



PANDUAN PENULISAN TESIS

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

Edisi keempat
Cetakan Pertama 2012
PANDUAN PENULISAN TESIS
ISBN: 978-983-43398-2-1

© Pusat Pengajian Siswazah

Hak Cipta Terpelihara, tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa cara sekali pun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanikal, rakaman atau lain-lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Naib Canselor Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM).

Diterbitkan oleh,
Pusat Pengajian Siswazah
UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA
Parit Raja, Batu Pahat, Johor

RM5.00

PRAKATA

Panduan Penulisan Tesis ini diterbitkan oleh Pusat Pengajian Siswazah sebagai panduan pelajar Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) menulis tesis dan laporan projek yang konsisten dengan norma penulisan akademik antarabangsa dari segi gaya dan format. Perkataan “**tesis**” dalam panduan ini dimaksudkan sebagai hasil penulisan ilmiah bagi pelajar program pengajian siswazah diperingkat Sarjana dan Doktor Falsafah secara penyelidikan. Perbincangan dalam panduan ini keseluruhannya juga menggunakan perkataan “**tesis**” bagi maksud penulisan ilmiah untuk *Projek Sarjana Muda (PSM)*, *Laporan Projek Sarjana* dan *Disertasi Penyelidikan* bagi pengajian secara mod campuran. Walau bagaimanapun, panduan ini tidak bermaksud untuk menyediakan semua gaya format bagi semua bentuk rujukan. Sekiranya gaya format khusus yang diperlukan tidak ada di dalam panduan ini, pelajar boleh merujuk kepada panduan penulisan ilmiah lain seperti “*American Psychological Association Manual*” edisi ke-6.

Pusat Pengajian Siswazah
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
Senat: 21 Disember 2011

PENGHARGAAN

Pusat Pengajian Siswazah, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) mengucapkan setinggi-tinggi terima kasih kepada staf yang telah menyumbangkan tenaga dan idea dalam penyediaan **Panduan Penulisan Tesis** edisi keempat yang dikemaskini berdasarkan edisi ketiga yang diterbitkan pada tahun 2009.

Pihak Pusat Pengajian Siswazah UTHM juga ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang terlibat di dalam urusan penerbitan buku ini.

KANDUNGAN

| | | |
|--------------|---|------------|
| | PRAKATA | i |
| | PENGHARGAAN | ii |
| | KANDUNGAN | iii |
| | SENARAI JADUAL | vii |
| BAB 1 | STRUKTUR DAN KANDUNGAN TESIS | 1 |
| | 1.1 Maksud sebutan tesis | 1 |
| | 1.2 Struktur tesis | 1 |
| | 1.3 Pengisytiharan status tesis | 2 |
| | 1.4 Panel Pemeriksa <i>viva voce</i> | 3 |
| | 1.5 Halaman judul | 3 |
| | 1.6 Halaman pengakuan | 3 |
| | 1.7 Halaman dedikasi (pilihan) | 3 |
| | 1.8 Halaman penghargaan (pilihan) | 4 |
| | 1.9 Abstrak | 4 |
| | 1.10 Halaman kandungan | 4 |
| | 1.11 Halaman senarai jadual | 5 |
| | 1.12 Halaman senarai rajah | 5 |
| | 1.13 Halaman senarai simbol dan singkatan | 5 |
| | 1.14 Halaman Senarai Lampiran | 5 |
| | 1.15 Teks | 6 |
| | 1.15.1 Rujukan dalam Teks | 7 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| | 1.15.2 Jadual dalam Teks | 7 |
| | 1.15.3 Rajah dalam teks | 7 |
| | 1.15.4 Persamaan dalam teks | 8 |
| 1.16 | Rujukan | 9 |
| 1.17 | Lampiran | 9 |
| 1.18 | <i>Vita</i> | 9 |
| BAB 2 | SAIZ DAN FORMAT | 10 |
| 2.1 | Kertas dan saiz | 10 |
| 2.2 | Jidar | 10 |
| 2.3 | Penomboran muka surat | 10 |
| 2.4 | Penomboran bab dan sub-judul dalam bab | 11 |
| 2.5 | Penaipan | 11 |
| 2.6 | Jarak dan format | 12 |
| 2.7 | Cetakan dokumen | 12 |
| 2.8 | Penghurufan dan lukisan | 12 |
| 2.9 | Bilangan maksimum muka surat | 13 |
| 2.10 | Penjilidan tesis | 13 |
| | 2.10.1 Warna kulit dan tulisan | 13 |
| | 2.10.2 Kulit tesis | 13 |
| | 2.10.3 Tulang belakang | 14 |
| | 2.10.4 <i>Trimming</i> bagi tujuan penjilidan | 14 |
| BAB 3 | FORMAT RUJUKAN | 15 |
| 3.1 | Pengenalan | 15 |
| 3.2 | Sistem Penulis (Tahun) | 15 |
| | 3.2.1 Sebutan dalam teks | 15 |
| | 3.2.2 Penulisan maklumat rujukan | 17 |
| | 3.2.3 Penulisan senarai rujukan | 19 |

| | | |
|-------|---|-----------|
| 3.2.4 | Penulisan nama pengarang | 19 |
| 3.2.5 | Penulisan pelbagai sumber rujukan | 20 |
| 3.3 | Rujukan dari sumber elektronik | 25 |
| 3.3.1 | Penulisan sumber internet dalam teks | 25 |
| 3.4 | Sistem Nombor | 26 |
| 3.4.1 | Sebutan Dalam Teks | 26 |
| 3.4.2 | Gaya penulisan bagi pelbagai penerbitan dalam senarai rujukan | 26 |
| | RUJUKAN | 29 |
| | LAMPIRAN | 31 |

SENARAI JADUAL

| | | |
|-----|------------------------------------|---|
| 1.1 | Susunan dan urutan kandungan tesis | 1 |
|-----|------------------------------------|---|

BAB 1

STRUKTUR DAN KANDUNGAN TESIS

1.1 Maksud sebutan tesis

Perkataan “tesis” dalam buku panduan ini secara khusus merujuk kepada penulisan ilmiah yang dikemukakan bagi penganugerahan ijazah doktor falsafah dan ijazah sarjana secara penyelidikan. Perkataan “tesis” dalam buku panduan ini juga digunakan secara umum untuk penulisan ilmiah laporan projek sarjana, disertasi penyelidikan dan projek sarjana muda iaitu dokumen penulisan ilmiah yang dikemukakan sebagai sebahagian daripada syarat penganugerahan ijazah sarjana melalui kerja kursus, mod campuran dan pengijazahan sarjana muda.

1.2 Struktur tesis

Setiap tesis mengandungi beberapa bahagian yang disusun mengikut urutan seperti Jadual 1.1.

Jadual 1.1: Susunan dan urutan kandungan tesis

| BIL. | PERKARA | STATUS | CONTOH (LAMPIRAN) | CATATAN |
|------|-------------------------|--------|-------------------|-----------------|
| 1 | Halaman Kosong | - | - | - |
| 2 | Pengesahan Status Tesis | Wajib | A1/A2/A3/A4 | Tidak bernombor |
| 3 | Perakuan Pemeriksa | Wajib | B | Tidak bernombor |

Jadual 1.1 (sambungan)

| | PERKARA | STATUS | CONTOH (LAMPIRAN) | CATATAN |
|----|------------------------|---------|-------------------|--|
| 4 | Halaman Judul | Wajib | C1/ C2/C3 | Tidak bernombor tetapi dikira sebagai (i) |
| 5 | Halaman Perakuan | Wajib | D1/D2 | Dinomborkan dengan angka Roman kecil iaitu |
| 6 | Halaman Dedikasi | Pilihan | E | Dinomborkan dengan angka Roman kecil |
| 7 | Halaman Penghargaan | Pilihan | F | Dinomborkan dengan angka Roman kecil (jika |
| 8 | Abstrak | Wajib | G1a/ G1b/ G2a | Dinomborkan dengan angka Roman kecil |
| 9 | Halaman Kandungan | Wajib | G2b | Dinomborkan dengan angka Roman kecil |
| 10 | Halaman Senarai Jadual | Wajib | H | Dinomborkan dengan angka Roman kecil |
| 11 | Halaman Senarai Rajah | Wajib | I | Dinomborkan dengan angka Roman kecil |
| 12 | Halaman Senarai Simbol | Wajib | J | Dinomborkan dengan angka Roman kecil |
| 13 | Senarai Lampiran | Wajib | K | Dinomborkan dengan angka Roman kecil |
| 14 | Teks | Wajib | L | Dinomborkan dengan angka Roman Kecil |
| 15 | Rujukan | Wajib | M | Bernombor Arab dimulakan dengan muka |
| 16 | Lampiran | Pilihan | P1 / P2 | Bernombor Arab bersambungan dengan teks |
| 17 | <i>Vita</i> | Wajib | - | Bernombor Arab bersambungan dengan teks |
| | | | Q | Tidak bernombor |

1.3 Pengisytiharan status tesis

Pengisytiharan status tesis perlu dibuat dengan melengkapkan Borang Pengesahan Status Tesis seperti di **LAMPIRAN A1-A4**. Sekiranya tesis ingin diklasifikasikan sebagai sulit atau terhad, surat mengenai pengklasifikasian tesis perlu diperoleh daripada organisasi berkenaan dan hendaklah diserahkan kepada Dekan Pusat Pengajian Siswazah, Fakulti atau Pusat akademik berkaitan. Surat pengesahan ini hendaklah menyatakan sebab dan tempoh pengelasan tesis tersebut. Tempoh lazim sesuatu tesis yang dikelaskan sebagai sulit atau terhad adalah tiga (3) tahun.

Sekiranya penulis mengkelaskan tesis sebagai tidak terhad, pihak Universiti akan menganggap tesis ini sebagai tidak terhad dan pihak Universiti Tun Hussein Onn Malaysia berhak untuk menggunakannya bagi sebarang tujuan.

1.4 Panel pemeriksa *viva voce*

Nama-nama ahli panel pemeriksa *viva voce* mesti disertakan seperti contoh di **LAMPIRAN B**. Halaman ini tidak perlu bagi laporan projek sarjana, laporan projek sarjana muda.

1.5 Halaman judul

Halaman judul mestilah mempunyai maklumat yang disusun mengikut urutan berikut:

- (i) Judul tesis;
- (ii) Nama penuh pelajar;
- (iii) Pernyataan tujuan tesis dikemukakan;
- (iv) Nama fakulti atau pusat tempat pelajar berdaftar;
- (v) Nama Universiti; dan
- (vi) Bulan dan tahun tesis ditulis atau diluluskan. Tesis untuk program pengajian Sarjana secara Penyelidikan dan Doktor Falsafah perlu diperakukan oleh Jawatankuasa Pengajian Siswazah. Tesis untuk program lain perlu mendapat perakuan oleh Jawatankuasa yang berkaitan. (Rujuk **LAMPIRAN C1-C3**)

1.6 Halaman pengakuan

Halaman pengakuan mengandungi pengakuan tentang keaslian tesis. Ia hendaklah ditandatangani oleh penulis. Sila lihat contoh di **LAMPIRAN D1-D2**.

1.7 Halaman dedikasi (pilihan)

Pernyataan dedikasi hendaklah ringkas, iaitu tidak lebih daripada satu perenggan dan tidak mengandungi sebarang nombor, carta atau gambar. Sila lihat contoh di **LAMPIRAN E**.

1.8 Halaman penghargaan (pilihan)

Halaman ini hendaklah ditulis dalam satu muka surat sahaja. Penghargaan dirakamkan kepada orang perseorangan atau organisasi yang telah memberikan bantuan secara langsung atau tidak langsung dalam penyediaan tesis. Sila lihat contoh di **LAMPIRAN F**.

1.9 Abstrak

Abstrak tesis adalah ringkasan pendek sesuatu tesis. Ia menerangkan tentang rasional dan objektif (pernyataan masalah), metodologi, keputusan dan kesimpulan sesuatu kajian yang dijalankan. Abstrak tersebut tidak boleh melebihi 250 perkataan untuk tesis sarjana atau laporan projek sarjana dan tidak melebihi 350 perkataan untuk tesis kedoktoran; ditulis dalam dua bahasa, Inggeris dan Bahasa Melayu. Bagi tesis yang ditulis dalam Bahasa Inggeris, abstrak hendaklah ditulis dalam Bahasa Inggeris diikuti oleh terjemahan dalam Bahasa Melayu pada muka surat berikutnya. Jangan masukkan ulasan karya, singkatan tanpa penjelasan, kekangan kajian atau cadangan kajian lanjutan dalam abstrak. Abstrak mesti ditulis menggunakan satu setengah (1 ½) langkau. Sila lihat contoh abstrak untuk program kejuruteraan di **LAMPIRAN G1a** dan **LAMPIRAN G2a** serta contoh abstrak untuk program sains sosial di **LAMPIRAN G1b** dan **LAMPIRAN G2b**.

1.10 Halaman kandungan

Halaman kandungan hendaklah dimulakan pada halaman baru. Maklumat tesis diberikan di bawah tajuk bab, topik dan nombor muka surat. Setiap bab, topik dan muka surat yang ditunjukkan dalam halaman kandungan mestilah bertepatan dengan bab, topik dan muka surat yang terdapat dalam tesis. Paparkan tajuk kandungan sehingga ke tahap tiga sahaja. Sila lihat contoh di **LAMPIRAN H**.

1.11 Halaman senarai jadual

Halaman ini mengandungi senarai semua jadual yang dimuatkan dalam tesis. Maklumat jadual yang perlu dinyatakan adalah nombor jadual, tajuk jadual serta muka surat di mana jadual tersebut dimuatkan. Senarai jadual mestilah ditulis ikut urutan bab. Sila lihat contoh di **LAMPIRAN I**.

1.12 Halaman senarai rajah

Semua bahan ilustrasi yang disertakan dalam teks seperti peta, carta, lukisan, graf, gambar rajah dan fotograf disebut 'Rajah'. Senarai rajah ini mengandungi semua nombor rajah, tajuk rajah berserta muka surat yang dimuatkan dalam tesis. Senarai rajah mestilah ditulis ikut urutan bab. Sila lihat contoh di **LAMPIRAN J**.

1.13 Halaman senarai simbol dan singkatan

Halaman ini menyenaraikan simbol, singkatan, tatanama dan istilah yang terdapat dalam teks. Urutan penulisan adalah seperti berikut:

Huruf Roman - ikut abjad

Huruf Greek - ikut abjad

Superskrip - ikut abjad

Subskrip - ikut abjad

Sila lihat contoh di **LAMPIRAN K**. Untuk mendapatkan keterangan lanjut berkenaan ejaan dan kata singkatan, pelajar dinasihati supaya merujuk kepada edisi terkini Gaya Dewan Bahasa terbitan Dewan Bahasa dan Pustaka.

1.14 Halaman Senarai Lampiran

Halaman ini menyenaraikan lampiran-lampiran yang digunakan oleh pelajar ketika menyiapkan tesis. Sila rujuk contoh **LAMPIRAN L**.

1.15 Teks

Teks dalam tesis hendaklah mengandungi bab-bab yang diberi judul dan setiap judul hendaklah membayangkan kandungan. Setiap bab hendaklah dimulakan pada halaman baru. Bab boleh dikembangkan kepada bahagian yang diberi sub-judul. Judul dan sub-judul bab mestilah dinombori. Sila lihat contoh di **Lampiran M**.

Jumlah bab dalam tesis tidak terhad. Amnya sesuatu tesis akan mempunyai struktur yang berikut.

(a) Pengenalan

Bab ini mengandungi isu-isu berkaitan penyelidikan berkenaan, seperti matlamat, objektif dan skop penyelidikan serta struktur tesis.

(b) Kajian Literatur

Kajian literatur adalah penulisan komprehensif dan kritikal tentang sesuatu topik yang telah diterbitkan oleh ahli akademik dan penyelidik tersohor. Ianya berkait rapat dengan tesis dan mengandungi maklumat tentang teori, model, bahan dan teknik yang digunakan dalam penyelidikan berkenaan.

(c) Metodologi

Bab ini adalah komponen penting dalam tesis kerana ia menerangkan secara terperinci tentang sampel, instrumen, bahan, prosedur dan kaedah pengumpulan data yang digunakan dalam penyelidikan.

(d) Analisis data dan keputusan

Bab ini menerangkan tentang kaedah analisis data dan keputusan yang diperoleh dalam bentuk teks, rajah, jadual dan/atau lain-lain.

(e) Perbincangan dan kesimpulan

Dalam bab ini penulis akan membincangkan keputusan yang diperoleh melalui perbandingan dengan kajian-kajian lalu yang terkandung dalam bab kajian literatur. Kesimpulan dibuat berdasarkan dapatan kajian dan seterusnya implikasi serta kajian masa hadapan dibincangkan.

Pelajar yang perlu membuat penterjemahan adalah dinasihatkan merujuk edisi terkini Gaya Dewan Bahasa dan Pedoman Terjemahan terbitan Dewan Bahasa dan Pustaka.

1.15.1 Rujukan dalam teks

Apabila sesuatu maklumat atau ide dipetik dari sesuatu sumber, penulis sumber tersebut hendaklah dicatatkan dalam teks. Rujukan dalam teks ini hendaklah ditulis mengikut kaedah yang ditetapkan dalam **BAB 3: FORMAT RUJUKAN**.

1.15.2 Jadual dalam teks

Semua jadual hendaklah dinombori menggunakan angka Arab. Nombor jadual hendaklah dikaitkan dengan bab (Contohnya Jadual 4.3 bagi jadual yang ke-3 dalam Bab 4). Setiap tajuk jadual diletak 1.5 baris dari bahagian atas jadual tersebut dan ditulis menggunakan huruf *Times New Roman* bersaiz 12 tanpa noktah di hujungnya dan *justified left* serta ditulis dengan jarak satu (1) *single line* antara barisan ayat. Penulisan dalam jadual hendaklah menggunakan huruf *Times New Roman* bersaiz 10 dengan satu (1) langkau antara baris. Jika jadual melebihi satu muka surat, sambungan pada muka surat berikutnya perlu dilabelkan dengan “Jadual 4.3 (sambungan)”. Sebagai contoh sila rujuk Jadual 1.1, muka surat 1-2. Sekiranya jadual diambil dari sumber tertentu, sumber berkenaan perlu dinyatakan di hujung tajuk jadual. Lihat contoh di **LAMPIRAN N**. Jadual hanya boleh diletak selepas dirujuk dalam teks. Semua jadual hendaklah disenaraikan di halaman Senarai Jadual seperti di **LAMPIRAN I**.

1.15.3 Rajah dalam teks

Semua rajah hendaklah berkualiti tinggi dan dinombori menggunakan angka Arab. Nombor rajah hendaklah dikaitkan dengan nombor bab (Contohnya Rajah 4.3 bagi rajah yang ke-3 dalam Bab 4). Setiap tajuk rajah diletak satu setengah baris di bawah rajah tersebut dan ditulis menggunakan huruf bersaiz 12 tanpa noktah di hujungnya ditulis dengan jarak satu (1) *single line* antara barisan ayat. Sekiranya rajah melebihi satu muka surat, sambungan pada muka surat berikutnya perlu dilabelkan dengan “Rajah 4.3 (sambungan)”. Jika rajah diambil dari sumber tertentu, sumber berkenaan perlu dinyatakan di hujung tajuk rajah tersebut. Sila lihat contoh di **LAMPIRAN O**. Rajah sebaik-baiknya diletak selepas sahaja dirujuk buat

kali pertama dalam teks. Semua rajah hendaklah disenaraikan di halaman Senarai rajah seperti di **LAMPIRAN J**. Bahan ilustrasi dalam bentuk disket, slaid atau seumpamanya hendaklah dimuatkan ke dalam poket yang dibuat khas dan diletak di bahagian dalam kulit belakang tesis. Bahan ilustrasi yang berukuran besar seperti pelan dan peta hendaklah dikecilkan untuk dimuatkan dalam satu halaman. Bahan ilustrasi perlu memenuhi syarat berikut:

1.15.3.1 Fotograf

Fotograf yang digunakan sebagai bahan ilustrasi hendaklah dilekatkan dalam teks dengan menggunakan gam yang bermutu tinggi atau kaedah yang lebih baik.

1.15.3.2 Keratan Akhbar dan Sebagainya

Lampirkan salinan yang jelas dan bermutu tinggi sahaja.

1.15.3.3 Peta dan Fotograf Udara

Peta dan fotograf udara yang hendak dimuatkan ke dalam tesis perlu mendapat kebenaran bertulis Ketua Pengarah Pemetaan Negara. Bahan ilustrasi seberapa boleh hendaklah dirakam menggunakan pengimbas (*scanner*) dan dicetak menggunakan pencetak warna bermutu tinggi.

1.15.4 Persamaan dalam teks

Semua persamaan hendaklah dinombori menggunakan angka Arab. Nombor persamaan hendaklah ditulis di hujung persamaan dan dikaitkan dengan bab (Sebagai contoh, (4.3) bagi persamaan yang ke-3 dalam Bab 4). Sebagai contoh,

$$y^2 = 3x^2 + 3xy + C \quad (4.3)$$

$$z = 10x^6 + 9y^5 + 8x^4 + 7y^6x^5 + 6y^5x^4 + 5x^4 + 4y^4x^3 + 3y^3x^2 + 2y^2x + yx \quad (4.4)$$

1.16 Rujukan

Rujukan merupakan bahan yang dirujuk semasa menyediakan tesis serta disebut dalam teks tesis. Penulis tesis mesti menyenaraikan sumber yang disebut dalam senarai rujukan (lihat **LAMPIRAN P1** dan **LAMPIRAN P2**). Senarai rujukan perlu disediakan mengikut kaedah yang dijelaskan dalam **Bab 3: FORMAT RUJUKAN**.

1.17 Lampiran

Bahagian lampiran membolehkan penulis memuatkan bahan yang dapat memberi penerangan tambahan kepada maklumat dalam teks untuk menyokong apa yang dikaji. Antara bahan-bahan tersebut adalah seperti jadual, carta, atur cara perisian dan soal selidik. Berikut adalah panduan untuk lampiran.

- (a) Data kajian, jadual, contoh soal-selidik, peta, gambar dan sebagainya yang terlalu panjang untuk dimasukkan ke dalam teks atau yang tidak diperlukan secara langsung bagi menjelaskan perkara yang dibincangkan dalam teks boleh dimasukkan ke dalam bahagian lampiran. Secara umumnya, jadual dan rajah yang melebihi dua muka surat wajar diletakkan dalam bahagian lampiran.
- (b) Sesuatu lampiran boleh dinamakan seperti LAMPIRAN A, LAMPIRAN B dan seterusnya bergantung kepada jenis dan banyaknya bahan yang disertakan sebagai lampiran. Lampiran juga boleh diberi tajuk-tajuk tertentu.

1.18 Vita

Pelajar perlu menyediakan satu (1) halaman *Vita* yang khusus mengandungi maklumat pelajar di akhir muka surat tesis masing-masing selepas lampiran. Halaman *Vita* ini tidak dinombori. Sila lihat **LAMPIRAN Q** sebagai contoh halaman *Vita*.

BAB 2

SAIZ DAN FORMAT

2.1 Kertas dan saiz

Hanya kertas *simili* 80 gram berwarna putih dan bermutu tinggi dan bersaiz A4 (210 mm x 297 mm) yang dibenarkan penggunaannya dalam tesis.

2.2 Jidar

Saiz jidar adalah 4 cm di sebelah kiri dan 2.5 cm di sebelah atas, 2.5 cm di sebelah kanan dan 2.5 cm di bawah, untuk setiap muka surat, termasuk muka depan.

2.3 Penomboran muka surat

Letakkan nombor muka surat mengikut urutan seperti yang ditetapkan dalam Jadual 1.1. Nombor muka surat hendaklah ditulis di sudut atas sebelah kanan, 1.5 cm dari tepi atas dan 2.5 cm dari tepi sebelah kanan diukur dari digit terakhir nombor berkenaan. Penomboran muka surat hendaklah memenuhi syarat berikut:

- (i) Bahagian permulaan tesis, bermula dari halaman judul, hendaklah dinombori dengan angka kecil Roman (i, ii, iii dan sebagainya); bahagian teks dan selepasnya hendaklah menggunakan angka Arab (1, 2, 3 dan sebagainya).
- (ii) Halaman pertama tesis ialah halaman judul yang dikira sebagai muka surat 'i' tanpa cetakan nombor muka surat.
- (iii) Halaman pertama bagi Bab 1 adalah merupakan muka surat '1' tanpa cetakan nombor muka surat. Begitu juga bagi halaman pertama bagi setiap permulaan Bab seterusnya; tidak ditulis nombor muka surat tetapi diambil

kira bagi menombori muka surat berikutnya.

2.4 Penomboran bab dan sub-judul dalam bab

Bab dan sub-judul dalam bab perlu dinombori menggunakan angka Arab. Nombor bab ditulis sebagai BAB 1, BAB 2, BAB 3. Struktur penomboran sub-judul tidak diensot tetapi disusun mengikut urutan tahap sub-judul dan tidak melebihi empat tahap seperti contoh di bawah.

BAB 2 Tahap pertama (Nombor Bab)

2.1 Tahap kedua (sub-judul);

2.1.1 Tahap ketiga (sub-sub-judul);

2.1.1.1 Tahap keempat (sub-sub-sub-judul).

Jika judul bab atau sub-judul pada mana-mana tahap melebihi satu baris, maka langkaunya adalah sama dengan langkau dalam teks. Sub-judul seterusnya harus dinombori menggunakan huruf abjad dan diensot sebanyak 1 cm. Jarak antara nombor judul dan tajuk judul adalah 1 cm tanpa mengira tahap judul (rujuk contoh dalam **LAMPIRAN R**).

2.5 Penaipan

Tesis hendaklah ditaip menggunakan komputer dengan huruf *Times New Roman* bersaiz 12 mengikut perisian *Microsoft Word* 6.0 atau versi yang lebih terkini, kecuali bagi jadual dan rajah (rujuk perkara 1.14.2 dan 1.14.3). Perkataan dalam bahasa yang berlainan dari bahasa penulisan tesis hendaklah ditaip menggunakan huruf condong. Jarak di antara baris dalam teks ialah 1.5 baris. Teks hendaklah ditaip pada sebelah muka surat sahaja.

Judul bab hendaklah ditaip dengan huruf besar dan diletak di tengah-tengah antara jidar kiri dan kanan. Setiap bab hendaklah dimulakan di atas muka surat baru. Bab dan bahagian dalam bab hendaklah diberi judul. Judul hendaklah ditaip dengan **huruf tebal** dan tidak digariskan. Hanya huruf pertama perkataan pertama dalam sub-judul hendaklah huruf besar.

2.6 Jarak dan format

Pelajar perlu mematuhi panduan berikut dalam menentukan jarak dalam teks:

- (i) Jarak di antara jidar atas dengan nombor bab ialah 2.5 cm.
- (ii) Jarak di antara nombor bab dengan judul bab ialah 4 baris.
- (iii) Jarak di antara judul bab dengan baris pertama teks ialah **2** baris.
- (iv) Jarak di antara sub-judul dengan baris terakhir teks sebelumnya ialah **2** baris.
- (v) Jarak di antara sub-judul dengan baris pertama teks selepasnya ialah 2 baris.
- (vi) Tiada jarak di antara perenggan dengan perenggan berikutnya.
- (vii) Mulakan sub-judul berserta nombornya dari jidar kiri.
- (viii) Mulakan baris pertama perenggan pertama di bawah sub judul tanpa ensotan (*indent*) dari jidar kiri; perenggan-perenggan seterusnya perlu diensot sebanyak 1.27 cm dari jidar kiri.
- (ix) Jangan mulakan baris pertama perenggan baru di sebelah bawah muka surat sekiranya ruang yang ada boleh memuatkan satu baris ayat sahaja.
- (x) Isi kandungan teks mestilah “*Justified*” sepenuhnya kecuali bagi baris pertama perenggan, yang bukan perenggan pertama seksyen. (Rujuk perkara (viii) seperti di atas). Penulis bertanggungjawab melaraskan mana-mana jarak yang berlebihan antara perkataan.
- (xi) Jarak di antara ayat terakhir dengan Jadual, Rajah atau Ilustrasi ialah 1 baris.
- (xii) Jarak antara noktah (.) dengan huruf pertama ayat berikutnya (dalam perenggan yang sama) ialah sekurang-kurangnya satu (1) huruf.
- (xiii) Jarak selepas koma (,) ialah sekurang-kurangnya satu (1) huruf.

2.7 Cetakan dokumen

Tesis hendaklah ditaip menggunakan komputer dan dicetak menggunakan mesin cetak *laser* atau mesin cetak yang mempunyai kualiti cetakan yang setaraf.

2.8 Penghurufan dan lukisan

Penghurufan dan lukisan hendaklah jelas dan boleh dibuat salinan dengan memuaskan tanpa kehilangan sebarang maklumat.

2.9 Bilangan muka surat maksimum

Had bilangan muka surat tesis adalah seperti berikut:

| | |
|---|--------------------------------------|
| Laporan Projek Sarjana Muda: | tidak melebihi 100 muka surat |
| Laporan Projek Sarjana dan Tesis Sarjana: | tidak melebihi 200 muka surat |
| Tesis Doktor Falsafah: | tidak melebihi 300 muka surat |

Had maksimum ini **termasuk jadual, gambar rajah dan lain-lain ilustrasi tetapi tidak termasuk lampiran**. Pelajar yang bercadang untuk menulis tesis yang melebihi had bilangan muka surat perlu mendapat kelulusan bertulis daripada Dekan Pusat Pengajian Siswazah atau Dekan Fakulti (untuk Laporan Projek Sarjana Muda) dengan membuat permohonan melalui penyelia masing-masing.

2.10 Penjilidan tesis

Semua tesis hendaklah dijilid dengan sempurna. Tesis boleh dijilid sementara (*spiral binding*) bagi tujuan peperiksaan. Tesis hanya boleh dijilid kekal berkulit keras selepas mendapat kelulusan Jawatankuasa Pengajian Siswazah atau Jawatankuasa lain yang berkenaan bagi program pengajian tersebut.

2.10.1 Warna kulit dan tulisan

Tesis yang hendak diserahkan kepada Universiti hendaklah yang telah dijilid kekal (penuh) dengan kulit jenis *buckram* dan bertulisan emas dengan font *italic* bersaiz 18 (tanpa *italic*). Warna kulit (kod warna) tesis telah ditetapkan seperti berikut:

| | |
|--|-------------------|
| (i) Tesis Doktor Falsafah: | Hitam (585) |
| (ii) Laporan Projek dan Tesis Sarjana: | Hijau Lumut (557) |
| (iii) Laporan Projek Sarjana Muda: | Biru Baru (550) |

2.10.2 Kulit tesis

Saiz kulit buku yang siap dijilid hendaklah berukuran A4 (210 x 297 mm). Pada kulit depan hendaklah ditulis tajuk tesis, nama penulis dan Universiti Tun Hussein

Onn Malaysia dengan huruf besar seperti contoh di **LAMPIRAN S**.

2.10.3 Tulang Belakang

Pada tulang belakang tesis hendaklah ditulis singkatan nama Universiti “UTHM” nama penulis, bulan dan tahun tesis diluluskan* dan tahap pengajian seperti contoh di **LAMPIRAN T**.

***Tarikh pengesahan status Laporan Projek Sarjana Muda / Projek Sarjana / Tesis Ijazah Sarjana / Tesis Doktor Falsafah. (Rujuk Lampiran A1-A4).**

2.10.4 *Trimming* bagi tujuan penjilidan

Trimming bagi tujuan penjilidan yang dibenarkan hanyalah 2.5 mm untuk setiap sisi kertas A4.

BAB 3

FORMAT RUJUKAN

3.1 Pengenalan

Sumber yang dirujuk bagi penulisan tesis, sama ada sumber itu telah diterbitkan atau pun tidak, hendaklah dinukilkan di dalam tesis. Ianya perlu diperakukan di dalam teks dan juga senarai rujukan. Rujukan yang lengkap adalah penting untuk membolehkan pembaca mendapatkan sumber asal. Rujukan yang lengkap juga dapat mengelakkan pertuduhan plagiat. Nukilan perakuan di dalam teks hendaklah dihubungkan dengan senarai rujukan mengikut sistem “Penulis (Tahun) (APA Format)” atau sistem “Nombor (IEEE Format)” yang ditetapkan.

3.2 Sistem Penulis (Tahun)

Sistem ini juga dikenali sebagai American Psychological Association (APA).

3.2.1. Sebutan Dalam Teks

Rujukan yang disebut dalam teks mesti ditunjukkan menggunakan nama penulis dan tahun penerbitan. Sebagai contoh:

- (a) Tahun penerbitan diletakkan dalam kurungan selepas nama penulis bagi rujukan dalam ayat. Sebagai contoh;

Menurut Mohamed (2005), sebilangan besar masalah utama penjadualan dalam pelbagai bidang seperti ekonomi dan kejuruteraan tergolong ke dalam kelas masalah pengoptimuman

kekangan.

- (b) Jika rujukan tidak ditulis dalam ayat, maka nama penulis dan tahun terbitan perlu ditulis dalam kurungan. Sebagai contoh;

Oleh itu, penyelidikan terhadap kaedah penyelesaian yang berkesan bagi masalah pengoptimuman kekangan ini menjadi suatu bidang kajian yang popular dewasa ini (Mohamed, 2005).

- (c) Sekiranya sumber yang dirujuk dihasilkan oleh dua penulis, tuliskan nama kedua-dua penulis. Sebagai contoh;

Penjadualan senggaraan telah lama dikaji, contohnya dalam penghasilan kuasa oleh Kralj & Petrovic (1995)...

- (d) Sekiranya rujukan mempunyai tiga penulis, catatkan ketiga-tiga nama pada kali pertama rujukan disebut dalam teks. Untuk sebutan kedua dan seterusnya, catatkan penulis pertama dan diikuti dengan “*et al.*” dan tahun. Sebagai contoh;

Kajian Alias, Black & Gray (2002) menunjukkan pelajar kejuruteraan mempunyai keupayaan memvisualisasi ruang yang rendah daripada sepatutnya. Oleh kerana keupayaan ini adalah penting dalam menyelesaikan masalah kejuruteraan, ianya harus ditingkatkan di kalangan pelajar kejuruteraan (Alias *et al.*, 2002).

- (e) Bagi rujukan dengan empat atau lebih penulis, nyatakan nama pertama, diikuti dengan “*et al.*” dan tahun untuk sebutan pertama dan seterusnya.

- (f) Gunakan huruf kecil (a,b,c) untuk membezakan dua atau lebih penerbitan oleh penulis yang sama dan dikeluarkan pada tahun yang sama. Sebagai contoh;

Contoh perisian yang menggunakan bahasa pengaturcaraan kekangan ialah ILOG Solver oleh Puget dan Albert (1994a). Di samping itu Puget dan Albert (1994b) juga mendapati bahawa penggunaan objek adalah amat meluas, terutama dalam pengaturcaraan kepintaran buatan.

- (g) Rujukan silang tidak dibenarkan dalam penulisan tesis. Penulis tesis

hendaklah merujuk kepada sumber asal. Contoh rujukan silang adalah,
Ali (dalam Abu, 2000) menegaskan bahawa ...

3.2.2 Penulisan maklumat rujukan

Terdapat tiga cara untuk memperakukan idea atau maklumat rujukan di dalam penulisan teks iaitu secara (a) petikan, (b) parafrasa dan (c) kesimpulan. Contoh bagi setiap satunya akan diberikan berdasarkan petikan berikut:-

Jam biologi bukan sahaja penting secara saintifik, malah ianya mempengaruhi produktiviti dan kesihatan. Kesan jangka panjang akibat percanggahan antara jam biologi dan waktu kerja masih tidak diketahui. Dalam jangka pendek, kesannya boleh dilihat ke atas tidur, sistem penghadaman, kadar kemalangan dan masalah sosial. (ms. 1000)

Sumber: Rajaratnam, S. (2001). Health in a 24-hr society. *Lancet*, 358, ms. 999 – 1005.

3.2.2.1 Penulisan secara petikan

Setiap patah perkataan yang ditulis oleh penulis dipetik satu persatu untuk menyokong sesuatu hujah. Menulis petikan ini boleh dilakukan dengan tiga gaya iaitu dengan gaya penekanan kepada penulis, gaya penekanan kepada idea atau gaya petikan. Apabila petikan diambil terus dari sumber rujukan, ianya perlu dimasukkan ke dalam teks sekiranya kurang dari tiga baris berserta tanda petik (“ ”) dengan tanda noktah diletakkan di akhir ayat.

(a) Penekanan kepada penulis

Dalam penekanan kepada penulis, nama penulis ditulis di awal ayat. Sebagai contoh;

Rajaratnam (2001) merumuskan bahawa amalan waktu kerja yang bercanggah dengan jam biologi boleh “...dilihat ke atas tidur, sistem penghadaman, kadar kemalangan dan masalah sosial” (ms. 1000). Selanjutnya...

(b) Penekanan kepada idea

Dalam penekanan kepada idea, nama penulis ditulis di akhir ayat. Sebagai contoh;

Amalan waktu kerja yang bercanggah dengan jam biologi boleh dilihat kesannya “...ke atas tidur, sistem penghadaman, kadar kemalangan dan masalah sosial” (Rajaratnam, 2001, ms. 1000). Selanjutnya...

Dalam petikan teks yang melebihi tiga ayat, ia perlu diasingkan daripada teks sebagai satu para tersendiri dengan 1 cm ensotan ke kanan, diletakkan noktah pada akhir bahan petikan dengan tiada noktah diletakkan selepas menulis muka surat rujukan. Petikan hendaklah ditulis dengan langkau *single line*. Sebagai contoh;

Menurut penyelidikan tersohor (Rajaratnam 2001),

Jam biologi bukan sahaja penting secara saintifik, malah ianya mempengaruhi produktiviti dan kesihatan. Kesan jangka panjang akibat percanggahan antara jam biologi dan waktu kerja masih tidak diketahui. Dalam jangka pendek, kesannya boleh dilihat ke atas tidur, sistem penghadaman, kadar kemalangan dan masalah sosial. (ms. 1000)

3.2.2.2 Penulisan secara parafrasa

Penulisan secara parafrasa boleh digunakan untuk memperakukan maklumat daripada penulis asal dengan menyatakannya semula dalam perkataan yang berbeza tanpa mengubah maksud asalnya dan tanpa memberi interpretasi sendiri. Sebagai contoh;

Rajaratnam (2001) berhujah bahawa di samping kepentingan saintifik, konsep jam biologi juga adalah penting dari sudut ekonomi dan sosial sesebuah negara. Beliau seterusnya memberikan contoh-contoh masalah kesihatan dan sosial yang berpunca dari percanggahan amalan waktu kerja dengan jam biologi seseorang.

3.2.2.3 Membuat kesimpulan

Penulisan secara membuat kesimpulan boleh digunakan untuk menyatakan hujah utama penulis asal dalam perkataan anda sendiri tanpa mengubah maksud asalnya. Sebagai contoh;

Dalam kesimpulannya, Rajaratnam (2001) telah membuat rumusan tentang kemungkinan-kemungkinan negatif ke atas kesihatan ekonomi dan sosial negara apabila waktu kerja yang bercanggah dengan jam biologi sering diamalkan.

3.2.3 Penulisan senarai rujukan

Semua sumber yang disebut dalam teks tesis hendaklah disenaraikan di bahagian akhir teks di bawah tajuk “**RUJUKAN**”. Jangan gunakan tajuk “**BIBLIOGRAFI**” kerana ianya adalah senarai semua bahan yang dirujuk termasuk yang tidak disebut dalam teks. Susunan rujukan dalam senarai rujukan hendaklah mengikut abjad. Bagi penulis yang sama yang mempunyai dua penerbitan atau lebih, nyatakan secara kronologi, misalnya penerbitan 2002 oleh Suradi didahulukan sebelum penerbitannya pada 2007.

3.2.4 Penulisan nama pengarang

Pada umumnya nama pengarang ditulis mengikut sistem nama keluarga atau nama akhir (*family name/last name*) diikuti oleh singkatan nama lain. Sistem ini adalah sistem yang lazim digunakan di dalam penulisan ilmiah antarabangsa. Beberapa contoh menulis nama pengarang dalam senarai rujukan adalah seperti berikut:

- (i) Nama : John Neville Pavlovic
Ditulis : Pavlovic, J. N.
- (ii) Nama : Mohd Noor Abdullah
Ditulis : Abdullah, M. N.
- (iii) Nama : Syed Muhammad Naquib Al-Attas
Ditulis : Al-Attas, S. M. N.
- (iv) Nama : Malik ibn Anas
Ditulis : Ibn Anas, M.
- (v) Nama : Tan Beng Keat
Ditulis : Tan, B. K.
- (vi) Nama : Raymond Tan Beng Keat

- Ditulis : Tan, R. B. K.
- (vii) Nama : Srinivasan Venkataraman
Ditulis : Venkataraman, S.
- (viii) Nama : S. N. Gupta
Ditulis : Gupta, S. N.
- (ix) Nama : Pretam Singh
Ditulis : Singh, P.
- (x) Nama : Yasunori Matsufuji
Ditulis : Matsufuji, Y.

3.2.5 Penulisan pelbagai sumber rujukan

Dalam penulisan tesis, penulis akan merujuk berbagai jenis sumber. Contoh berikut adalah sebagai panduan untuk menulis bahan rujukan mengikut jenisnya ke dalam senarai rujukan.

3.2.5.1 Buku

Elemen-elemen utama yang perlu ada dalam memetik sumber rujukan daripada buku adalah seperti berikut:

Nama penulis (Tahun). *Judul Buku*. Edisi. Tempat terbit: Penerbit.

Contoh buku oleh seorang penulis.

Race, P. (2002). *How To Get A Good Degree: Making The Most of Your Time At University*. Buckingham: Open University Press.

Contoh buku oleh dua atau tiga orang penulis:

Creame, P. & Lea, M. R. (2003). *Writing at University*. 2nd ed. Maiden: Open University Press.

Delamont, S., Atkinson, P., & Parry, O. (2004). *Supervising The Doctorate: A Guide To Success*. 2nd ed. Maidenhead: Society for Research into Higher Education & Open University Press.

Bagi rujukan yang mengandungi lebih daripada satu penulis, perkataan “and” dan “dan” digantikan dengan simbol “&”. Sekiranya buku tersebut

mempunyai penyunting maka nama penyunting perlu dinyatakan. Format umum adalah seperti berikut:

Penyunting (Eds.) (Tahun). *Judul buku*. Tempat penerbitan: Penerbit.

Sebagai contoh;

Martin, A.M. (Ed.) (1991). *Peat As an Agent in Biological Degradation of Waste*. London: Elsevier.

Muka surat adalah diperlukan sekiranya penyunting menyunting sebahagian daripada buku.

Sebagai contoh;

Lees, R. H. (Eds.) (1974). *Chemical Nomenclature Usage*. Chischester: Ellis Horwood. ms. 314-362.

3.2.5.2 Artikel dalam buku

Elemen-elemen utama yang perlu ada dalam memetik sumber rujukan daripada artikel dalam buku adalah seperti berikut:

Penulis Artikel (Tahun). Judul Artikel. dlm. Nama penulis/penyunting buku. *Judul Buku*. Tempat terbit: Penerbit. ms.

Sebagai contoh:

Sarmani, S. (1987). Pencemaran Radioaktif. dlm. Mohamad, A. B. (Ed). *Perspektif Persekitaran*. Petaling Jaya: Fajar Bakti. ms. 71 - 87.

3.2.5.3 Artikel dalam jurnal

Elemen-elemen utama yang perlu ada dalam memetik sumber rujukan daripada artikel dalam jurnal adalah seperti berikut:

Nama penulis (Tahun). Judul Artikel. *Judul Jurnal*, no. jilid (bilangan keluaran), ms.

Sebagai contoh;

Mikac, N. and Branica, M. (1994). Complexation of trialkyllead with diethyldithiocarbonate. *Electroanalysis*, 6(2), 37 – 43.

3.2.5.4 Dokumen korporat

Format umum bagi dokumen korporat adalah seperti berikut:

Nama korporat (Tahun). *Judul Dokumen*. Tempat Penerbitan: Penerbit
Sebagai contoh;

Women Law Centre (2002). *Promise Still Owned to the Nation Young Women*. Washington DC: Women Law Centre.

Engineers Joint Council (1969). *Thesaurus of Engineering and Scientific Terms*. New York: Engineers Joint Council.

Sekiranya ada penyunting, sila gunakan format berikut:

Nama penyunting (Ed.) (Tahun). *Judul Dokumen*. Tempat penerbitan: Penerbit.

Sebagai contoh;

Thomas, R. (Ed.) (1978). *Handbook for Authors of American Chemical Society Publications*. Washington, D. C.: American Chemical Society.

3.2.5.5 Tesis

Elemen-elemen utama yang perlu ada dalam memetik sumber rujukan daripada tesis adalah seperti berikut:

Nama Penulis (Tahun). *Judul*. Nama Institusi: Peringkat Tesis.

Sebagai contoh;

Abdullah, M. K. (2008). *Modeling of Swirling Fluidized Bed Hydrodynamic Characteristics*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Tesis Ph.D.

Mat Ali, A. (2006). *Hubungan antara Gaya Pembelajaran Pelajar Kejuruteraan dan Pencapaian Akademik*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Tesis Sarjana.

Mohamed, B. (2008). *Design of Pavement on Soft Soil*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Laporan Projek Sarjana.

3.2.5.6 Prosiding

Format umum bagi penulisan bahan rujukan daripada prosiding adalah seperti berikut;

Penulis (Tahun). Judul artikel. *Prosiding*. Tempat penerbitan: Penerbit.
Muka surat

Sebagai contoh;

Alias, M. (2006). The effect of teacher generated concept maps on learning of secondary school physics. *Proc. of the Second Int. Conference on Concept Mapping*. San Jose, Costa Rica: Universidad de Costa Rica. pp. 550-557.

3.2.5.7 Perundangan

Elemen-elemen utama yang perlu ada dalam memetik sumber rujukan daripada perundangan adalah seperti berikut:

Nama negara (Tahun). *Judul Perundangan*: Nombor perundangan.

Sebagai contoh;

Malaysia (1983). *Perintah Monumen Lama dan Tapak Tanah Bersejarah*: P. U.(A)41 1983.

3.2.5.8 Piawai

Elemen-elemen utama yang perlu ada dalam memetik sumber rujukan daripada piawai adalah seperti berikut:

Nama institusi (Tahun). *Judul Piawai*. Tempat terbit: Nombor piawai.

Contoh:

British Standards Institution (1987). *Tongued And Grooved Software Flooring*. London: BS 1297.

3.2.5.9 Paten

Elemen-elemen utama yang perlu ada dalam memetik sumber rujukan daripada paten adalah seperti berikut:

Nama pemilik (Tahun). *Judul Paten*. Nombor paten.

Sebagai contoh;

Lindgren, E. A. (1960). *Screen Room Air Inlet and Wave Guard*. U.S. Patent 2, 925, 457.

3.2.5.10 Katalog dagang

Elemen-elemen utama yang perlu ada dalam memetik sumber rujukan daripada katalog dagang adalah seperti berikut:

Nama pengeluar (Tahun). *Judul*. Tempat terbit: Nota.

Sebagai contoh;

Howick Partitioning Ltd. (1984). *Howick: Partitioning in Business*. Redhill (U.K.): Trade Brochure.

3.2.5.11 Lukisan teknikal terukur / peta

Elemen-elemen utama yang perlu ada apabila memetik sumber rujukan daripada

(a) Lukisan teknikal terukur

Nama penulis (Tahun). *Judul*. Tempat terbit. Nombor rujukan. Nota.

Sebagai contoh;

Sulaiman, Z. (2006). *Bangunan Dua Tingkat: Pandangan Pespektif*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. LT10-2006. Lukisan Teknik.

(b) Peta

Nama penulis (Tahun). *Judul [peta]*. Tempat terbit. Penerbit

Sebagai contoh;

Derbyshire, E. et al. (2000). *Glacier map of Tasmania*. [Map]. London: Royal Geographical Society.

3.2.5.12 Akhbar bercetak

Elemen-elemen utama yang perlu ada dalam memetik sumber rujukan daripada

akhbar bercetak adalah seperti berikut:

Nama Penulis (tarikh). Judul Artikel. *Nama akhbar*. ms.

Sebagai contoh;

Latiff, A. B. A. (2001, Februari 14). Hatinya telah dimiliki. *Utusan Mingguan*. ms. 12.

3.2.5.13 Sumber terjemahan

Elemen berikut disertakan dalam sumber yang diterjemahkan,

Nama penulis asal (Tahun diterjemahkan). *Judul buku* (Nama penterjemah, Trans.). Tempat diterbitkan: Penerbit. (Tarikh penerbitan kerja asal)

Sebagai contoh;

Freud, S. (1970). *An outline of psychoanalysis* (Strachey, J., Trans.). New York: Norton. (Judul asal diterbitkan 1940)

3.2.5.14 Sumber yang tidak diterbitkan

Sekiranya sumber yang tidak diterbitkan di rujuk dalam dalam tesis, perkataan “Tidak diterbitkan” perlu ditambah di akhir ayat rujukan.

3.2.5.15 Temu bual

Temu bual tidak dianggap sebagai data yang boleh diperoleh semula, oleh itu ianya tidak disenaraikan dalam senarai Rujukan. Anda boleh merujuknya dalam teks sebagai komunikasi peribadi. Sebagai contoh,

...pelajar kurang minat mengikuti program khidmat masyarakat (Hassan, A. R., komunikasi peribadi, Ogos 15, 2006)

3.3 Rujukan dari sumber elektronik

Sumber elektronik seperti internet menyediakan sumber rujukan yang amat luas. Oleh itu, sama seperti bahan rujukan bercetak, rujukan yang diambil dari sumber elektronik juga perlu direkodkan sumbernya dalam teks dan juga dalam senarai rujukan.

3.3.1 Penulisan sumber internet dalam teks

Apabila memetik sumber dari internet, gunakan nombor muka surat jika ada. Sekiranya tiada, gunakan maklumat yang boleh dijadikan panduan bagi menentukan lokasi petikan tersebut seperti nombor perenggan. Sebagai contoh;

Sebagai rumusan, “Amalan waktu kerja yang bercanggah dengan jam biologi boleh menyebabkan gangguan kesihatan dan kerugian terhadap negara yang tidak dapat dinilai buat masa ini.” (Rajaratnam, 2001, para. 23)

Sekiranya tiada nombor perenggan, nyatakan sub-judul yang berkaitan dengan petikan yang diambil dan kira bilangan perenggan bermula dari sub-judul hingga ke lokasi petikan. Sebagai contoh;

Sebagai rumusan, “Amalan waktu kerja yang bercanggah dengan jam biologi boleh menyebabkan gangguan kesihatan dan kerugian terhadap negara yang tidak dapat dinilai buat masa ini.” (Rajaratnam, 2001, Keputusan, para. 3)

Contoh senarai rujukan mengikut Sistem “Penulis (Tahun)” terdapat di

LAMPIRAN P1.

3.4 Sistem Nombor

3.4.1 Sebutan Dalam Teks

Semua rujukan yang disebut dalam teks hendaklah dinomborkan mengikut Numerik Arab. Rujukan pertama yang disebut hendaklah diberi nombor 1.

Rujukan yang kedua diberi nombor 2 dan seterusnya. Salah satu kaedah berikut boleh digunakan:

- i) Jika nama penulis ditulis sebagai sebahagian dari ayat nombor rujukan hendaklah diletakkan di dalam kurungan empat segi “[]” selepas nama penulis seperti contoh berikut:

Menurut Rajaratnam [1], bahawa amalan waktu kerja yang bercanggah dengan jam biologi boleh menyebabkan gangguan kesihatan dan kerugian terhadap negara yang tidak dapat dinilai buat masa ini.

- ii) Jika nama penulis bukan sebahagian dari ayat, nombor rujukan hendaklah dimasukkan di dalam kurungan empat segi “[]” di tempat yang bersesuaian seperti contoh berikut:

Kajian [1] menunjukkan pelajar kejuruteraan mempunyai keupayaan menvisualisasi ruang yang rendah daripada sepatutnya. Oleh kerana keupayaan ini adalah penting dalam menyelesaikan masalah kejuruteraan, ianya harus ditingkatkan di kalangan pelajar kejuruteraan [2].

3.4.2 Gaya penulisan bagi pelbagai jenis bahan penerbitan dalam senarai rujukan.

Kaedah penulisan dalam senarai rujukan adalah seperti berikut:

- i) Buku

Penulis. *Judul*. Edisi (jika tidak yang pertama). *Tempat terbitan*.

Penerbit. Tahun.

Contoh:

Hornby, A.S.. *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English*. 2nd Ed. Oxford: Oxford University Press.
1994

- ii) Artikel Dalam Buku

Penulis. Judul artikel. Dalam: Penulis buku. *Judul buku*. Tempat terbitan: Penerbit. Mukasurat; tahun.

Contoh:

Sarmani, S. Pencemaran Radioaktif. Dalam: Mohamad, A. B.

(Ed). *Perspektif Persekitaran*. Petaling Jaya: Fajar Bakti. ms; 71 – 87; 1987.

iii) Artikel Dalam Jurnal

Penulis. Tajuk artikel. *Tajuk jurnal*. Tahun. Nombor jilid (Bilangan keluaran): Mukasurat.

Contoh:

Mikac, N. and Branica, M. Complexation of trialkyllead with diethyldithiocarbonate. *Electroanalysis*. 1994. 6(2): 37 – 43.

iv) Artikel Dalam Prosiding

Penulis. Tajuk artikel. *Nama persidangan*. Tarikh persidangan. Tempat penerbitan: Penerbit. Tahun. Muka surat.

Contoh:

Alias M. The effect of teacher generated concept maps on learning of secondary school physics. *Second Int. Conference on Concept Mapping*. San Jose, Costa Rica: Universidad de Costa Rica. 2006. ms 550-557.

v) Tesis

Penulis. *Tajuk tesis*. Peringkat tesis. Nama institusi; tahun.

Contoh:

Abdullah, M. K. *Modeling of Swirling Fluidized Bed Hydrodynamic Characteristics*. Tesis Ph.D. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia; 2008.

vi) Piawai

Nama institusi. *Judul Piawai*. Tempat terbit, Nombor piawai. Tahun.

Contoh:

British Standards Institution. *Tongued And Grooved Software Flooring*. London, BS 1297. 1987

vii) Paten

Nama pemilik. *Judul Paten*. Nombor paten. Tahun.

Contoh:

Lindgren, E. A. *Screen Room Air Inlet and Wave Guard*. U.S. Patent 2, 925, 457. 1960.

viii) Katalog dagang

Nama pengedar. *Judul*. Tempat terbit: Nota. Tahun.

Contoh;

Howick Partitioning Ltd. *Howick: Partitioning in Business*.
Redhill (U.K.): Trade Brochure. 1984.

ix) Lukisan teknikal terukur

Nama. *Judul*. Tempat terbit: Nota. Tahun.

Contoh:

Sulaiman, Z. *Bangunan Dua Tingkat: Pandangan Pespektif*.
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Lukisan Teknik. 2006.

x) Internet

Nama Penulis. (Tahun). *Tajuk artikel [versi elektronik]*. Sub-judul
(jika ada). Dicapai pada Bulan Hari, Tahun, dari URL

Contoh:

Wordnet (2006). *WordNet Search – 2.1*. Dicapai pada
November 30, 2006, from <http://wordnet.princeton.edu>

Sekiranya DOI diberikan, gunakan DOI menggantikan URL. Contoh
rujukan yang mempunyai DOI adalah seperti di bawah.

Kinchin, I. (2006). Developing PowerPoint handouts to support
meaningful learning. *British Journal of Educational
Technology*, 0(0). Dicapai pada Ogos 23, 2007 dari doi:
10.1111/j.1467-8535.2006.00536.x

Dalam senarai rujukan, nombor yang diletakkan kepada sumber
rujukan dalam teks disenaraikan dalam susunan menaik.

Contoh senarai rujukan yang menggunakan sistem nombor seperti
dalam **LAMPIRAN P2**.

RUJUKAN

- American Psychological Association (2011). *What's New in the Sixth Edition of the Publication Manual*. Retrieved from <http://www.apastyle.org>
- American Psychological Association (2004). *Publication Manual of the American Psychological Association*. 5th edition. Wisconsin, USA: George Banta Comp.
- British Standard Institution (1990). *British Standard Recommendations for the Presentation of Theses and Dissertation*. London: BS4821.
- Dewan Bahasa dan Pustaka (1990). *Gaya Dewan Bahasa*. Kuala Lumpur.
- Hornby, A.S. (1994). *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English*. Oxford: Oxford University Press
- Modern Language Association (1977). *MLA Handbook for Writers of Research Papers, Theses and Dissertations*. New York: Modern Language Association.
- Turabian K. L. (1973). *A Manual for Writers of Term Papers, Theses and Dissertations*. 4th edition. Chicago: University of Chicago Press.
- Universiti Kebangsaan Malaysia (2004). *Panduan Menulis Tesis*. Pusat Pengajian Siswazah.
- Universiti Teknologi Malaysia (1989). *Panduan Penulisan Tesis Untuk Pelajar UTM*. Perpustakaan Sultanah Zanariah.
- Wordnet (2006). WordNet Search – 2.1. Retrieved November 30, 2006, from <http://wordnet.princeton.edu>

LAMPIRAN A1

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PENGESAHAN STATUS LAPORAN PROJEK SARJANA MUDA

TINDAKBALAS FOTOKIMIA ASID NUKLEIK DAN KANDUNGAN YANG
BERHUBUNGAN DENGAN FOTOBIOLOGI

SESI PENGAJIAN : 2007/2008

Saya **SITI NORALIAH BINTI AHMAD** mengaku membenarkan Laporan Projek Sarjana Muda ini disimpan di Perpustakaan dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Laporan Projek Sarjana Muda adalah hak milik Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
2. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. ** Sila tandakan (v)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh

(TANDATANGAN PENULIS)

(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap:

NO2, TAMAN WIRA,
86400 PARIT RAJA
BATU PAHAT, JOHOR

Tarikh : _____

Tarikh: _____

CATATAN:

- ** Jika Laporan Projek Sarjana Muda ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.

LAMPIRAN A2

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PENGESAHAN STATUS LAPORAN PROJEK SARJANA

TINDAKBALAS FOTOKIMIA ASID NUKLEIK DAN KANDUNGAN YANG
BERHUBUNGAN DENGAN FOTOBIOLOGI

SESI PENGAJIAN : 2007/2008

Saya **SITI NORALIAH BINTI AHMAD** mengaku membenarkan Laporan Projek Sarjana ini disimpan di Perpustakaan dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Laporan Projek Sarjana adalah hak milik Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
2. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. ** Sila tandakan (v)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh

(TANDATANGAN PENULIS)

(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap:

NO2, TAMAN WIRA,
86400 PARIT RAJA
BATU PAHAT, JOHOR

Tarikh : _____

Tarikh: _____

CATATAN:

- ** Jika Laporan Projek Sarjana ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.

LAMPIRAN A3

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PENGESAHAN STATUS TESIS
IJAZAH SARJANATINDAKBALAS FOTOKIMIA ASID NUKLEIK DAN KANDUNGAN YANG
BERHUBUNGAN DENGAN FOTOBIOLOGI

SESI PENGAJIAN : 2007/2008

Saya **SITI NORALIAH BINTI AHMAD** mengaku membenarkan tesis ini disimpan di Perpustakaan dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hak milik Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
2. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. ** Sila tandakan (✓)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh

(TANDATANGAN PENULIS)

(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap:

NO2, TAMAN WIRA,
86400 PARIT RAJA
BATU PAHAT, JOHOR

Tarikh : _____

Tarikh: _____

CATATAN:

- ** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.

LAMPIRAN A4

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PENGESAHAN STATUS TESIS
IJAZAH DOKTOR FALSAFAHTINDAKBALAS FOTOKIMIA ASID NUKLEIK DAN KANDUNGAN YANG
BERHUBUNGAN DENGAN FOTOBIOLOGI

SESI PENGAJIAN : 2007/2008

Saya **SITI NORALIAH BINTI AHMAD** mengaku membenarkan tesis ini disimpan di Perpustakaan dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hak milik Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
2. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. ** Sila tandakan (✓)



SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)



TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)



TIDAK TERHAD

Disahkan oleh

(TANDATANGAN PENULIS)

(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap:

NO2, TAMAN WIRA,
86400 PARIT RAJA
BATU PAHAT, JOHOR

Tarikh : _____

Tarikh: _____

CATATAN:

- ** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.

2.5 cm

35

LAMPIRAN B

Tesis ini telah diperiksa pada tarikh dan didapati memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Doktor Falsafah.

2.5 cm

4 line

Pengerusi:

PROF. DR. ABDUL AZIZ BIN DATO' ABDUL SAMAD
Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Sekitar
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

4.0 cm

Pemeriksa:

PROF. DR. MUHAMMAD RASHID BIN RAJUDIN
Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia

PROF. DR. ZAKARIA BIN KASA
Fakulti Pendidikan
Universiti Putra Malaysia

PROF. MADYA DR. MAIZAM BINTI ALIAS
Fakulti Pendidikan Teknikal
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

2.5 cm

2.5 cm

PEMODELAN CIRI-CIRI HIDRODINAMIK DALAM SISTEM TERBENDALIR TERPUSAR

MOHAMMAD KAMIL BIN ABDULLAH

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan Ijazah Sarjana

Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan Pembuatan
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

APRIL 2006 (*Bulan JKPS*)

2.5 cm

X

X

2.5 cm

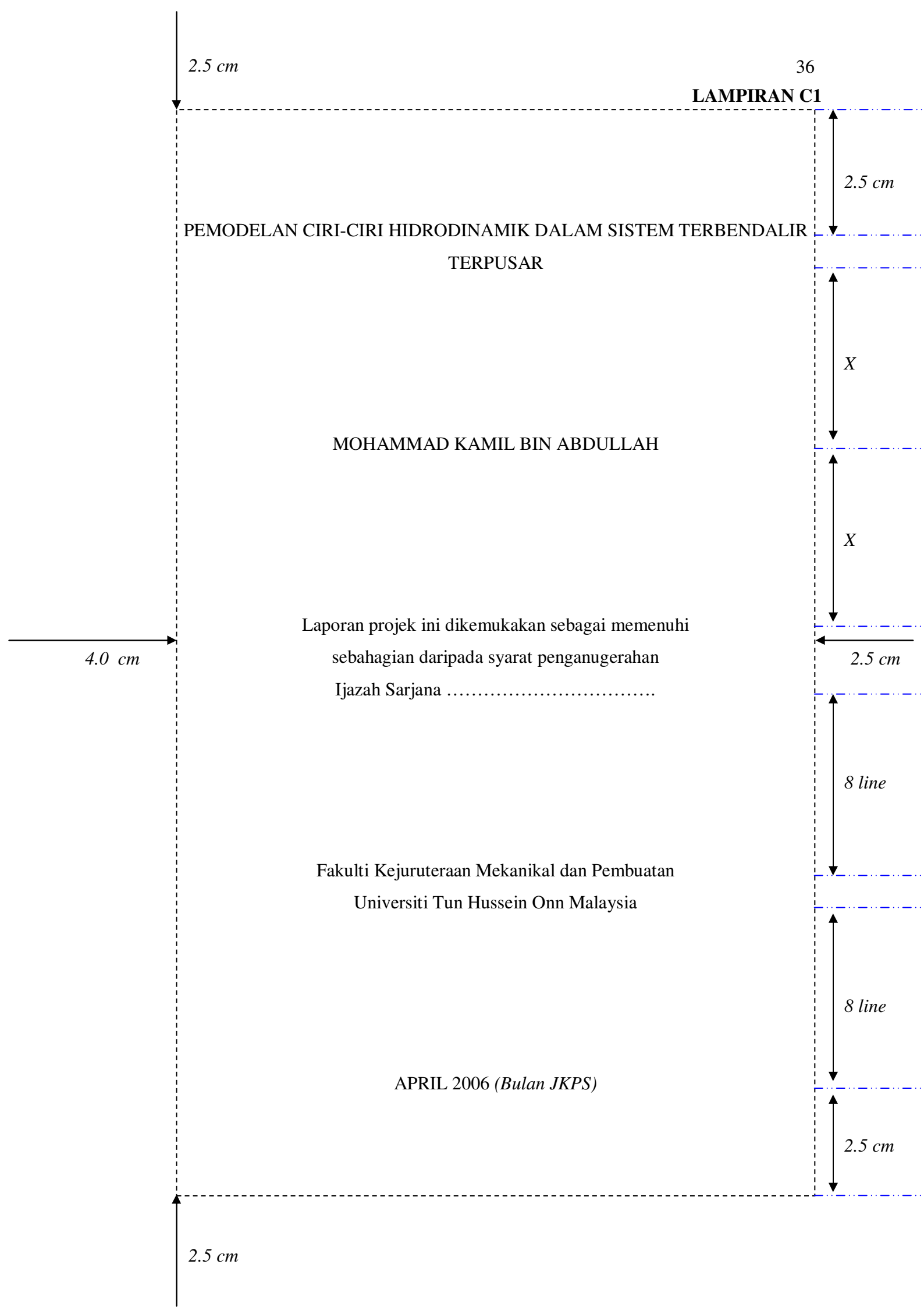
8 line

8 line

2.5 cm

2.5 cm

4.0 cm



PEMODELAN CIRI-CIRI HIDRODINAMIK SISTEM TERBENDALIR
BERPUSAR

MOHAMMAD KAMIL BIN ABDULLAH

Tesis ini dikemukakan sebagai
memenuhi syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana

Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan Pembuatan
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

APRIL 2006 (*Bulan JKPS*)

2.5 cm

2.5 cm

X

X

2.5 cm

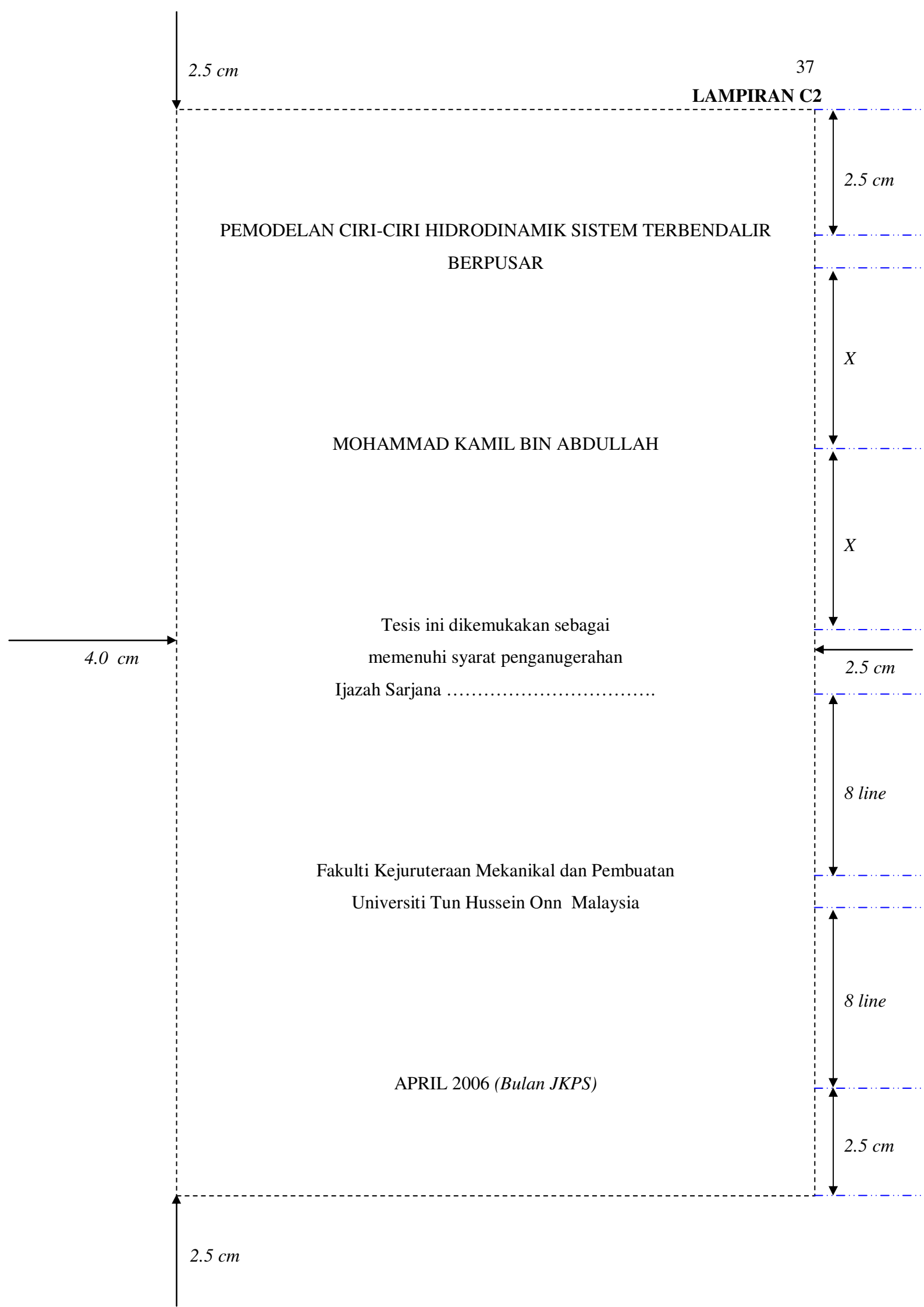
8 line

8 line

2.5 cm

4.0 cm

2.5 cm



PEMODELAN CIRI-CIRI HIDRODINAMIK SISTEM TERBENDALIR
BERPUSAR

MOHAMMAD KAMIL BIN ABDULLAH

Tesis ini dikemukakan sebagai
memenuhi syarat penganugerahan
Ijazah Doktor Falsafah.....

Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan Pembuatan
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

APRIL 2006 (*Bulan JKPS*)

2.5 cm

2.5 cm

X

X

2.5 cm

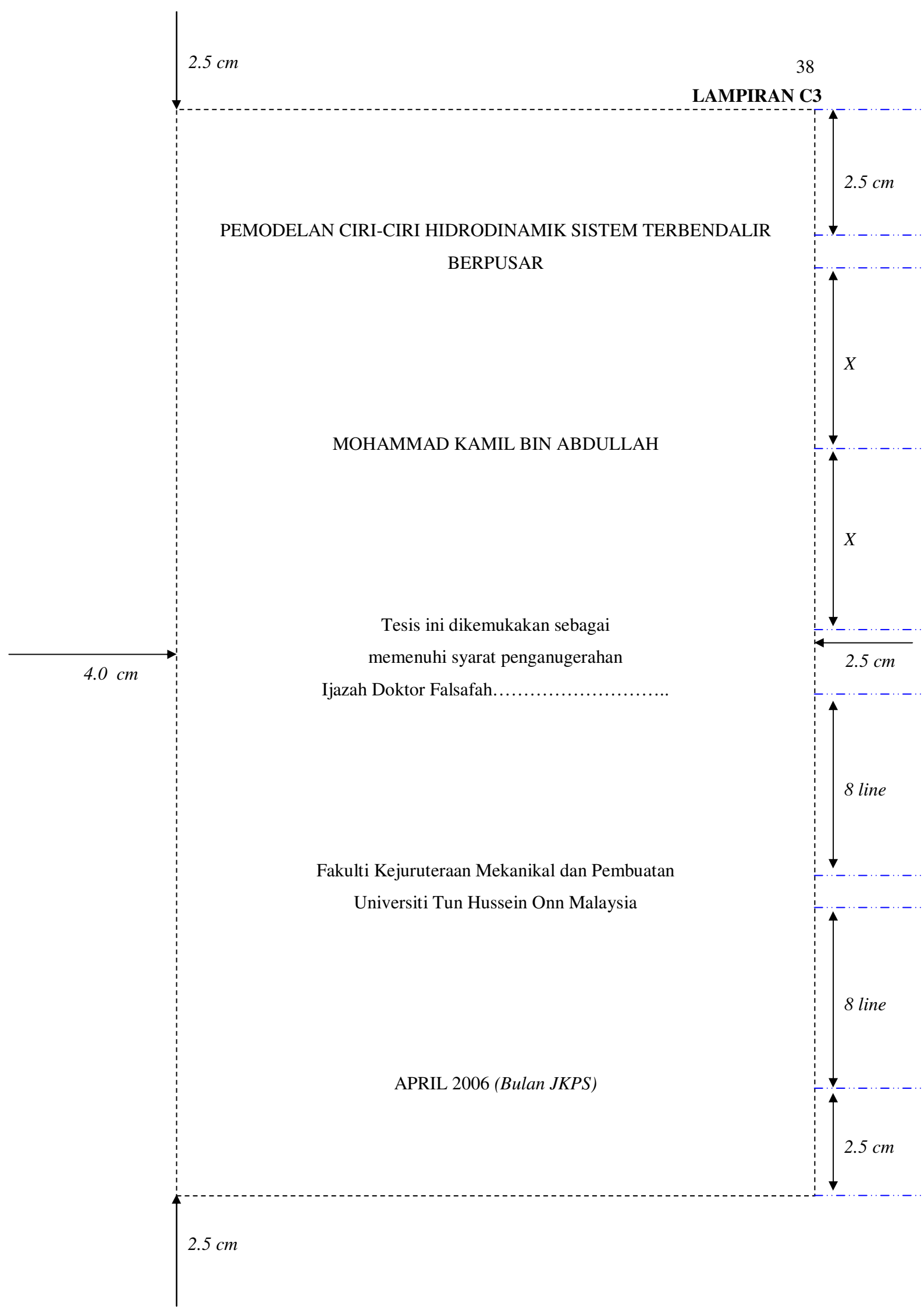
8 line

8 line

2.5 cm

2.5 cm

4.0 cm



LAMPIRAN D1

Saya akui laporan projek ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya

Pelajar :
YUSUF BIN MOHAMMAD ALI

Tarikh :

Penyelia :
Taip nama penyelia di sini

Penyelia Bersama :
Taip nama penyelia bersama di sini

2.5 cm

4 line

8 line

4 line

2.5 cm

2.5 cm

4.0 cm

2.5 cm

LAMPIRAN D2

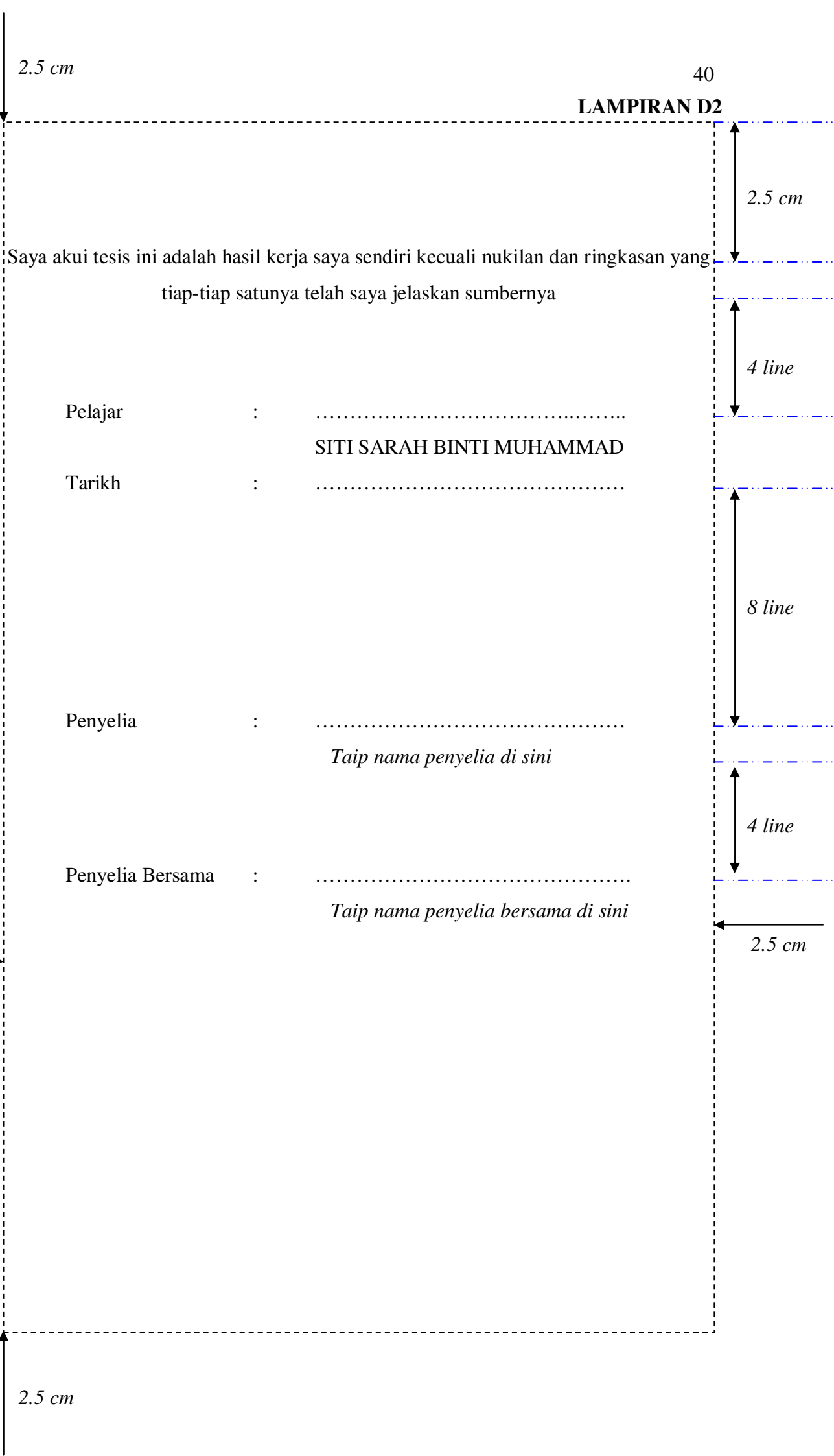
Saya akui tesis ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang
tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya

Pelajar :
SITI SARAH BINTI MUHAMMAD

Tarikh :

Penyelia :
Taip nama penyelia di sini

Penyelia Bersama :
Taip nama penyelia bersama di sini



2.5 cm

2.5 cm

4 line

8 line

4 line

2.5 cm

4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm

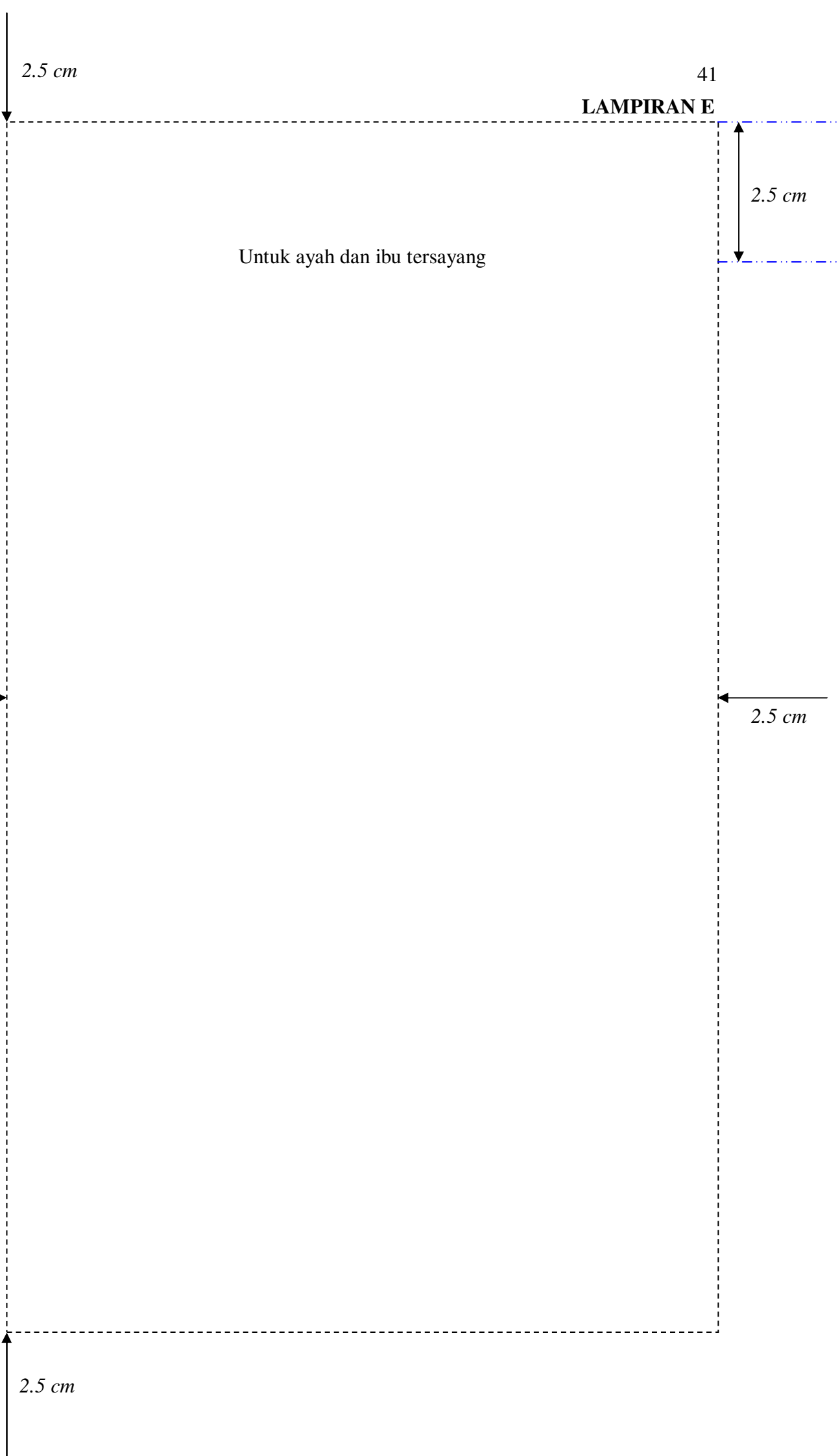
2.5 cm

Untuk ayah dan ibu tersayang

4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm



PENGHARGAAN

Penulis ingin merakamkan penghargaan ikhlas kepada penyelia tesis, Prof. Dr. Mohd Nor bin Husain atas bimbingan dan dorongan yang diberi sepanjang tempoh penyelidikan tesis ini.

1.27 cm (0.5 inch)

←→ Kerjasama daripada pihak Jabatan Bekalan Air Johor amatlah dihargai.

Penghargaan juga ditujukan kepada semua yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung membantu menjayakan projek penyelidikan ini. Akhir kata...

2.5 cm

2.5 cm

4 line

4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm

ABSTRAK

Spiral catalyst substrate adalah salah satu daripada jenis-jenis *substrate* yang digunakan untuk *catalytic converter* dan mempunyai luas permukaan geometri yang tinggi. Ianya adalah untuk memberi struktur sokongan dimana *washcoat* dan *catalyst* akan ditempatkan. Pada masa ini, isu-isu yang mendapat perhatian dalam membuat *substrate* daripada kepingan logam nipis dengan ketebalan 0.11mm dan menggunakan bahan FeCrAl telah menjadi kebiasaan. Beberapa alatan sedia ada yang telah dipatenkan di luar negara menggunakan sistem yang berselirat dan perincian tidak diberikan sepenuhnya. Oleh itu, penyelidikan ini mempersembahkan tugas dalam merekabentuk dan membangunkan alatan yang inovatif berdasarkan pendekatan yang sistematik model *Pahl dan Beitz's* untuk proses merekabentuk. Tambahan pula, Kaedah Unsur Tidak Terhingga (Dynaform) telah digunapakai untuk analisis pembentukan alunan sel berbentuk trapezoid pada kepingan logam nipis dan bentuk lingkaran kepingan logam yang telah dialunkan. Kerja-kerja ini memberikan gambaran untuk konsep rekabentuk untuk alatan *Corrugated Tool* untuk proses alunan dan *Spiral Tool* untuk proses lingkaran. Konsep rekabentuk yang telah dipilih dimulakan dengan membangunkan model alatan tersebut. *Rule of thumb* untuk mendapatkan diameter tanpa beban kepingan logam yang telah dialunkan dalam bentuk lingkaran telah diperolehi. Rajah Pembentukan Tidak Terbatas (FLD) menunjukkan bahawa kepingan logam nipis telah berjaya dibentuk tanpa sebarang koyak dan Rajah Ketebalan menunjukkan bahawa ketebalan kepingan logam yang dibentuk adalah dalam keadaan selamat. Kesan *springback* yang berlaku semasa kepingan logam dalam bentuk lingkaran telah diselesaikan dengan meletakkan *spiral catalyst substrate* dalam bekas yang dibuat. Alatan yang telah direkabentuk iaitu *Corrugated Tool* dan *Spiral Tool* dibangunkan dan kesempurnaan telah dijalankan dengan menghasilkan *spiral catalyst substrate*.

2.5 cm

2.5 cm

4 line

2.5 cm

4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm

2.5 cm

ABSTRAK

4 line

4.0 cm

2.5 cm

Pembangunan sistem latihan berasaskan Standard Kemahiran Pekerjaan Kebangsaan (SKPK) dan Sistem Latihan Dual Nasional (SLDN) sebagai entiti berlainan telah menimbulkan kekeliruan dan mengakibatkan kesangsian terhadap halatuju dan kedudukan masa depan sistem latihan kemahiran nasional Malaysia. Kajian ini bertujuan untuk menyelidik bagaimana kedua-dua sistem latihan tersebut telah dibangunkan agar ciri dan sifat mereka dikenalpasti, dan seterusnya dibandingkan bagi menentukan keperluan dan asas untuk mengintegrasikan kedua-dua sistem. Kajian menggunakan rekabentuk kualitatif interpretif yang berteraskan kepada pendekatan fenomena. Data diperolehi melalui temubual para peserta penting dalam kedua-dua sistem latihan, kajian dokumen termasuk rekod rasmi, kajian kes dan kajian sektor. Pembangunan sistem latihan diselidik berteraskan dimensi analisis yang meliputi tujuan latihan, kerangka dasar, mekanisme penyampaian dan konteks kerja. Kajian ini mendapati bahawa kedua-dua sistem latihan mempunyai persamaan yang tinggi dalam hampir semua dimensi analisis ini. Daripada kajian, lima tema utama telah dikenalpasti iaitu bahawa kedua-dua sistem mempunyai banyak persamaan; terdapat kelemahan asas dalam setiap sistem; wujudnya sistem latihan berasaskan pekerjaan yang kukuh; perlunya sistem latihan berasaskan SKPK yang lebih dinamik; dan perlunya SLDN yang lebih selari dengan konteks kerja di Malaysia. Berasaskan kepada tema-tema ini, dirumuskan bahawa sistem latihan berteraskan SKPK dan juga SLDN tidak wajar wujud secara berasingan. Integrasi sistem dapat direalisasikan melalui suatu kerangka yang memenuhi beberapa keperluan utama; berteraskan konsep yang boleh diterima; serta melibatkan tiga fasa pengukuhan termasuk membentuk sistem latihan berasaskan SKPK yang lebih dinamik dan SLDN yang lebih fleksibel.

2.5 cm

ABSTRACT

Spiral catalyst substrate is one of the substrate types for catalytic converter and has high geometric surface area. It is to provide support structure in which the washcoat and the catalyst are applied. Currently, an issue of considerable interest in producing the substrate from a thin sheet metal with a thickness 0.11mm and using FeCrAl material has become a trend. Existing patented apparatus overseas use a complicated system and specific details are scarce. Therefore, this research presents the works in designing and developing an innovative apparatus based on a systematic approach of Pahl and Beitz's model of design process. Furthermore, Finite Element Method (Dynaform) was applied for the forming analysis of a trapezoid cell of corrugation on a thin sheet metal and spiral shape of corrugated sheet metal. These works provide the conceptual designs for the apparatus of Corrugated Tool for corrugation process and Spiral Tool for spiral process. The selected conceptual design was established by developing a model of the apparatus. A rule of thumb for requiring unloaded diameter of corrugated sheet metal in spiral shape was derived. Forming Limit Diagram (FLD) shows that the thin sheet metal was successfully formed without any cracking and Thickness Diagram shows that the thickness of the formed thin sheet metal was in safe thickness. The springback effect that occurs during the sheet metal in spiral shape was solved using the developed casing. The designed apparatus of Corrugated Tool and Spiral Tool were fabricated and optimization was performed by producing the spiral catalyst substrate. The innovative apparatus for producing the full scale of spiral catalyst substrate were successfully designed and developed.

*2.5 cm**2.5 cm**4 line**4.0 cm**2.5 cm**2.5 cm*

2.5 cm

ABSTRACT

2.5 cm

4 line

4.0 cm

2.5 cm

The development of the NOSS-based training system and the National Dual Training System (NDTS) as different entities had caused confusion and raised concerns on the future direction and position of the national skills training system in Malaysia. The basic purpose of the study was to examine how they had evolved in order to determine their key characteristics and parameters, and to examine their comparability and ultimately to ascertain whether there was a basis for their integration within the country's national skills training system. The study adopted the interpretive qualitative research design which was premised on the phenomenological approach. For data collection, it employed interviews of key participants in both training systems, review of documents including unpublished official records, case studies and sector study. The development of the training systems were examined utilising analytical dimensions which covered the purpose of training, policy framework, delivery mechanism and work context. The two training systems showed strong convergence in almost all these dimensions. From the investigation, five major themes emerged, namely strong commonalities between the two training systems; fundamental limitations in each of the training systems; well established, existing work-based foundation; the need for a dynamic NOSS-based training system; and the need for re-aligning the NDTS closer to the work context in Malaysia. Based on these themes, the study contended that the NOSS-based training system and the NDTS should no longer be kept separate. Their integration into a unified system can be realized through a framework which meets various key requirements; is conceptually feasible; and involves three main phases of consolidating the existing training systems that include making the NOSS-based training system more dynamic and the NDTS more flexible.

2.5 cm

KANDUNGAN

| | |
|---------------------------|------------|
| TAJUK | i |
| PENGAKUAN | ii |
| DEDIKASI | iii |
| PENGHARGAAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| KANDUNGAN | vii |
| SENARAI JADUAL | xiv |
| BAB 1 | 1 |
| PENGENALAN | |
| 1.1 Latar belakang Kajian | |
| 1.2 Pernyataan Masalah | |
| 1.2.1 Objektif Kajian | |

BAB 1

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.5 cm

2.5 cm

4 line

4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm

SENARAI JADUAL

| | | |
|-----|---|----|
| 1.1 | Analisa bagi kedudukan o dan w | 15 |
| 4.1 | Perhubungan antara halaju, jejari dan daya empar | 19 |
| 4.2 | Perubahan ketinggian aliran yang mengalir melalui sistem paip secara graviti berbanding dengan perubahan Nombor Reynold | 37 |
| 5.1 | Perhubungan antara anjakan dan pusingan pengawalimbang | 45 |
| 5.2 | Perhubungan antara pusingan dan voltan | 48 |
| 6.1 | Nilai pekali kesusutan injap pada bukaan sudut yang berbeza | 57 |
| 6.2 | Perhubungan antara kadar alir dengan voltan yang dihasilkan | 60 |

1.5 cm
Sila
kosongkan
ruangan
ini

4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm

4 line

2.5 cm

2.5 cm

SENARAI RAJAH

| | | |
|-----|--|----|
| 1.1 | Cara –cara pengawalan ke atas sistem Pengaliran | 15 |
| 4.1 | Rajah bongkah kawalan aliran (litar tutup) | 16 |
| 5.1 | Pengawalimbang reka bentuk | 20 |
| 5.3 | Analisis Daya | 21 |
| 5.5 | Teorem Bernoulli | 22 |
| 5.6 | Sistem Paip | 29 |

1.5 cm
Sila
kosongkan
ruangan
ini

2.5 cm

2.5 cm

4 line

4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm

SENARAI SIMBOL/SINGKATAN/TATANAMA/ISTILAH

| | | |
|----------|---|--------------------|
| D, d | - | Garis Pusat |
| F | - | Daya |
| G | - | Graviti = 9.81 m/s |
| I | - | Momen inertia |
| l | - | Panjang |
| m | - | Jisim |
| P | - | Tekanan |
| Q | - | Kadar alir |
| r | - | Jejari |
| T | - | Daya kilas |
| Re | - | Nombor Reynold |
| V | - | Halaju |
| x | - | Anjakan |
| Z | - | Ketinggian |
| θ | - | Sudut |

UTHM – Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

UNESCO – United Nation for Education, Science and Cultural Organisation

2.5 cm

2.5 cm

4 line

4.0 cm

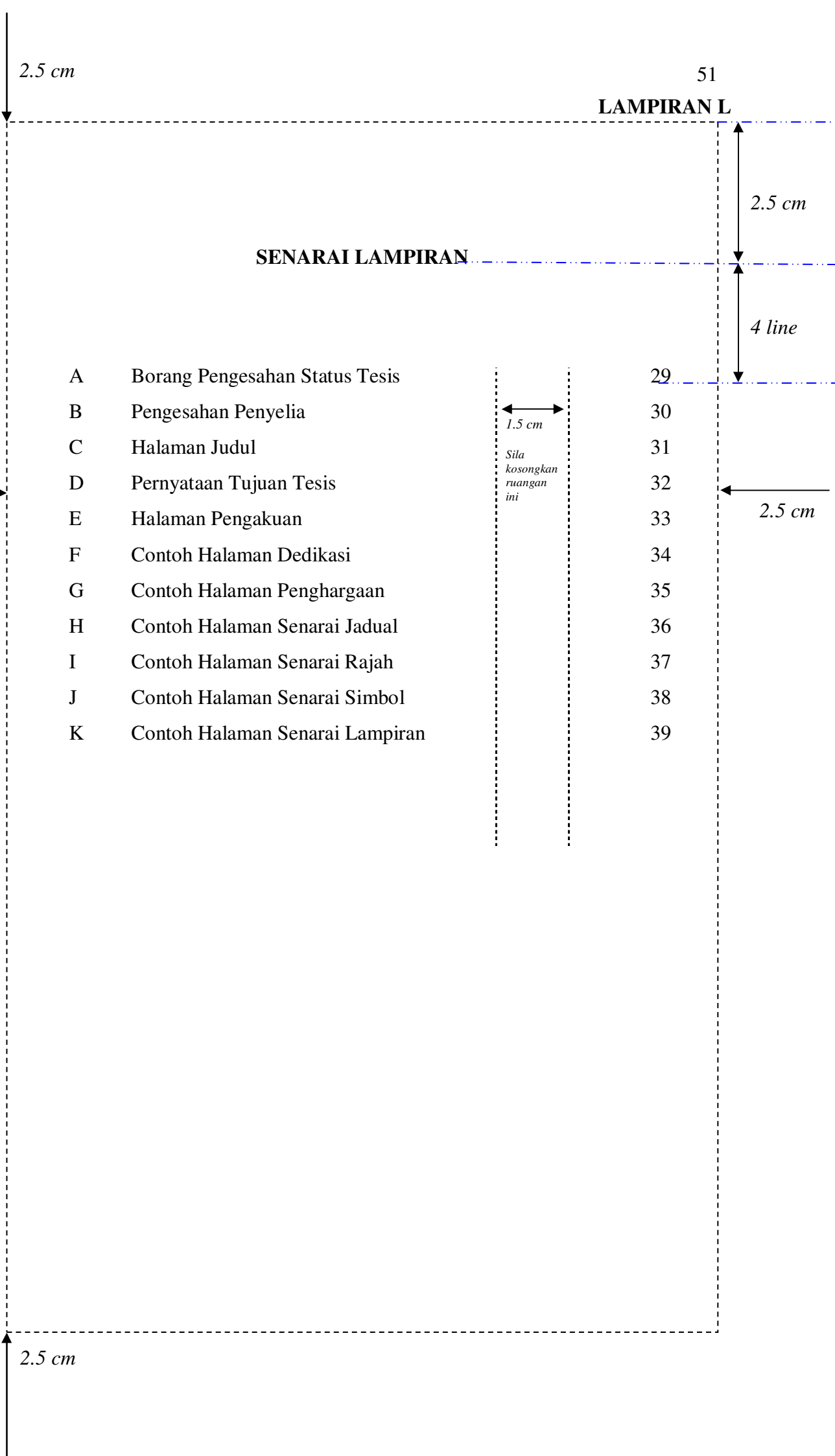
2.5 cm

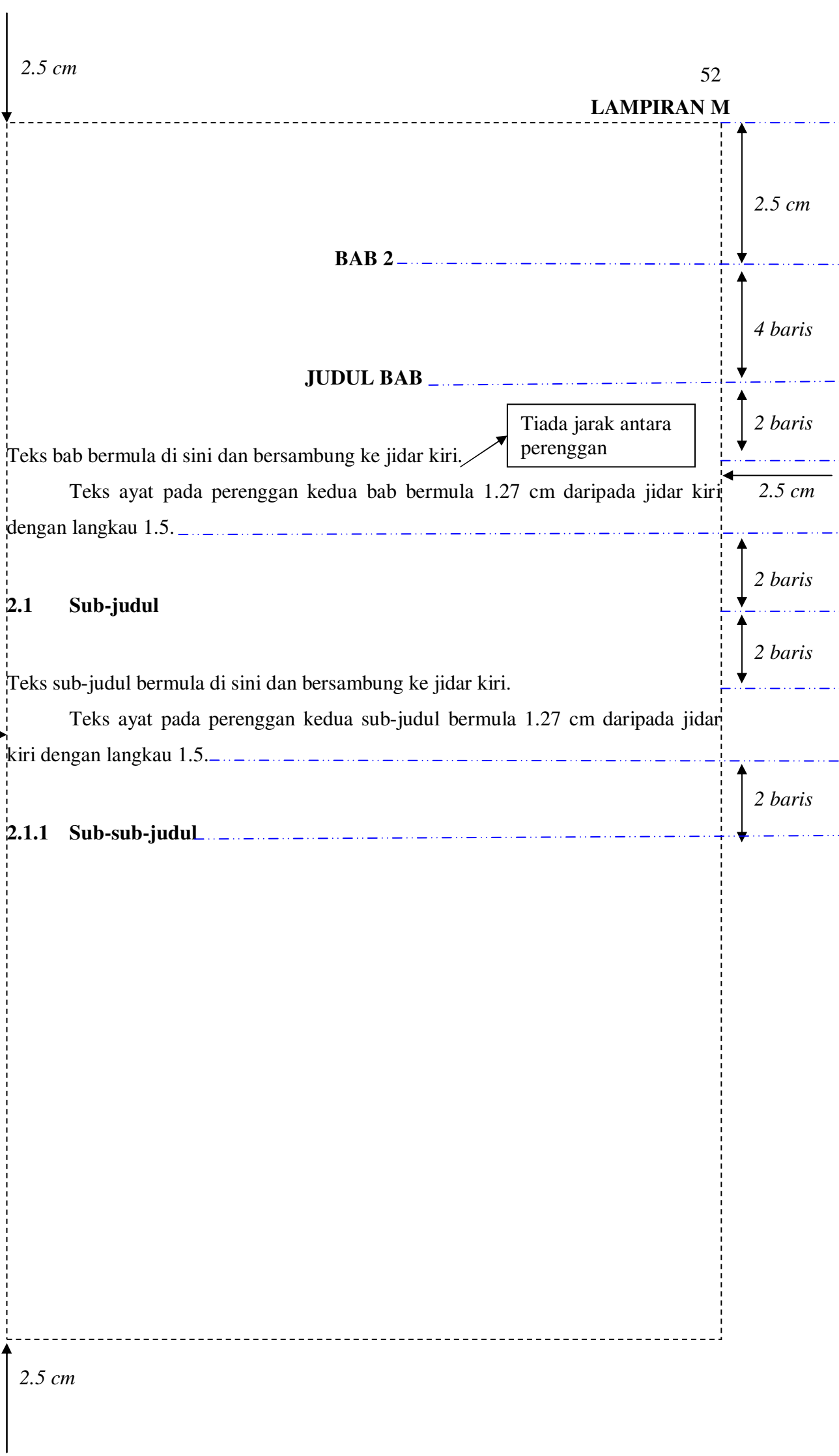
2.5 cm

SENARAI LAMPIRAN

| | | |
|---|---------------------------------|----|
| A | Borang Pengesahan Status Tesis | 29 |
| B | Pengesahan Penyelia | 30 |
| C | Halaman Judul | 31 |
| D | Pernyataan Tujuan Tesis | 32 |
| E | Halaman Pengakuan | 33 |
| F | Contoh Halaman Dedikasi | 34 |
| G | Contoh Halaman Penghargaan | 35 |
| H | Contoh Halaman Senarai Jadual | 36 |
| I | Contoh Halaman Senarai Rajah | 37 |
| J | Contoh Halaman Senarai Simbol | 38 |
| K | Contoh Halaman Senarai Lampiran | 39 |

1.5 cm
Sila
kosongkan
ruangan
ini





2.5 cm

BAB 2

JUDUL BAB

Tiada jarak antara perenggan

Teks bab bermula di sini dan bersambung ke jidar kiri.

Teks ayat pada perenggan kedua bab bermula 1.27 cm daripada jidar kiri dengan langkau 1.5.

2.1 Sub-judul

Teks sub-judul bermula di sini dan bersambung ke jidar kiri.

Teks ayat pada perenggan kedua sub-judul bermula 1.27 cm daripada jidar kiri dengan langkau 1.5.

2.1.1 Sub-sub-judul

2.5 cm

4 baris

2 baris

2.5 cm

2 baris

2 baris

2 baris

4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm

LAMPIRAN N

Penulisan dalam jadual hendaklah menggunakan huruf *Times New Roman* bersaiz 10 dengan satu (1) langkau antara baris. Jika jadual melebihi satu muka surat, sambungan pada muka surat berikutnya perlu dilabelkan dengan “Jadual 4.3 (sambungan)”. Sebagai contoh sila rujuk Jadual 4.3. Sekiranya jadual diambil dari sumber tertentu, sumber berkenaan perlu dinyatakan di hujung tajuk jadual. Lihat contoh di **LAMPIRAN N**. Jadual hanya boleh diletak selepas dirujuk dalam teks.

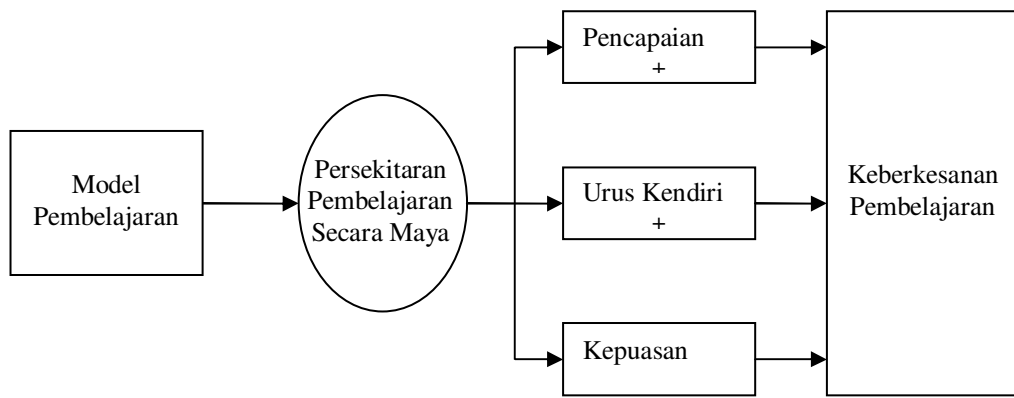
Jadual 4.3: Perbandingan keputusan antara makmal dan simulasi computer
(Gist, Schwoerer and Rosen, 1989)

| Nisbah Jarak | Uji kaji Makmal Secara Purata | Simulasi Komputer Secara Purata |
|--------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 0.125 | 0.25 | 0.137 |
| 0.250 | 0.46 | 0.560 |
| 0.375 | 0.63 | 0.738 |
| 0.500 | 0.75 | 0.861 |
| 0.625 | 0.83 | 0.939 |
| 0.750 | 0.88 | 0.981 |
| 0.875 | 0.93 | 0.997 |
| 1.000 | 1.00 | 1.000 |

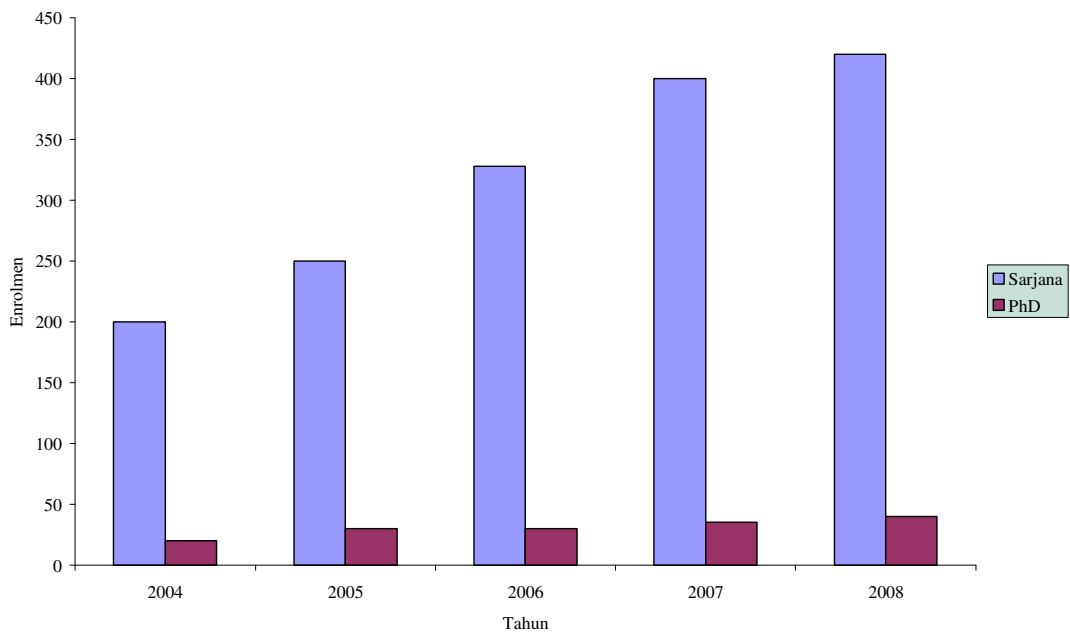
4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm



Rajah 4.4: Model Keberkesanan Persekitaran Pembelajaran Secara Maya (Gist, Schwoerer and Rosen, 1989)



Rajah 4.4: Enrolmen pelajar 2004 hingga 2008 di Pusat XYZ, Kajang Selangor.

2.5 cm

2.5 cm

RUJUKAN

4 line

Ali Suradi, A. Z. (1989). *Pemprosesan Teks Bahasa Melayu untuk Pemahaman Komputer*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Ph.D.

Alias, M. & Mohd Zain, A. F. (2006). Relationship between entry qualifications and performance in graduate education. *International Education Journal*, 7(3), 371-378. Retrieved from <http://iej.cbj.net>

American Chemical Society (Ed.) (1978). *Handbook for Authors of American Chemical Society Publications*. Washington, D.C.: American Chemical Society.

Engineers Joint Council (1969). *Thesaurus of Engineering and Scientific Terms*. New York: Engineers Joint Council.

4.0 cm

Herculanc-Houzel, S., Collins, C.E, Wong, P., Kaas, J. H., & Lent, R. (2008). The Basic nonuniformity of the cerebrel cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105, 12593-12598. doi:10.1073/pnas.0805417105

Light, M. A., & Light, I.H. (2008). The geographic expansion of Mexican immigration in the United States and its implications for local law enforcement. *Law Enforcement Executive Forum Journal*, 8(1), 73-82.

Martin, A. M. (Ed.) (1991). *Peat as an Agent in Biological Degradation of Waste*. London: Elsevier.

2.5 cm

Mikac, N. and Branica, M. (1994). Complexation of trialkyllead with diethyldithiocarbonate. *Electroanalysis*, 6, 37 – 43.

Paredis, J. (1993). Genetic state-space search for Constraint Optimization Problems. *Proc. of the 13th Int. Joint Cont. on Artificial Intelligence (IJCAI93)*. San Mateo, USA: Morgan Kaufman.

Puget, J. F. and Albert, P. (1994a). SOLVER: Constraints – objects descriptions. *Technical Report*. ILOG S.A.

Puget, J. F. and Albert, P. (1994b). A C++ implementation of CLP. *Technical Report*. ILOG S.A.

2.5 cm

RUJUKAN

1. Theusen, G. J. and Fabrycky, W. J. *Engineering Economy*. 6th edition. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall. 1984.
2. Sarmani, S. Pencemaran Radioaktif. Dlm.: Ahmad Badri Mohamad. *Perspektif Persekitaran*. Petaling Jaya: Fajar Bakti. 71–87; 1987
3. Billings, S. A. Identification of Nonlinear Systems: A Survey. *Proc. Instr. Electr. Engrs, Part D*, 1980, 127(6): 272-284.
4. Sheta, A. F. and De Jong, K. Parameter Estimation of Nonlinear Systems in Noisy Environments Using Genetic Algorithms. *Proceedings of the 1966 IEEE International Symposium on Intelligent Control*. September 15-18, 1996. Dearborn, Michigan: IEEE, 1996. 360-365.
5. Abu Bakar, A. Z. *Pemprosesan Teks Bahasa Melayu Untuk Pemahaman Komputer*. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Teknologi Malaysia; 1989
6. British Standards Institution. *Tongued and Grooved Software Flooring*. London, BS 1297. 1987
7. Lindgren, E. A. *Screen Room Air Inlet and Wave Guard*. U.S. Patent 2, 925, 457. 1960.
8. Howick Partitioning Ltd. *Howick: Partitioning in Business*. Redhill (U.K.): Trade brochure. 1984.
9. Sheta, A. F. and De Jong, K. Parameter Estimation of Nonlinear Systems in Noisy Environments Using Genetic Algorithms. *Proceedings of the 1966 IEEE International Symposium on Intelligent Control*. September 15-18. Dearborn, Michigan: IEEE. 1996. 360-365.
10. Herculanc-Houzel, S., Collins, C.E, Wong, P., Kaas, J. H., & Lent, R. The Basic nonuniformity of the cerebrel cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences 105*. April 20-29. Dearborn, Michigan. XYX. 2008. ms 12593-12598..

VITA

Penulis dilahirkan pada 28 Januari 1970 di Melaka. Beliau mendapat pendidikan awal di Maktab Rendah Sains MARA di Muar, Johor. Beliau melanjutkan pengajian di peringkat sarjana muda di University of Sheffield, England, dan berjaya memiliki Ijazah Sarjana Muda dengan kepujian dalam bidang kejuruteraan elektrik dan elektronik pada tahun 1992. Selepas graduan, beliau bekerja sebagai tutor di Jabatan Elektronik di Universiti Teknologi Malaysia. Pada tahun 1994 beliau melanjutkan pengajian di peringkat Sarjana di University of Sheffield, England dan dianugerahkan Sarjana Kejuruteraan Elektrik pada tahun 1996. Selepas itu, beliau mengajar subjek teori elektromagnetik serta aplikasi dan reka bentuk mikropemproses di Jabatan Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik di Fakulti Kejuruteraan Elektrik, Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia. Pada tahun 1999, Encik Azwan melanjutkan pengajian di peringkat Doktor Falsafah di The Pennsylvania State University dan bergraduan pada tahun 2004. Semasa pengajiannya, beliau merupakan pembantu penyelidik di *Communications and Space Sciences Laboratory*, di mana penyelidikan yang dibuat ditanggung oleh University Research Initiative dibawa tajaan Naval Research bernilai 3 juta dollar. Beliau telah menyertai empat kempen di Fairbanks, Alaska, untuk mengukur frekuensi rendah ke ionosfera latitud tinggi menggunakan kemudahan pemanas ionosferik *High Power Auroral Simulation*. Beliau juga merupakan pembantu pengajar di Jabatan Kejuruteraan Elektrik di The Pennsylvania State University dalam tahun 2000. Encik Azwan turut menulis bersama tiga kertas kerja dalam bidang aplikasi mikopemproses serta aspek teori dan eksperimen dalam pemanasan ionosferik. Beliau juga merupakan ahli badan profesional *Institute of Electrical and Electronics Engineering* dan bergiat aktif sebagai pengendali radio amatur menggunakan amaran panggilan N3FLX dan 9M2DX dalam bidang berkaitan satelit, *moonbounce*, dan *packet communications*.

2.5 cm
Teks dari muka surat sebelah bermula di sini.

2.5 Sub-judul

Perenggan pertama bermula di sini.

Perenggan kedua dan seterusnya bermula di sini.

2.5.1 Sub-sub-judul

2.5.1.1 Sub-sub-sub-judul

Perenggan pertama bermula di sini.

Perenggan kedua dan seterusnya bermula di sini.

(a) Sub-judul tahap lima

2 line

2 line

2 line

2 line

2 line

2 line

4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm

TINDAK BALAS FOTOKIMIA ASID NUKLEIK
DAN KANDUNGAN YANG BERHUBUNGAN
DENGAN FOTOBIOLOGI

ABDUL RAHIM BIN AHMAD

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

2.5 cm

4.0 cm

2.5 cm

2.5 cm

X

19 line

2.5 cm

2.5 cm

UTHM RAJAGOPAL A/P KRISHNAN

SARJANA MUDA

NOVEMBER 2011

UTHM CHOR PEI YAO

S.Kej

NOVEMBER 2011

UTHM MAHVIDAYANTI BINTI AHMAD

DOKTOR FALSAFAH

NOVEMBER 2011

Penulisan tahap pengajian pada tulang belakang bagi semua program Sarjana Muda adalah SARJANA MUDA untuk Bahasa Melayu dan BACHELOR DEGREE untuk Bahasa Inggeris.

Penulisan tahap pengajian pada tulang belakang bagi semua program Doktor Falsafah adalah DOKTOR FALSAFAH untuk Bahasa Melayu (BM) dan Ph.D untuk Bahasa Inggeris (BI).

Penulisan tahap pengajian pada tulang belakang bagi program Sarjana seperti jadual di bawah :

| FAKULTI | NAMA PROGRAM | KOD PROGRAM | TAHAP PENGAJIAN (BM) | TAHAP PENGAJIAN (BI) |
|---------|--|-------------|----------------------|----------------------|
| FKAAS | Sarjana Kejuruteraan Awam secara kerja kursus | MFA | S.Kej | M.Eng |
| | Sarjana Kejuruteraan Awam secara penyelidikan | KFA | | |
| FKEE | Sarjana Kejuruteraan Elektrik secara kerja kursus | MEE | | |
| | Sarjana Kejuruteraan Elektrik secara penyelidikan | KEE | | |
| FKMP | Sarjana Kejuruteraan Mekanikal secara kerja kursus | MDM | | |
| | Sarjana Kejuruteraan Mekanikal secara penyelidikan | KDM | | |
| FPTV | Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional secara kerja kursus | MBV | S.Pend | M.Ed |
| | Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional secara penyelidikan | KBV | | |
| | Sarjana Pendidikan Teknikal (Kejuruteraan Awam) secara kerja kursus | MBC | | |
| | Sarjana Pendidikan Teknikal (Kejuruteraan Elektrik) secara kerja kursus | MBE | | |
| | Sarjana Pendidikan Teknikal (Kejuruteraan Mekanikal) secara kerja kursus | MBM | | |
| | Sarjana Pendidikan Teknikal (Rekabentuk Instruksional & Teknologi) secara kerja kursus | MBT | | |
| FPTPK | Sarjana Sains Harta Tanah dan Fasiliti secara penyelidikan | KPF | S.Sn | MSc |
| | Sarjana Sains Pengurusan Teknologi secara penyelidikan | KPP | | |
| FSKTM | Sarjana Teknologi Maklumat secara penyelidikan | KIT | S.Tek.Mak | M.InfoTech |
| FSTPI | Sarjana Sains secara penyelidikan | KWZ | S.Sn | MSc |