

MENGATUR CARA KERTAS MAKMAL TERMODINAMIK

Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada syarat untuk layak memperolehi Diploma Kejuruteraan Mekanikal dari Institut Teknologi MARA, Shah Alam, Selangor, Darul Ehsan.

Oleh

IKUM AK USAT

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

INSTITUT TEKNOLOGI MARA

SHAH ALAM

SELANGOR DARUL EHSAN

JANUARY, 1989

PENGHARGAAN

Saya ^{ingin} mengambil kesempatan ini mengucapkan berbanyak terima kasih kepada beberapa pihak yang telah membimbing saya di dalam menyediakan projek ini terutama sekali Penasihat projek saya, Tuan Haji Ahmad Suhaimi. Segala teguran, tunjukajar dan bimbingan beliau sangat-sangat saya hargai.

Saya juga ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada Pembantu-Pembantu Makmal komputer yang telah banyak memberi tunjukajar kepada saya tentang penggunaan komputer. Tidak lupa juga saya mengucapkan berbanyak terima kasih kepada Ahli-Ahli penasihat kepada projek saya yang terdiri dari Tuan Haji Ahmad Suhaimi, Ir. Chun Ping dan Encik Abdul Rahman Omar dan juga Pengerusi Encik Ahmad Azlan.

Akhir sekali penghargaan saya yang tak terhingga kepada mana-mana pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menyempurnakan projek saya ini.

JADUAL KANDUNGAN

KANDUNGAN	M. SURAT
Tajuk Projek	i
Pengesahan	ii
Prakata	iii
Penghargaan	iv
Carta Alir Projek	v
Jadual Kandungan	vi
1.0 PENGENALAN	1
1.1 Tajuk	1
1.2 Matlamat	1
1.3 Kaedah penyelesaian	1
1.4 Tujuan	2
1.5 Kegunaan	3
2.0 SENARAI TAJUK MAKMAL	5
3.0 KOMPUTER SEBAGAI PENGATUR CARA KERTAS MAKMAL TERMODINAMIK	6
3.1 Apa dia komputer	6
3.2 Bahasa Computer	6
3.2.1 Bahasa GWBASIC	6
3.3 Organisasi komputer	7
3.3.1 Unit masukan	7
3.3.2 Unit keluaran	7
3.3.3 Unit memory	8
3.3.4 Unit Arimetik dan Logik	8
3.3.5 Unit Pusat Pemerosan	8
3.4 Perintah Bahasa Basic	9
3.4.1 Perintah bernombor	9
3.4.2 System command	11
4.0 PERLAKSANAAN PROGRAM	14
4.1 Penganalisaan Kehendak	14
4.2 Melukis carta alir	15
4.3 Simbol untuk carta alir	15

5.0	Sistem pelaksanaan program	18
5.1	Membuat file	18
5.2	Menambah data kepada file	20
5.3	Mempamirkan keputusan ujikaji	22
5.4	Membuat graf	25
6.0	Kertas makmal yang diprogramkan	31
6.1	Makmal 1.1	31
6.1.1	Tajuk	31
6.1.2	Tujuan	31
6.1.3	Pengiraan	31
6.2	Makmal 1.2	32
6.2.1	Tajuk	32
6.2.2	Tujuan	32
6.2.3	Pengiraan	34
6.3	Pembolehkan dimasukan sebagai input	34
6.3.1	Pembolehkan yang dimasukan	34
6.3.2	Tetapan yang dimasukan	34
6.4	Perlaksanaan program secara tentu	34
6.4.1	Membuat file	35
6.4.2	Menambah data	36
6.4.3	Mempamirkan keputusan	37
6.4.4	Keputusan ujikaji	39
6.4.5	Membuat graf	40
6.4.6	Keputusan graf	42
7.0	Makmal 2	43
7.1	Tajuk	43
7.2	Tujuan	43
7.3	Pengiraan	43
7.4	Pembolehkan yang dimasukkan	45
7.5	Tetapan	45
7.6	Membuat file	46
7.7	Menambah data kepada file	47
7.8	Mempamirkan keputusan	49
7.9	Keputusan ujikaji	50
8.0	Makmal 3	51
8.1	Tajuk	51
8.2	Tujuan	51
8.3	Pengiraan	51
8.4	Pembolehkan yang dimasukan	52
8.5	Tetapan yang digunakan untuk pengiraan	52
8.6	Membuat file	53
8.7	Menambahkan data kepada file	54
8.8	Mempamirkan Keputusan	55

1.0 PENGENALAN

1.1 Tajuk

Tajuk projek yang saya jalankan ialah MENGATUR CARA KERTAS MAKMAL TERMODINAMIK dalam pengawasan Tuan Haji Ahmad Suhaimi selaku penasihat projek.

1.2 Matlamat

Matlamat projek ini adalah untuk memberi penyesuai kepada pelajar bagaimana menggunakan komputer sebagai kaedah utama untuk menyelesaikan masalah-masalah yang berbentuk pengiraan kepada data-data yang banyak seperti masalah yang terdapat dalam kertas makmal termodinamik.

1.3 Kaedah Penyelesaian

Kaedah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pengiraan-pengiraan yang terdapat pada kertas makmal termodinamik ialah menggunakan komputer dengan Bahasa Basic (GWBASIC)

Dengan membuat atau mengaturkan beberapa program kepada sistem komputer maka penyelesaian kepada pengiraan data-data yang dikumpulkan dari ujikaji yang dilakukan dalam makmal boleh diselesaikan dalam