulhazmi Bin Wan Hassan

Tarikh :

Untuk kedua ibubapa saya, saya mengucapkan terima kasih kerana banyak memberi dorongan dan galakan kepada saya untuk terus berusaha dalam mengejar ilmu. Mereka telah berkorban apa saja untuk kebahagiaan saya dan untuk kesejahteraan saya selama ini. Saya berterima kasih kerana dapat menyiapkan projek ini dengan bantuan dan nasihat dari kedua ibubapa.

PENGHARGAAN.

Pertama sekali saya ingin mengucapkan setinggi-tinggi rasa syukur kehadiran Ilahi di atas kejayaan saya menyiapkan laporan projek ini dalam tempoh yang ditetapkan.

Di sini, saya ingin merakamkan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Mohd Sa'ari Bin Mohamad Isa selaku penyelia projek yang telah banyak memberi tunjuk ajar, bantuan dan pendapat untuk menghasilkan projek ini. Beliau sangat prihatin dan mengambil berat terhadap gerak kerja dalam melaksanakan projek ini dari awal hingga berjaya.

Saya juga ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada semua pensyarah Fakulti Kejuruteraan Elektronik & Kejuruteraan Komputer (FKEKK) yang sudi memberi bimbingan dan pendapat untuk merealisasikan projek ini. Segala idea yang diberi amat bernas dan membantu saya untuk menyelesaikan masalah teknikal selama projek ini dijalankan. Pihak ke-3 yang penting dalam melaksanakan projek ini ialah raka-rakan seperjuangan. Mereka telah memberi nasihat kepada saya untuk memastikan projek ini berjaya. Segala kerjasama yang diberi amatlah dihargai.

Akhir sekali, sekalung penghargaan kepada ibubapa yang banyak memberi dorongan, bantuan dan berdoa agar pelaksanaan projek ini berjalan dengan lancar. Sekali lagi saya ucapkan jutaan terima kasih kepada semua yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak untuk menjayakan projek ini. Sekian.

ABSTRAK.

Projek ini adalah satu perisian yang dapat menterjemah perkataan rumi ke perkataan jawi. Dari perisian ini , pengguna dapat belajar perkataan jawi dengan hanya memasukkan perkataan rumi dan perisian ini akan menterjemah perkataan tersebut. Objektif utama projek ini adalah untuk memperluaskan penggunaan jawi kerana dunia jawi semakin dilupakan dalam masyarakat kita. Projek ini adalah sebagai satu medium kepada masyarakat kita untuk mengenali dunia jawi agar dunia jawi tidak ketinggalan dalam arus pemodenan.

ABSTRACT.

The purpose of this project is to translate the *rumi* word to *jawi word*. From this project, user can learn *jawi* word through key in the *rumi* word and this project will translate that word. The objective of this project is to expose the consumption of *jawi* because the *jawi* world becomes more leftover of this moment. This project is a medium for our society to know about *jawi* so that its not leftover in this world.

ISI KANDUNGAN.

BAB	PERKARA HALAMAN	
	PENGESAHAN	i
	TAJUK PROJEK	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN IBUBAPA	iv
	PENGHARGAAN	v
	ABSTRAK	vi
	ABSTRACT	vii
	ISI KANDUNGAN	viii
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xii
	SENARAI SINGKATAN	xiii
	SENARAI LAMPIRAN	xiv
I	PENGENALAN	
	1.1 LATAR BELAKANG PROJEK	1
	1.2 OBJEKTIF PROJEK	2
	1.3 SKOP PROJEK	3
	1.4 KAEDAH KAJIAN	4
	1.5 RINGKASAN TESIS	5

II KAJIAN LATAR BELAKANG & KONSEP

2.1 PENDAHULUAN.	6
2.2 SEJARAH APLIKASI MICROSOFT VISUAL BASIC.	6
2.2.1 Memperkenalkan Visual Basic	7
2.2.2 Bagaimana Visual Basic Berfungsi?	8
2.2.3 Keupayaan Visual Basic.	9
2.2.4 Memulakan Visual Basic.	11
2.2.5 Mengenali 'Form Designer'.	13
2.2.6 Penyunting Kod.	15
2.2.7 Mengenali ' <i>Project Explorer window</i> '.	19
2.2.8 Mengenali 'Properties Window'	20
2.2.9 Mengenali 'Form Layout Window'.	21
2.2.10 Mengenali 'Toolbox'.	22
2.2.11 Fungsi Peralatan.	23
2.2.12 Ralat.	24

III METODOLOGI PROJEK

3.0 PENGENALAN	25
3.1 PEMILIHAN PERISIAN.	27
3.2 BELAJAR MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0.	29
3.3 PROSES MENGHASILKAN PROGRAM MENGGUNAKAN VISUAL BASIC.	30
3.4 PENGKALAN DATA.	31
3.4.1 Konsep Pengkalan Data Dan Terminologi.	31
3.5 MEMBINA PENGKALAN DATA.	31
3.6 PENGUJIAN.	32

IV**HASIL PENEMUAN PROJEK**

4.1 PENGENALAN	33
4.2 ANALISA SISTEM TERHADAP BILANGAN PERKATAAN YANG HENDAK DITERJEMAH.	34
4.2.1 Keputusan Analisis.	34
4.2.2 Kesimpulan	35
4.3 ANALISA KECEKAPAN SISTEM DALAM PROSES PENGESAHAN DAN PEMADANAN INPUT/PERKATAAN DENGAN MENGUNAKAN PERKATAAN YANG SAMA. TETAPI HURUF YANG BERLAINAN.	36
4.3.1 Keputusan analisis.	36
4.3.2 Kesimpulan.	37
4.4 ANALISA TINDAK BALAS SISTEM TERHADAP KEPELBAGAIAN FORMAT IMEJ MASUKAN.	37
4.4.1 Keputusan Analisis.	38
4.4.2 Kesimpulan	39
4.5 KEPUTUSAN.	40

V**KESIMPULAN & CADANGAN**

5.1 KESIMPULAN KESELURUHAN.	41
5.2 MASALAH YANG DIHADAPI.	41
5.3 CADANGAN	42

SENARAI JADUAL

NO	TAJUK HALAMAN	
4.4	Data analisis semasa proses pepadanan imej jawi .	38

SENARAI RAJAH

NO	TAJUK HALAMAN	
2.0	Tetingkap dialog untuk Microsoft Visual Basic 6.0.	11
2.1	<i>Microsoft Visual Basic Development Environment</i>	12
2.2	<i>'Form Designer'</i>	13
2.3	Penetapan jarak titik	14
2.4	Penyunting jarak	14
2.5	Penyunting kod.	15
2.6	Menu Editor	16
2.7	<i>'Project1-Form1(code)</i>	16
2.8	<i>'Project1-Form1(code)(General)</i>	17
2.9	kod program	17
2.9.1	Borang Penyunting Kod.	18
2.9.2	<i>Project Explorer Window</i>	19
2.9.3	<i>Properties Window</i>	20
2.9.4	Form Layout Window	21
2.9.5	Toolbox	22
3.0	Carta Alir	26
3.1	GUI	28
4.0	Jika perkataan melebihi had.	34
4.1	Jika sistem tidak menerima input melebihi had.	35
4.2	Huruf yang dimasukkan adalah tidak sama dengan pangkalan data	36
4.3	Jika imej yang dimasukkan adalah dalam format yang tidak dapat diproses.(format JPEG)	39
4.4	<i>Command</i> yang akan dipaparkan selepas nyahpepijat	39
4.5	Hasil Projek	40

SENARAI SINGKATAN

- GUI - *Graphical User Interface.*
BASIC - *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*

SENARAI LAMPIRAN

NO	TAJUK HALAMAN
----	---------------

	Atucara program.
--	------------------

xv

BAB 1

PENGENALAN

Bab ini akan memberi gambaran secara keseluruhan mengenai projek *Rumi To Jawi Converter* seperti latar belakang, objektif, skop, metodologi projek dan ringkasan tesis. Selain itu bab ini juga akan menerangkan secara ringkas gerak kerja dari awal hingga projek ini berjaya sebelum memasuki bab seterusnya secara mendalam.

1.1 LATAR BELAKANG PROJEK

Pada peringkat permulaan , perisian ini telah ada dipasaran mengenai perisian yang digunakan untuk terjemahan pelbagai bahasa seperti bahasa melayu ke bahasa inggeris, rumi ke jawi , dan juga terjemahan untuk bahasa pelbagai negara. Segala perisian yang wujud adalah sebenarnya mempunyai tujuan yang sama iaitu untuk memudahkan pembelajaran untuk menguasai atau mengenal maksud bagi setiap bahasa. Dengan kata lain perisian ini adalah sebagai ganti kepada kaedah lama iaitu melalui penggunaan kamus bercetak. Oleh itu perisian ini dibuat untuk lebih memudahkan pengguna dalam penggunaan harian. Tetapi tidak semestinya penggunaan kamus di tolak sepenuhnya.

Projek yang dibina dipasaran biasanya menggunakan perisian Java , Matlab , Prolog dan sebagainya. Tetapi untuk projek ini, Visual Basic 6.0 dipilih. Perisian ini dipilih kerana ia banyak digunakan untuk projek-projek elektronik sebagai antaramuka untuk sesuatu projek elektronik. Sebagai kesesuaian kursus yang diambil dalam bidang kejuruteraan elektronik dan kejuruteraan komputer, maka perisian ini dipilih.

1.2 OBJEKTIF PROJEK

Setiap projek yang hendak dibina mestilah mempunyai objektif kerana melalui objektif kita akan dapat melihat hala tuju sesuatu projek itu seperti apa yang hendak dibuat, langkah-langkah pembinaan dan kenapa projek ini perlu diwujudkan.

Objektif pertama bagi projek ini adalah untuk mempelajari perisian yang hendak digunakan iaitu untuk mempelajari Visual Basic 6.0. Sebelum ini, disebabkan masih tidak biasa dengan perisian ini, proses pembelajarannya mengambil masa yang agak lama untuk mengetahui cara penggunaannya.. Hasil yang diperolehi adalah Visual Basic 6.0 ini sangat meluas penggunaannya dan ia boleh digunakan untuk mendirikan pelbagai perisian dan ia juga senang untuk digunakan.

Objektif kedua bagi projek ini adalah untuk mendalami pembelajaran mengenai tulisan jawi dan mengenal maksud setiap tulisan jawi. Selama ini masyarakat sudah ramai yang sudah tidak kenal atau tidak tahu membaca ,

menulis dan mengeja jawi. Jika adapun hanya sedikit sahaja golongan yang tahu mengenai tulisan jawi dan golongan yang tahu kebanyakannya adalah terdiri daripada golongan yang sudah berusia. Maka salah satu objektif disini adalah untuk membiasakan golongan muda lebih biasa dengan dunia jawi kerana golongan inilah yang biasa berdepan dengan bidang teknologi atau banyak menggunakan komputer.

Objektif ketiga adalah untuk membiasakan diri dengan perisian-perisian yang biasa digunakan, jika sebelum ini pelajar tidak biasa dengan perisian ini , tetapi disebabkan dengan projek ini , pelajar mula membiasakan dengan perisian-perisian ini untuk lebih memahami aplikasi setiap perisian dan untuk mencetuskan idea-idea baru sekiranya pelajar mula tahu mengenai perisian ini. Dengan itu lebih banyak projek atau perisian baru akan muncul kelak.

1.3 SKOP PROJEK

Sesuatu projek yang dibina mesti mempunyai skop tersendiri untuk menunjukkan keupayaannya berbanding projek yang lain. Skop pertama bagi projek ini adalah apakah perisian yang amat sesuai untuk projek ini. Oleh itu kajian perlu dibuat mengenai perisian manakah yang lebih sesuai untuk membangunkan projek ini. Perkara pertama yang perlu dibuat adalah memastikan adakah perisian tersebut sesuai untuk digunakan dan apakah projek tersebut memenuhi kehendak objektif.

Oleh itu, setelah kajian dibuat , banyak perisian yang boleh digunakan untuk projek ini tetapi perisian Visual Basic 6.0 dipilih kerana perisian ini lebih sesuai untuk kursus yang di ambil. Ini telah diterangkan dalam latarbelakang projek. Skop yang terakhir adalah keluaran yang terhasil adalah mengikut kehendak projek.

1.4 KAEDAH KAJIAN

Projek ini dibuat berdasarkan model-model perisian terjemahan rumi ke jawi yang terdapat dipasaran, tetapi model-model yang berada dipasaran banyak yang menggunakan perisian Java. Sehubungan dengan itu satu program khas untuk projek ini dibangunkan untuk memastikan projek tercapai. *Visual Basic 6.0* dipilih kerana perisian ini lebih sesuai untuk elektronik dan ia mudah penggunaannya.

Bahan-bahan rujukan seperti buku-buku perisian amat penting untuk membuat perbandingan dalam menghasilkan projek ini. Berdasarkan maklumat yang diperolehi, satu atucara perlu dibina untuk penghasilan keluaran.

Keputusan daripada analisis dipersembahkan dalam bentuk data-data untuk menyokong dan memantapkan projek ini. Selain daripada itu, data-data disampaikan dalam cara tersebut supaya lebih sistematik, teratur dan mudah untuk difahami.

1.5 RINGKASAN TESIS

Tesis ini mempunyai lima bab yang akan menerangkan secara mendalam mengenai projek ini. Bab pertama adalah bab pengenalan yang akan memberi gambaran ringkas kepada projek seperti objektif, skop dan metodologi projek.

Bab ke dua akan membincangkan kajian dan maklumat yang berkaitan dengan projek. Setiap fakta dan maklumat yang diperolehi melalui bahan rujukan yang berlainan akan dibahas bagi memilih satu teknik dan kaedah yang terbaik untuk projek ini. Bab seterusnya akan membicarakan mengenai teknik dan kaedah pelaksanaan yang dipilih dalam bab secara mendalam. Teknik dan kaedah yang dipilih terbahagi kepada dua bahagian iaitu perkakasan dan perisian yang digunakan.

Bab ke empat adalah bab analisis dan keputusan. Segala keputusan analisis seperti keluaran yang didapati akan dibandingkan dengan keluaran sebenar.

Bab terakhir dalam tesis ini ialah mengenai kesimpulan dan cadangan. Dalam bab ini kesimpulan dibuat terhadap pencapaian dan pembelajaran yang diperolehi dalam melaksanakan projek ini dari peringkat permulaan hingga berjaya. Selain itu, cadangan juga dibuat untuk meningkatkan tahap operasi projek agar lebih baik pada masa akan datang.

BAB 2

KAJIAN LATAR BELAKANG DAN KONSEP

2.1 PENDAHULUAN

Bab ini akan menerangkan tentang teori dan apakah elemen-elemen yang digunakan untuk projek ini. Teori-teori ini akan diterangkan secara mendalam dalam bab ini.

2.2 SEJARAH APLIKASI MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0.

Visual Basic adalah bahasa pengaturcaraan yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991. Ianya dibangunkan berasaskan bahasa pengaturcaraan BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*) iaitu satu bahasa yang direkacipta oleh John G. Kemeny dan Thomas Kurtz profesor di Dartmouth College pada awal tahun 1960-an.

BASIC sangat popular kerana semua perintahnya mudah difahami dan diikuti. Bahasa pengaturcaraan itu sendiri serupa dengan Bahasa Inggeris. Tidak

seperti C, yang selalunya menggunakan bahasa tertentu, kita boleh membaca satu program dalam BASIC seperti membaca sebuah buku.

2.2.1 Memperkenalkan Microsoft Visual Basic.

Visual Basic adalah satu bahasa yang tersusun yang sememangnya berbeza dari bahasa - bahasa yang terdahulu darinya kerana ianya adalah bahasa yang telah diterjemahkan. *EXE* dari bahasa yang telah diterjemahkan akan ditukarkan ke kod mesin hanya apabila program dijalankan. Selain itu, output bahasa yang telah disusun ini adalah satu *EXE* yang mengandungi arahan pemproses yang asal. Oleh itu, satu *EXE* tersusun dapat dijalankan lebih cepat berbanding dengan bahasa yang diterjemahkan.

Apabila kita menggunakan Visual Basic, kita boleh memilih untuk menyusun mengikut kod '*Native*' (arahan yang mudah difahami pemproses) atau kod '*Pseudo*' (diterjemahkan ke arahan aras rendah apabila program dijalankan). Pada masa yang sama, kita juga mempunyai banyak pilihan seting yang boleh dipilih semasa menyusun program.

Perkara – perkara dibawah menunjukkan perkara – perkara yang diutuskan oleh Visual Basic secara automatik:-

- a) Pemeriksaan sempadan array.
- b) Pemeriksaan lebihan integer.
- c) Pemeriksaan ralat titik – apung.
- d) Pemeriksaan sendiri Pentium FDIV.

Dengan itu, apabila kita menyusun program dengan menggunakan seting di atas, kita dapat pastikan bahawa ralat – ralat tersebut tidak akan berlaku.

2.2.2 Bagaimana Microsoft Visual Basic Berfungsi ?

Pada awal era pengaturcaraan, iaitu lebih kurang satu dekad dulu, kita terpaksa mengkodkan keseluruhan tertingkap, termasuk kedudukan teks, warna tulisan dan lain – lain kawalan yang kita ingin masukkan ke dalam program kita. Selepas itu kita terpaksa menjalankan program kita terlebih dahulu untuk melihat samada kita telah meletakkannya ditempat yang betul. Ini kerana sewaktu mereka program, kita tidak tahu bagaimana program kita akan kelihatan apabila kita menjalankannya.

Apabila kedudukan semua teks dan kawalan berada pada tempat yang betul, kita terpaksa menulis prosedur untuk bertindakbalas dengan kawalan – kawalan ini apabila pengguna menggunakannya. Pada masa ini sudah tentunya kita telah menulis beberapa ratus baris kod, sedangkan program kita masih belum boleh digunakan sepenuhnya.

Dengan menggunakan pengaturcaraan pandang (*Visual programming*), kita meletakkan kekotak teks, bebutang perintah, label dan lain – lain kawalan yang kita perlukan di tempat kita mahukan ia berada ke dalam borang semasa rekaan program.

Apabila kita menjalankan program tersebut kita akan dapat perhatikan bahawa antara muka program tersebut kelihatan betul – betul seperti sewaktu peringkat rekaan.

Ciri – ciri yang terdapat dalam Visual Basic adalah beberapa kali lebih baik daripada BASIC lama, tetapi ia masih mudah digunakan. Visual Basic menggabungkan kemudahan BASIC dengan antaramuka pandang untuk kita gunakan dalam mereka rupa bentuk dan kod aplikasi. Itulah kelebihanannya. Dari perpustakaan Visual Basic sahaja terdapat beberapa ribu fungsi dan prosidur yang kita boleh gunakan untuk membina program kita. Di samping itu juga kita boleh menambah kuasa Sistem Operasi Windows dengan memautkannya ke windows API.

Fungsi – fungsi Windows API sangat berguna, dan yang paling bagus sekali semua program Visual Basic boleh memanggil kesemua fungsi ini pada bila – bila masa sahaja untuk menambahkan keberkesanan fungsi program Visual Basic itu sendiri.

2.2.3 Keupayaan Microsoft Visual Basic.

Walau apapun tujuan kita, sama ada membina satu utiliti kecil untuk kegunaan sendiri, sistem besar kegunaan perniagaan, atau menyebarkan aplikasi melalui internet, Visual Basic mempunyai alatan yang kita perlukan itu.

- a) Ciri capaian data membolehkan kita membina pangkalan data, aplikasi guna terus, atau komponen – komponen bersaiz *server* untuk kegunaan kebanyakan pangkalan data yang popular, termasuk *Microsoft SQL Server* dan lain – lain pangkalan data kegunaan perniagaan.

- b) Teknologi *ActiveXTM* membenarkan kita menggunakan fungsi – fungsi lain yang telah dibekalkan bersama dengan aplikasi lain seperti pemproses kata *Microsoft Word*, hamparan kerja *Microsoft Acces*, dan lain – lain aplikasi *Windows*. Kita juga boleh menjalankan aplikasi dan objek yang telah dibina secara automatik menggunakan *Visual Basic* edisi *Professional* atau *Enterprise*.
- c) Keupayaan Internet memudahkan capaian dokumen dan aplikasi merentasi Internet atau Internet dari aplikasi kita, atau membina aplikasi Internet ‘*Server*’.

Aplikasi yang siap dibina adalah fail .exe sebenar yang menggunakan Visual Basic Virtual Machine yang kita boleh sebarkan dengan bebas.