

**PEMBANGUNAN SISTEM PANGKALAN DATA e-INVENTORI MAKMAL
(MAKMAL KEJURUTERAAN AWAM DAN MAKMAL
TEKNOLOGI KEJURUTERAAN PEMBINAAN & ALAM SEKITAR)**

HASLINDA BT HJ AB AZIZ

**Laporan projek ini dikemukakan
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional**

**Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn**



MAC, 2003

Khas untuk Ayahanda dan Bonda tercinta...

Terima Kasih diatas doa dan pengorbanan yang diberikan semoga Allah S.W.T yang membalaasnya..

Istimewa untuk suami tersayang..

Mazly bin Mohd Nor

Terima Kasih diatas sokongan, doa dan pengorbanan selama ini.

Semoga hidup kita direhui dan diberkati Allah S.W.T..

Untuk Kekanda dan adinda sekalian...

Terima kasih atas sokongan yang diberikan

Semoga sentiasa dilimpahi sinar kebahagian

Untuk teman-teman seperjuangan....

Semoga terus berjaya

Kecapilah sinar kebahagian dalam hidup kalian..



PENGHARGAAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah S.W.T kerana dengan izin dan limpah kurnia-Nya memberikan keupayaan kepada saya untuk menyiapkan Projek Sarjana ini. Dikesempatan ini, setinggi-tinggi penghargaan dan rakaman jutaan terima kasih ditujukan khas kepada En Ishak bin Baba, selaku penyelia projek ini yang tidak jemu dalam memberi tunjuk ajar, pandangan, nasihat serta mencurahkan pengalaman yang berguna dalam proses untuk menjalankan projek ini sehingga selesai. Penghargaan ikhlas juga ditujukan kepada Tuan Haji Jamaluddin Hashim, Dr Mohd Wan Rashid Wan Ahmad dan En. Adanan bin Othman yang memberi bantuan idea dan kerjasama.

Tidak dilupakan juga buat Ketua- ketua Makmal dan Juruteknik-juruteknik Makmal Kejuruteraan Awam dan Makmal Teknologi Kejuruteraan Pembinaan & Alam Sekitar dan tidak lupa juga kepada pihak Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn sepanjang perlaksanaan projek ini.

Akhir kata, terima kasih juga kepada kedua ibu bapa, suami dan seluruh ahli keluarga tercinta yang sentiasa mendoakan kejayaan, menjadi sumber inspirasi dan dorongan buat saya. Buat rakan-rakan seperjuangan, peransang dan semangat yang telah anda semua berikan akan dijadikan bekalan dalam usaha untuk mengejar cita-cita yang murni ini.

Wassalam..

Sekian.

Haslinda bt Hj Ab Aziz

Mac 2003

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan adalah untuk membina Sistem Pangkalan Data e-inventori makmal bagi Makmal Kejuruteraan Awam (MKA) dan Makmal Teknologi Kejuruteraan Pembinaan dan Alam Sekitar (MTKPAS) KUiTTHO. Dengan pembinaan sistem ini adalah untuk mengenalpasti samada sistem yang dibina dapat memudahkan para pengguna serta kepada pihak pengurusan makmal MKA dan MTKPAS KUiTTHO. Sistem ini direkabentuk dengan mempunyai beberapa ciri iaitu dapat menjimatkan masa dan wang (kos), mudah digunakan dan diminati semua pengguna. Sistem ini dibangunkan dengan menggunakan perisian *Microsoft Access* 2000. Seramai 19 responden yang terdiri daripada juruteknik MKA dan MTKPAS, KUiTTHO dipilih bagi menjawab soal selidik yang dijalankan. Penganalisaan data dilakukan dengan menggunakan perisian Statistical Packages For Social Sciences (SPSS) versi 10.0. Data dianalisa secara kuantitatif bagi mendapatkan nilai kekerapan, peratusan dan juga purata min. Daripada analisis data yang diperolehi, purata min keseluruhan adalah sebanyak 4.523 dengan nilai sisihan pawai 0.56. Nilai purata min keseluruhan telah menunjukkan bahawa hampir keseluruhan juruteknik bersetuju dengan sistem tersebut. Walau bagaimanapun beberapa cadangan diusulkan untuk memperkemaskan lagi sistem pangkalan data yang dihasilkan.

ABSTRACT

The purpose of this study is to built a database system for KUiTTHO's MKA and MTKPAS. This system is to identify whether the system is useful to the users and the management of KUiTTHO's MKA and MTKPAS. This system was designed in such a way so that it will save time and money, easy to manage and user friendly. Microsoft Access 2000 software is used as an interface. 19 respondents for this study are technicians MKA and MTKPAS, KUiTTHO. The data were analysed using Statistical Packages For Social Sciences (SPSS) software version 10.0. The data analysis has been described quantitatively to get values of frequencies,percentages and means. From the data obtained, the overall min average is 4.523 with standard deviation is 0.56. Base on the overall min, if can concluded that majority of the sample gave approval respons about the system. This show that the system design have all the necessary attributes in order to be a good system. Several suggestions have been made to enhance the system effectiveness.

KANDUNGAN

| BAB | PERKARA | MUKA SURAT |
|-----|---------|------------|
|-----|---------|------------|

| | |
|--------------------------|------|
| JUDUL | i |
| PENGAKUAN | ii |
| DEDIKASI | iii |
| PENGHARGAAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| KANDUNGAN | vii |
| SENARAI JADUAL | xi |
| SENARAI RAJAH | xii |
| SENARAI SINGKATAN | xiii |
| SENARAI LAMPIRAN | xiv |

| | | |
|----------|-----------------------|----------|
| I | PENGENALAN | 1 |
| 1.1 | Pendahuluan | 1 |
| 1.2 | Latar Belakang Kajian | 3 |
| 1.3 | Penyataan Masalah | 6 |
| 1.4 | Persoalan Kajian | 6 |
| 1.5 | Objektif Kajian | 7 |
| 1.6 | Kepentingan Kajian | 7 |
| 1.7 | Skop Kajian | 8 |
| 1.8 | Definasi Istilah | 8 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| II | SORATAN KAJIAN | 11 |
| 2.1 | Pendahuluan | 11 |
| 2.2 | Pengurusan Makmal | 13 |
| 2.3 | Teknologi Maklumat | 14 |
| 2.4 | Penggunaan Pangkalan Data Di Dalam Pengurusan Pekerjaan | 15 |
| 2.5 | Penggunaan Komputer Didalam Berbagai Bidang Pendidikan. | 16 |
| 2.4.1 | Alat Pentadbiran | 17 |
| 2.4.2 | Alat Penyelidikan | 17 |
| 2.4.3 | Media Atau Sumber Pengajaran dan Pemelajaran | 18 |
| 2.6 | Sejarah Pemprosesan Pangkalan Data | 19 |
| 2.7 | Pangkalan Data | 21 |
| 2.8 | Sistem Pemprosesan Fail | 22 |
| 2.9 | Sistem Pengurusan Pangkalan Data | 23 |
| 2.10 | Reka Bentuk Sistem Pangkalan Data | 25 |
| III | METODOLOGI KAJIAN | 28 |
| 3.1 | Pendahuluan | 28 |
| 3.2 | Reka bentuk Kajian | 28 |
| 3.3 | Sampel Kajian | 29 |
| 3.4 | Sumber Data | 29 |
| 3.5 | Instrumen Kajian | 30 |
| 3.6 | Kajian rintis | 32 |
| 3.7 | Analisis Data | 33 |
| 3.7.1 | Urutan Prosedur Penganalisaan Data Borang Soal Selidik | 34 |
| 3.7.2 | Proses Pengujian Produk, Pengedaran dan Pemungutan Borang Soal selidik | 36 |
| 3.8 | Kronologi Kajian | 36 |

| | | |
|------|----------------|----|
| 3.9 | Batasan Kajian | 38 |
| 3.10 | Andaian | 38 |
| 3.11 | Penutup | 39 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| IV | REKABENTUK DAN PENILAIAN PRODUK | 40 |
| 4.1 | Pendahuluan | 40 |
| 4.2 | Latarbelakang Penghasilan Produk | 40 |
| 4.3 | Reka bentuk Produk | 42 |
| 4.3.1 | Bentuk dan Ciri-ciri Produk. | 42 |
| 4.3.2 | Kronologi Pembinaan Produk | 43 |
| 4.3.3 | Permasalahan Dalam Membina Produk | 48 |
| 4.3.4 | Bahan, Kos Dan Masa Membina Produk | 49 |
| 4.3.5 | Pembinaan Produk | 50 |
| 4.3.6 | Kelebihan Sistem | 59 |
| 4.3.7 | Kelemahan dan Kekurangan Sistem | 60 |
| 4.3.8 | Dokumentasi produk | 60 |
| 4.4 | Penilaian Produk | 60 |
| V | ANALISIS DATA DAN KEPUTUSAN | 62 |
| 5.1 | Pendahuluan | 62 |
| 5.2 | Analisis Bahagian A | 62 |
| 5.2.1 | Jantina | 63 |
| 5.2.2 | Pengalaman Kerja | 63 |
| 5.3 | Analisis Bahagian B | 64 |
| 5.3.1 | Menggunakan Komputer Semasa Menjalankan Tugas | 64 |
| 5.3.2 | Kemudahan Komputer | 65 |
| 5.3.3 | Kemahiran Menggunakan Perisian | 66 |
| 5.3.4 | Penyimpanan Rekod Inventori Makmal | 67 |
| 5.3.5 | Perisian Inventori Makmal | 68 |
| 5.3.6 | Penggunaan Komputer Dalam Masa Seminggu | 68 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.4 | Analisis Bahagian C | 69 |
| 5.4.1 | Pembangunan Sistem Pangkalan Data e-Inventori Makmal | 70 |
| 5.5 | Analisis Bahagian D | 71 |
| VI | PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN | 72 |
| 6.1 | Pendahuluan | 72 |
| 6.2 | Perbincangan | 72 |
| 6.2.1 | Sistem Perisian Yang Dihasilkan Menjimatkan | 73 |
| 6.2.2 | Sistem Perisian Yang Dihasilkan Memudahkan Responden | 73 |
| 6.2.3 | Responden Berminat Dengan Sistem Perisian Yang Dihasilkan | 74 |
| 6.3 | Kesimpulan | 74 |
| 6.3 | Cadangan Pembaikan Sistem | 76 |
| | RUJUKAN | 78 |
| | LAMPIRAN | 81 |



SENARAI JADUAL

| NO. JADUAL | TAJUK | MUKA SURAT |
|------------|---|------------|
| 3.1 | Kategori Jawapan untuk Skala Likert | 32 |
| 3.2 | Skala tafsiran julat skor min | 35 |
| 4.1 | Jadual Bahan, Kos dan Masa Membina Produk | 50 |
| 5.1 | Bilangan jantina juruteknik mengikut responden | 63 |
| 5.2 | Pengalaman kerja mengikut responden | 64 |
| 5.3 | Penggunaan responden terhadap komputer semasa menjalankan tugas | 65 |
| 5.4 | Kemudahan komputer mengikut responden | 66 |
| 5.5 | Kemahiran Menggunakan Perisian | 67 |
| 5.6 | Penyimpanan rekod inventori makmal mengikut responden | 67 |
| 5.7 | Penggunaan perisian inventori makmal | 68 |
| 5.8 | Masa penggunaan komputer makmal | 69 |
| 5.9 | Nilai min bagi setiap item dalam Pembangunan Perisian Sistem Pangkalan Data e-Inventori Makmal. | 70 |

SENARAI RAJAH

| NO. RAJAH | TAJUK | MUKA SURAT |
|-----------|--|------------|
| 2.1 | Komponen Sistem Pangkalan Data | 25 |
| 2.2 | Menu Paparan Sistem Pengkalan Data Inventori | |
| | Makmal Kejuruteraan UTM | 27 |
| 3.1 | Carta alir perjalanan kajian | 37 |
| 4.1 | Carta Alir Proses Pembangunan Sistem | 44 |
| 4.2 | Proses Pengendalian Sistem | 51 |
| 4.3 | Menu Kata Laluan | 52 |
| 4.4 | Menu Utama | 53 |
| 4.5 | Borang Daftar Harta Tetap (KEW 312) | 55 |
| 4.6 | Borang Daftar Inventori (KEW313) | 56 |
| 4.7 | Butir-butir Penyelenggaraan Harta Tetap | 57 |
| 4.8 | Butir-butir Aksesori | 57 |
| 4.9 | Menu Bantuan | 58 |

SENARAI SINGKATAN

| | | |
|---------|---|--|
| CML | - | Computer Managed Learning |
| CII | - | Computer Integrated Instruction |
| DBMS | - | Pengurusan Pangkalan Data |
| FK | - | Fakulti Kejuruteraan |
| FTK | - | Fakulti Teknologi Kejuruteraan |
| IT | - | Teknologi Maklumat |
| KUiTTHO | - | Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn |
| MKA | - | Makmal Kejuruteraan Awam |
| MTKPAS | - | Makmal Teknologi Kejuruteraan Pembinaan & Alam Sekitar |
| PBK | - | Pengajaran Berbantukan Komputer |
| PDK | - | Pengajaran Diuruskan Komputer |
| SPSS | - | Statistical Package for Social Science Series Version 10.0 |

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Kecanggihan teknologi memberi manfaat kepada kehidupan manusia. Abad ke 21 telah menjanjikan kehidupan yang lebih baik daripada sebelumnya. Kemajuan dalam bidang teknologi yang semakin mendadak ini dapat dilihat melalui perkembangan teknologi maklumat yang wujud pada masa kini. Perkembangan pesat dibidang teknologi maklumat (IT) tidak dinafikan lagi kerana ianya semakin memberi persepsi baru dalam bidang telekomunikasi dan multimedia malahan juga dalam bidang pendidikan. Kemunculan penggunaan teknologi komputer pada masa kini berkembang begitu maju, yang mana teknologinya berubah begitu cepat. Oleh itu, teknologi ini wajar dioptimumkan sebaik mungkin supaya kita tidak ketinggalan dalam menyahut cabaran YAB Perdana Menteri bagi menempuh era baru ini.

Revolusi maklumat telah membawa satu perubahan secara menyeluruh dan dramatik kepada cara hidup kita, cara bekerja dan tatacara melihat secara global. Pada masa kini revolusi ini sedang bergerak pantas dan mengucar-kacirkan pembangunan ekonomi negara-negara dunia ketiga yang sedang membangun.

Pemangkin utama revolusi maklumat ini ialah teknologi maklumat (IT) yang berkaitan dengan komputer dan internet.

Perkembangan teknologi maklumat ini atau lebih dikenali dengan teknologi komputer masa kini sering dikaitkan dengan kemajuan. Penggunaan komputer telah memberi kesan yang besar dalam setiap bidang usaha manusia. Penggunaan komputer semakin meluas kerana komputer memiliki beberapa kelebihannya, antaranya komputer dapat melakukan pemrosesan maklumat dengan lebih cepat, tetap dan berkesan, keupayaan untuk menyimpan jumlah maklumat yang besar dan jangkamasa yang lama juga merupakan satu “tabiat pemrosesan yang automatik” (Abdullah & Alaudin, 1991).

Tidak dinafikan kini tanpa bantuan komputer, kerja-kerja yang dilakukan menjadi lambat dan kadang-kadang tanpa penggunaan teknologi komputer kerja-kerja tersebut tidak boleh dilaksanakan. Di dalam zaman teknologi sekarang, kebanyakan peralatan atau kerja yang perlu dilakukan mestilah menggunakan komputer seperti dalam hal menguruskan penyimpanan data yang mana kita boleh menggunakan sistem pangkalan data. Pangkalan data digunakan hampir setiap sudut kehidupan moden hari ini. Ia begitu lumrah sehingga kita kadang-kadang tidak menyedari bahawa kita sedang menggunakan sistem pangkalan data. Misalnya semasa kita mencari buku rujukan di pusat sumber, ianya boleh dicari dengan menggunakan komputer melalui sistem pangkalan data yang telah di sediakan oleh pusat sumber. Selain itu juga kita sebenarnya juga telah menggunakan pangkalan data yang disediakan oleh syarikat yang menawarkan barang atau perkhidmatan tersebut melalui internet. Sistem tempahan tiket kapal terbang juga merupakan satu contoh penggunaan sistem pangkalan data.

Menurut Baharudin Aris, Noraffandy Yahaya, Jamalludin Harun & Zaidatun Tasir (2000) menyatakan komputer juga digunakan untuk memudahkan kerja-kerja pengkeranian, pengurusan perakaunan dan gaji, rekod kakitangan dan pelajar,

penyimpanan, proses analisis dan penjanaan laporan rekod-rekod peperiksaan dan sebagainya.

Sejajar dengan perkembangan teknologi maklumat sekarang boleh dikatakan bahawa dengan menggunakan pangkalan data sebagai salah satu sistem untuk memudahkan pekerjaan mereka seperti menyimpan data-data di dalam perisian-perisian yang terdapat di komputer. Penggunaan perisian-perisian ini bukan sahaja mengikut arus perubahan dan permodenan semata-mata, tetapi juga menjimatkan masa, penggunaan kertas dan menjamin keselamatan data. Tambahan pula, perisian-perisian yang digunakan untuk membina pangkalan data masa kini lebih kepada konsep '*user friendly*' yang mana ia mudah digunakan dan dikendalikan.

1.2 Latar belakang Masalah

Kerajaan sememangnya telah menyedari tentang perlunya menggunakan teknologi maklumat dalam bidang pendidikan sama ada di sekolah mahupun di pusat pengajian tinggi. Justeru itu, KUiTTHO sebagai institusi pengajian tinggi pastinya tidak mahu ketinggalan untuk menyediakan prasarana dan kemudahan berteknologi tinggi kepada seluruh warga kampus. Oleh itu penggunaan teknologi maklumat yang semakin canggih ini tidak harus diabaikan kerana dengan penggunaan teknologi maklumat inilah akan melahirkan generasi yang berketerampilan dan berkeupayaan dalam era globalisasi dan mencabar ini.

Pada masa kini terdapat pelbagai perisian komputer di pasaran yang boleh membantu tugas-tugas seperti penyimpanan data menerusi sistem pangkalan data. Dengan terbinanya satu sistem pangkalan data bagi sesuatu organisasi maka ia akan dapat membantu menyimpan maklumat atau data-data organisasi tersebut dengan lebih teratur dan selamat. Bagi organisasi atau golongan yang belum menggunakan

sistem pangkalan data, biasanya pengurusan data dijalankan dengan menggunakan sistem pemprosesan fail sama ada secara manual atau menggunakan komputer.

Menurut Silberschatz, Korth & Sudarshan (1999), sistem pemprosesan fail yang disokong oleh pengoperasian (*operating system*) konvensional biasanya boleh membawa beberapa masalah utama seperti maklumat atau data yang bertindih dan tidak konsisten, kesukaran untuk mencari data, maklumat yang terpisah-pisah dan terasing serta masalah keselamatan. Selain itu, penggunaan sistem sebegini menjadi sukar apabila untuk mempersebahkan maklumat dalam bentuk yang mudah difahami oleh pengguna.

Menurut Kroenke (1998), kebanyakan sistem Pengurusan Pangkalan Data (DBMS) sebenarnya digunakan untuk mengatasi kekurangan-kekurangan yang terdapat pada sistem pemprosesan fail. Tinjauan awal menunjukkan pada masa ini, Makmal Kejuruteraan Awam (MKA) dan Makmal Teknologi Kejuruteraan Pembinaan Dan Alam Sekitar (MTKPAS), kebanyakannya menggunakan kaedah manual di dalam merekod dan menyelenggarakan data inventori peralatan makmal. Malahan juga segala surat-menyurat dan maklumat peralatan makmal masih disimpan di dalam fail-fail yang disimpan dalam kabinet-kabinet bagi mengikut kategori fail-fail tersebut.

Makmal merupakan tempat yang biasa digunakan oleh pelajar dan pensyarah KUiTTHO untuk membuat kerja-kerja amali. Kerja-kerja amali merupakan sebahagian daripada proses pembelajaran yang wajib diambil. Oleh itu segala kelengkapan makmal perlulah diurus dengan baik dan mencukupi kerana pelajar dan pensyarah sering menggunakan dan peminjaman peralatan selalu dibuat. Bagi memastikan segala peralatan makmal mencukupi, penyelenggaraan terhadap peralatan perlu dilakukan supaya ia boleh berfungsi dengan baik. Perkara-perkara di atas adalah berkaitan dengan inventori makmal.

Mengikut Pekeliling Pejabat Bendahari (Bil 7/2001), sistem inventori adalah meliputi satu pembelian peralatan tak luak yang mempunyai jangka hayat melebihi

4-5 tahun dengan kos pembelian peralatan adalah kurang daripada RM 3,000.00 seunit semasa perolehan. Inventori juga termasuk segala peralatan tak luak yang dibeli melalui peruntukan mengurus, pembangunan, penyelidikan, tabung-tabung amanah dan projek perundingan (yang secara jelas mengikut perjanjian menjadi milik universiti). Inventori ini juga mendefinisikan sebagai apa sahaja yang dicatat sebagai nilai ringgit di dalam buku simpan kiraan. Untuk memenuhi segala keperluan di makmal, pihak pengurusan makmal akan membeli peralatan yang masih tidak mencukupi atau untuk menggantikan yang baru. Di sinilah segala maklumat inventori yang terdahulu amat diperlukan supaya tidak berlaku pembaziran.

Selalunya pihak pengurusan makmal tidak berupaya untuk membekalkan data dan maklumat pada masa yang diperlukan. Pencarian maklumat sukar dan rumit kerana maklumat yang direkod dan disimpan terlalu banyak. Banyak masa diperlukan untuk mengesan maklumat yang dikehendaki dari fail-fail yang ada terutamanya fail-fail yang ditutup dan disimpan dalam stor dan kategori-katogeri bahan yang difaiklan begitu banyak. Selain itu, ruang penyimpanan yang luas diperlukan untuk fail-fail lama. Ruang pejabat akan menjadi penuh sesak dengan almari yang dipenuhi dengan fail-fail baru dan lama. Keadaan ini tidak sesuai untuk mewujudkan suasana kerja yang kondusif di sebuah makmal institusi pengajian tinggi.

Pengurusan inventori peralatan makmal MKA dan MTKPAS masih menggunakan kaedah secara manual di mana kebanyakan rekod data inventori ditulis dalam buku stok, ditulis atas kad kemudian disimpan dalam fail dan juga disimpan dalam komputer tetapi bukan dalam bentuk sistem perisian pangkalan data. Masalah yang biasa timbul adalah memerlukan masa yang lama untuk mendapatkan maklumat data inventori. Oleh yang demikian, pengkaji akan membangunkan satu sistem pangkalan data Inventori Makmal secara berkomputer untuk mengatasi masalah ini. Bagi pusat pendidikan sama ada sekolah atau universiti sistem pangkalan data berupaya memudahkan organisasi tersebut di dalam menyimpan maklumat inventori makmal, pembekal, peralatan sekolah dan kakitangan dengan lebih mudah.

Dari masalah di atas telah membangkitkan persoalan kepada pengkaji untuk menyediakan satu sistem pangkalan data yang efisyen dan efektif bagi membantu pengurusan makmal dalam mengendalikan sistem inventori peralatan makmal. Sistem pengkalan data yang menggunakan komputer ini dikenali sebagai ‘e-Inventori Makmal’ yang menggunakan Perisian ‘Microsoft Access’. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat dijadikan asas untuk menyelesaikan permasalahan pengurusan inventori makmal seperti masalah ruang penyimpanan fail, dan data inventori dapat dicari dengan cepat.

1.3 Penyataan Masalah

Berdasarkan latarbelakang masalah yang dinyatakan di atas, pengkaji ingin mengetahui sejauh manakah sistem pengkalan data yang dibangunkan ini dapat membantu pengurusan makmal yang efektif dan inovatif dalam mengendalikan sistem inventori makmal.

1.4 Persoalan Kajian

Berdasarkan kepada pernyataan masalah yang berkaitan dengan sistem pengurusan inventori peralatan makmal MKA dan MTKPAS, persoalan yang dapat dicungkilkan oleh pengkaji dalam kajian adalah seperti berikut :

- i) Apakah tahap pengetahuan penggunaan komputer yang ada pada juruteknik-juruteknik makmal?
- ii) Adakah sistem pangkalan data makmal ini akan memudahkan kerja-kerja pengurusan makmal ?

- iii) Adakah dengan menggunakan sistem perisian pangkalan data yang telah dibina itu dapat menarik minat para juruteknik ?
- iv) Adakah sistem yang dibina dapat menjimatkan masa dan kewangan?

1.5 Objektif Kajian

Menyedari akan hakikat perlunya satu pembangunan sistem pangkalan data yang boleh digunakan untuk tujuan mengautomasikan pengurusan makmal di MKA dan MTKPAS, maka kajian ini bertujuan untuk :-

- i) Menentukan tahap pengetahuan penggunaan komputer yang ada pada juruteknik.
- ii) Menentukan sistem pangkalan data dapat memudahkan kerja-kerja pengurusan makmal.
- iii) Menentukan sistem pangkalan data yang dibina menarik minat juruteknik.
- iv) Memastikan sistem pangkalan data dapat menjimatkan masa dan kewangan.

1.6 Kepentingan Kajian

Sejajar dengan perkembangan era teknologi maklumat, KUiTTHO sebagai sebuah institusi pengajian tinggi, pastinya tidak mahu ketinggalan untuk menyediakan kemudahan serta perkhidmatan yang lebih berkesan dan bermutu kepada pihak pengurusan makmal.

Dengan terbinanya Sistem Pangkalan Data e-Inventori Makmal ini, diharapkan akan dapat meningkatkan tahap kecekapan dan memudahkan para juruteknik dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Dengan itu, iaanya dapat membantu pihak pengurusan makmal di dalam mengendalikan peralatan makmal yang bernilai ribuan ringgit dengan lebih teratur. Malahan segala kesulitan yang terlibat dengan pengurusan maklumat data inventori peralatan makmal seperti di dalam merancang sesuatu pembelian peralatan makmal dapat di atasi dengan sebaik mungkin oleh pihak pengurusan makmal (MKA) dan (MTKPAS) KUiTTHO.

1.7 Skop Kajian

Pengkaji menumpukan kajian kepada sistem pengurusan inventori peralatan makmal dengan pembangunan sistem pangkalan data e-Inventori makmal dengan menggunakan perisian *Microsoft Access* bagi Makmal Kejuruteraan Awam (MKA) dan Makmal Teknologi Kejuruteraan Pembinaan Dan Alam Sekitar (MTKPAS) di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO). Sampel yang dikenalpasti adalah seramai 20 orang juruteknik MKA dan MTKPAS.

1.8 Definisi Istilah

Dalam kajian yang dijalankan definisi istilah yang digunakan adalah seperti berikut:

i) Pangkalan data

Pangkalan data ialah satu set fail yang berkaitan secara logik, disusun untuk mempermudahkan pencapaian oleh satu atau lebih atucara pengguna dan untuk meminimumkan lewahan data. Mengikut Connolly, Begg & Strachan (1997), pangkalan data ialah koleksi data-data yang berkaitan.

ii) Sistem

Sistem didefinisikan sebagai program yang digunakan oleh juruteknik melalui komputer. Menurut Kamus Dewan edisi baru (1989), sistem ialah cara atau kaedah untuk melakukan sesuatu aturan.

iii) Komputer

Komputer didefinisikan sebagai satu media ataupun peralatan canggih masa kini yang menghubungkan pengguna dengan sistem. Komputer merupakan peralatan yang digunakan untuk kerja-kerja pengstoran maklumat inventori makmal.

iv) Inventori

Inventori di dalam kajian ini didefinisikan sebagai rekod kewangan bagi keluar masuk sesuatu benda samada peralatan makmal dan bahan-bahan mentah. Menurut Yahya (1989), telah mendefinisikan inventori sebagai apa sahaja bentuk harta benda sesebuah organisasi yang dicatat sebagai nilai ringgit di dalam buku simpan kiraan. Dari sudut kewangan pula inventori seharusnya dikawal demi menjaga kos perbelanjaan supaya berada di tahap yang memuaskan.

RUJUKAN

Abdullah Embong (2000). "Sistem Pangkalan Data Konsep Asas Reka Bentuk dan Perlaksanaan". Petaling Jaya : Tradisi Ilmu Sdn. Bhd.

Abdullah Mohd Zin dan Alaudin Mohd Ali (1991). "Pengajian Komputer Satu Pendekatan Menyeluruh": Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.

Abdul Razak Hamdan et.al (2000). "TeknologiMaklumat Kuala Lumpur" McGraw-Hill Malaysia.

Ahmad Esa (2001). "Etika Profesional Dalam Pengurusan Usahawan : Satu Analisis Lapangan Kertas Kerja Yang Dibentangkan Di Seminar Kebangsaan Sosioekonomi Dan IT."

Azhari Md Salleh (1990). " Pengurusan Industri". New York: John B.J.J Computer Service.

Baharuddin Aris, Noraffandy Yahya, Jamalludin Harun Dan Zaidatun Tasir (2000). "Teknologi Pendidikan". Johor: Jabatan Multimedia Pendidikan, UTM.

Behan dan Homes (1990) "Understanding of Information System", New York : Prentice Hall.

Brain White (2000). " Dissertation Skill for Bussiness and Management Students." London:

- Connolly, T., Begg, C. and Strachan, A. (1997) "Database System : A practical Approach Design, Implementation and Management". England: Addissons-Wesley.
- Elmasri (2000). "Coordinating Information and Communicating Technology". London: Falmer Press.
- Fong Peck Lee (1999). "Kesediaan Guru Terhadap Penggunaan Komputer Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran". Universiti Putra Malaysia : Tesis.
- Halpin T (1995). "Fundamentals of Database Systems". California: Addison-Wesley.
- Herman, I (1994). "Analisis Statistik Deskriptif". Selangor : Tekno Edar.
- Krejeie. R.V. and Morgan D.W. (1970) "Determining sample size for research". Edecalional and Psychological Measurement. 30 607-610.
- Kroenke (1998). "Studying With The Database Tools For Information Age A th. Ed. California": The Benjamin, Cummings Publishing co. Inc.
- Martini, B.R. (1994). "Navigating The Internet". Indiana; SAMS Publishing.
- Mohd Majid Koting "Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Edisi kedua (Dewan Bahasa Dan Pustaka, 1993).
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan." 1st ed. Universiti Teknologi Malaysia.
- O'Brien J.A. (1999) "Management Information Systems" Boston Irwin McGraw-Hill.
- Oppenheim, A.N. (1992). "Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement". New Edition. London: Printer Publishers.

Silberschatz.A. . Korth.H.F. dan Sudarshan, S (1999) "Database System Concepts"
Boston :B McGraw-Hill.

Tengku Ahmad Bin Tengku Ali (1984). " Masalah Keselamatan Dalam Makmal Di
ekolah –sekolah Menengah" Universiti Teknologi Malaysia: Tesis

Victor T.C. Middleton (1994). " Marketing Travel and Tourism" Midelick: Jordan Hill
Oxford.

William J.Beyday (1993). "Database Management System". 2 nd. Ed. Belmond C.A:
adsworth.

Wiersma, W.(1997). "Research Methodological in Education" 5 th. Ed. New York:
Prentice Hall.

Yahya Abd Rahman (1989) "Pengurusan Makmal". Universiti Teknologi Malaysia:
Tesis

Zahari Sulaiman (1999). "Pengenalan kepada Pangkalan Data": Teori dan Praktis Kuala
Lumpur : McGraw-Hill.

Zahidi Zamzuri (2002). "Reka Bentuk Perisian Pengstoran Inventori Berbantu Komputer
Di Makmal Kejuruteraan". Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis