

PANDUAN

PROJEK PENYELIDIKAN II



Editor

Ikarastika Rahayu Abdul Wahab
Norhafizah Md Zain
Zuharlida Tuan Harith
Ch'ng Huck Ywih
Hasnita Che Harun
Yusrina Andu



fiat.umk.edu.my/ 09-9477020

PANDUAN PROJEK

PENYELIDIKAN II

Editor

Ikarastika Rahayu Abdul Wahab

Norhafizah Md. Zain

Zuharlida Tuan Harith

Ch'ng Huck Ywih

Hasnita Che Harun

Yusrina Andu

Hakcipta © Fakulti Industri Asas Tani, 2022

Hakcipta adalah terpelihara. Setiap bahagian daripada terbitan ini tidak boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau dipindahkan kepada bentuk lain, sama ada dengan cara elektronik, mekanikal, gambar, rakaman dan sebagainya tanpa mendapat izin daripada Fakulti Industri Asas Tani.

PANDUAN PROJEK PENYELIDIKAN II / Ikarastika Rahayu Abdul Wahab,
Norhafizah Md. Zain, Zuharlida Tuan Harith, Ch'ng Huck Ywih, Hasnita Che Harun,
Yusrina Andu
eISBN 978-967-0021-02-7

e ISBN 978-967-0021-02-7



Diterbitkan oleh:

Fakulti Industri Asas Tani,
Universiti Malaysia Kelantan Kampus Jeli,
17600 Jeli,
Kelantan

KANDUNGAN

Kandungan	Halaman
PRAKATA	vi
KATA ALUAN DEKAN	vii
KATA ALUAN PENYELARAS PROJEK PENYELIDIKAN TAHUN AKHIR	viii
1.0 PENDAHULUAN	1
2.0 PERANAN INDIVIDU BERKEPENTINGAN	1
3.0 KEPERLUAN DALAM PENYEDIAAN LAPORAN	4
3.1 Bahasa	4
3.2 Panjang Laporan	4
3.3 Saiz, Warna dan Kualiti Kertas	4
3.4 Penjilidan	4
3.5 Bilangan Salinan	5
3.6 Plagiarisme	5
4.0 FORMAT PENULISAN LAPORAN	6
4.1 Jenis Huruf dan Saiz	6
4.2 Jidar	6
4.3 Bab, Tajuk dan Tajuk Kecil Teks	8
4.4 Selang Baris	8
4.5 Perenggan	9
4.6 Petikan	9
4.7 Nota kaki	11
4.8 Penomboran Halaman	11
4.9 Jadual/ Rajah/ Persamaan	12
4.10 Simbol/ Singkatan	13
5.0 BAHAGIAN LAPORAN	14
5.1 Bahagian Kulit	14
5.2 Bahagian Awal	14
5.3 Bahagian Teks Utama	15
5.4 Bahagian Hujung	18
6.0 PERKARA LAIN	20
6.1 Borang Kemudahan Makmal	20
6.2 Borang Kemudahan <i>Agro Techno Park</i> (ATP)	21
7.0 PROSES PENGURUSAN	22
7.1 Laporan PPTA	22
7.2 Laporan Bukan PPTA	22
8.0 Kaedah Pentaksiran	22
RUJUKAN	23

LAMPIRAN

Halaman

Contoh Penulisan Kulit Hadapan	24
Tulang Belakang Laporan Berjilid (Kulit Keras)	25
Contoh Penulisan Kulit Dalam	26
Laporan Turnitin	27
Bab, Tajuk dan Tajuk Kecil Teks	28
Petikan	30
Contoh Jadual, Rajah Dan Persamaan	31
Panduan Umum Penggunaan Simbol Dan Singkatan	34
Perakuan	38
Penghargaan	39
Abstrak / <i>Abstract</i>	40
Contoh Format Penulisan Kandungan	42
Senarai Rajah	43
Senarai Jadual	44
Senarai Simbol dan Singkatan	45
Format Rujukan	46
Contoh Borang Penyerahan Laporan Projek Akademik Untuk Pemeriksaan	49
Contoh Borang Pengesahan Pemulangan Barang Makmal dan Bahan Kimia	50
Contoh Borang Perakuan Tamat Projek di <i>Agro Techno Park</i> (ATP)	51
Contoh Borang Penilaian Perkhidmatan <i>Agro Techno Park</i> (ATP)	52
Muka depan Salinan CD	53
Contoh Borang Penyerahan Akhir Laporan Projek Akademik Prasiswa	54
Contoh Borang Menjalankan Penyelidikan	55
Contoh Borang Permohonan Bahan Kimia	56
Contoh Borang Permohonan Peralatan Makmal	57
Contoh Borang Kebenaran Bekerja di Dalam Makmal	
Selepas Waktu Pejabat	58
Contoh Borang Permohonan Perkhidmatan Projek Tahun Akhir/ Penyelidikan Pejabat <i>Agro Techno Park</i>	59
Rubrik Penilaian Tesis	65
Rubrik Penilaian Pembentangan	67
Rubrik Penilaian Kemahiran Teknikal, Buku Log Dan Pembetulan	68

PRAKATA

Projek Penyelidikan II menekankan kepada proses menjalankan penyelidikan, menganalisis dan membuat kesimpulan daripada data dan hasil penyelidikan yang dikumpul. Pada akhir projek, pelajar dikehendaki menyediakan sebuah tesis yang akan dinilai oleh penyelia dan pemeriksa. Penilaian kursus dibuat berdasarkan penulisan tesis, pembentangan hasil kajian, kemahiran menjalankan penyelidikan serta daya usaha pelajar.

Buku Panduan Projek Penyelidikan Tahun Akhir II, Fakulti Industri Asas Tani (FIAT) yang disediakan ini adalah berpandukan kepada **PANDUAN LAPORAN PROJEK AKADEMIK PRASISWAZAH UMK, EDISI KEDUA 2018, TERBITAN PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (AKADEMIK & ANTARABANGSA), UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN**. Buku ini disusun semula untuk dijadikan rujukan utama para pensyarah Fakulti Industri Asas Tani dan pelajar yang mendaftar untuk subjek Projek Penyelidikan II. Semoga dengan panduan lengkap yang diberikan di dalam buku ini, proses penulisan tesis pelajar akan dipermudahkan.

KATA ALUAN DEKAN

Projek Penyelidikan I dan II merupakan sebahagian daripada keperluan penganugerahan Ijazah Sarjana Muda di Fakulti Industri Asas Tani (FIAT), Universiti Malaysia Kelantan (UMK). Kursus ini telah memberi peluang kepada pelajar untuk merancang, mencadangkan, menjalankan eksperimen, serta membentangkan laporan hasil penyelidikan mereka. Setiap pelajar dibimbing oleh penyelia dari kalangan pensyarah fakulti yang berpengalaman dan pakar dalam bidang masing-masing. Pelajar dikehendaki melibatkan diri dalam kaedah penyelidikan dan penulisan cadangan penyelidikan, serta bengkel peningkatan kemahiran praktikal. Pelajar juga harus mematuhi peraturan keselamatan dan kesihatan yang ketat yang telah ditetapkan oleh anggota Teknikal dan Keselamatan Pekerjaan fakulti. Hasil akhir daripada pendedahan yang menyeluruh ini, para pelajar harus membentangkan penemuan mereka dalam Kolokium Projek Penyelidikan Tahun Akhir dan seterusnya mengemukakan laporan penyelidikan mereka dalam bentuk tesis.

Di FIAT, kami amat berbangga dengan kualiti tesis pelajar tahun akhir kami kerana beberapa daripadanya telah diterbitkan dalam jurnal berprestij, terlibat dalam sesi lontaran idea (*pitching session*) kepada beberapa industri, dan memasuki pertandingan inovasi. Pengalaman awal dalam membuat penyelidikan akan menyediakan para pelajar untuk menghadapi cabaran pada masa akan datang, tidak hanya dalam dunia akademik tetapi juga menyesuaikan diri mereka untuk bersaing dalam industri dan muncul sebagai usahawan yang serba boleh. Kebolehan menyelesaikan masalah secara saintifik, keupayaan berfikir secara kreatif dan kritis dan kemahiran analitik yang dipupuk sepanjang kursus adalah kemahiran yang sesuai dengan trend semasa sebagai hasil pembelajaran yang diukur di seluruh dunia.

Kami mengucapkan selamat maju jaya kepada pelajar-pelajar kami dan kami berharap kemahiran dan pengalaman yang mereka perolehi akan digunakan dengan sebaiknya pada masa hadapan.

Syabas dan Tahniah kerana menyiapkan Projek Tahun Akhir anda!

Prof. Madya Dr. Seri Intan Mokhtar
Dekan (2018-2019)
Fakulti Industri Asas Tani (FIAT)

KATA ALUAN PENYELARAS PROJEK PENYELIDIKAN TAHUN AKHIR

Sebagai sebahagian daripada syarat penganugerahan bagi Ijazah Sarjana Muda dengan Kepujian dalam Sains Gunaan, pelajar tahun akhir di Fakulti Industri Asas Tani (FIAT) adalah disyaratkan untuk menyelesaikan projek penyelidikan mereka yang terdiri daripada dua bahagian; Projek Penyelidikan (FYP) I dan II. Sebelum memulakan eksperimen mereka, para pelajar haruslah menghadiri siri kuliah dan bengkel, serta mempertahankan cadangan penyelidikan mereka semasa FYPI. Memasuki fasa FYPII, pelajar akan mempraktikkan secara langsung kemahiran makmal, menunjukkan keupayaan untuk menganalisis dan membincangkan penemuan penyelidikan mereka. Pelajar juga akan dinilai melalui penulisan tesis dan pembentangan hasil penyelidikan dalam Kolokium Projek Tahun Akhir FIAT. Di akhir pembelajaran, pelajar diharapkan dapat mencapai tahap penyelesaian masalah secara kreatif dan kritis, mempraktikkan kemahiran saintifik dan psikomotor yang tinggi, serta menunjukkan kemahiran insaniah yang baik, terutama dalam komunikasi serta etika penyelidikan.

Sebagai Penyelaras Projek Penyelidikan Tahun Akhir, saya bersyukur kerana saya dikelilingi oleh ahli pasukan yang menyokong dan komited terhadap tugas dan tanggungjawab sebagai penyelaras FYP untuk program masing-masing, di samping rakan penyelia yang sentiasa memberikan kerjasama. Saya amat menghargai para pelajar kami yang menjadi pemain utama dalam menjadikan dua siri FYP ini berjaya. Akhir sekali, saya berterima kasih kepada semua kakitangan makmal dan pentadbir, dan semua yang telah memberi sumbangan secara langsung dan tidak langsung sepanjang kursus ini dijalankan.

Seperti kata pepatah Arab, "Pengetahuan adalah harta, tetapi latihan adalah kunci untuknya".

Tahniah dan terima kasih.

Dr Ikarastika Rahayu bt Abdul Wahab
Penyelaras Projek Tahun Akhir
Fakulti Industri Asas Tani (FIAT)

1.0 Pendahuluan

- 1.1 Panduan Laporan Projek Akademik Prasiswazah UMK ini digubal untuk membantu pelajar menyediakan laporan akademik sama ada dalam bentuk Cadangan atau Laporan Projek Penyelidikan Tahun Akhir (PPTA), Laporan Latihan Industri, *Student in Enterprise Program* (SIEP), atau lain-lain bentuk laporan akademik yang melibatkan penyeliaan pensyarah mengikut ketetapan program pengajian masing-masing.
- 1.2 Pelajar perlu memastikan sendiri bahawa laporan projek akademik (selepas ini disebut sebagai laporan sahaja) yang disediakan mematuhi Panduan ini. Kegagalan pelajar berbuat demikian akan menyebabkan laporannya ditolak untuk tujuan pemeriksaan dan penggredan markah.

2.0 Peranan Individu Berkepentingan

- 2.1 Pelajar, penyelaras, penyelia dan pemeriksa merupakan individu berkepentingan dalam pengurusan, penyediaan, dan pemeriksaan laporan pelajar.
- 2.2 Setiap pelajar perlu:
 - 2.2.1 mengenalpasti bidang dan topik penyelidikan berdasarkan minat masing-masing dengan persetujuan penyelia;
 - 2.2.2 mengadakan perbincangan berkala dengan penyelia dan merekod masa dan hasil pertemuan;
 - 2.2.3 menyediakan cadangan penyelidikan dan/atau laporan akhir dalam tempoh yang ditetapkan oleh fakulti/pusat;
 - 2.2.4 memastikan tiada unsur plagiat di dalam penulisan;

- 2.2.5 mematuhi Garis Panduan Etika Haiwan dan Garis Panduan Penglibatan Manusia dalam Penyelidikan UMK;
- 2.2.6 membuat pembetulan yang disarankan sebelum menghantar laporan akhir kepada fakulti;
- 2.2.7 menanggung sendiri semua kos perbelanjaan dalam penyediaan laporan; dan
- 2.2.8 menyerahkan naskah laporan akhir yang telah dijilid atau diikat kepada fakulti/pusat mengikut format, bilangan salinan, dan masa yang telah ditetapkan.

2.3 Setiap penyelaras perlu:

- 2.3.1 mempamerkan senarai bidang kepakaran penyelia kepada pelajar;
- 2.3.2 memastikan nisbah agihan pelajar dan penyelia yang munasabah;
- 2.3.3 mengumpul dan menyimpan maklumat penyeliaan pelajar;
- 2.3.4 memberikan taklimat kepada pelajar dalam perkara yang berkaitan;
- 2.3.5 mencadangkan pelantikan pensyarah sebagai pemeriksa laporan pelajar;
- 2.3.6 menentukan tarikh pentaksiran laporan pelajar; dan
- 2.3.7 mengumpul dan menyerahkan laporan pelajar kepada penyelia dan pemeriksa.

2.4 Setiap penyelia perlu:

- 2.4.1 memastikan skop penyeliaan bersesuaian dengan bidang disiplin dan tahap pengajian pelajar;

- 2.4.2 mengadakan perbincangan berkala dan mengesahkan rekod dan hasil pertemuan dengan pelajar;
- 2.4.3 membantu pelajar dalam penyediaan cadangan penyelidikan dan/atau laporan akhir; dan
- 2.4.4 membuat pentaksiran dan penggredan terhadap laporan dan/atau aktiviti kerja pelajar mengikut rubrik yang telah ditetapkan.

2.4 Setiap pemeriksa perlu:

- 2.5.1 membuat pentaksiran terhadap laporan pelajar mengikut tempoh masa dan rubrik yang telah ditetapkan;
- 2.5.2 mencadangkan pembetulan yang diperlukan;
- 2.5.3 menghadiri sesi pentaksiran yang ditetapkan; dan
- 2.5.4 menyerahkan hasil pentaksiran kepada penyelaras atau pihak yang dilantik fakulti/pusat pada masa yang ditetapkan.

3.0 Keperluan Dalam Penyediaan Laporan

3.1 Bahasa

3.1.1 Laporan perlu disediakan dalam Bahasa Malaysia (BM) atau Bahasa Inggeris (BI) SAHAJA, tetapi penulisan dalam BI sangat digalakkan.

3.1.2 Percampuran antara dua bahasa tersebut tidak dibenarkan dalam laporan, kecuali istilah yang tidak boleh diterjemah ke dalam BM atau BI yang perlu ditulis dengan huruf condong.

3.2 Panjang Laporan

3.2.1 Panjang laporan akhir adalah antara 10,000 dan 25,000 patah perkataan.

3.3 Saiz, Warna dan Kualiti Kertas

3.3.1 Laporan perlu ditulis menggunakan kertas bersaiz A4 (210 mm x 297 mm), berwarna putih, dan dengan berat 80 gram.

3.3.2 Jika kertas saiz yang lebih besar digunakan (untuk skema, lukisan, dll.), kertas tersebut perlu dilipat kepada saiz A4.

3.4 Penjilidan

3.4.1 Laporan akhir yang telah diperakukan oleh penyelia sebelum diserahkan perlu dijilid dengan bahan berkulit keras yang berkualiti Buckram mengikut ketetapan warna oleh setiap fakulti/ pusat dan mengambil kira ketetapan berikut:

a) Tajuk laporan, nama calon, no. matrik, nama universiti dan tahun semasa dicetak dalam tulisan berwarna EMAS yang ditebalkan dan ditulis dalam HURUF BESAR pada kulit hadapan (kulit keras) dengan

menggunakan jenis huruf Times New Roman (TNR) 16 poin (lihat contoh di **Lampiran A**).

- b) Nama pelajar, nama ijazah dan tahun semasa dicetak pada bahagian tulang belakang kulit keras dengan menggunakan jenis huruf TNR 14 poin (lihat contoh di **Lampiran B**).
- c) Satu helaian kosong perlu mendahului halaman kulit dalam dan diakhiri dengan satu helaian kosong sebelum kulit belakang/ luar laporan.
- d) Kulit dalam perlu mengandungi logo Universiti, tajuk laporan, nama dan nombor matrik pelajar, keperluan ijazah, nama fakulti, nama Universiti dan tahun semasa dengan menggunakan jenis huruf TNR 16 poin seperti yang ditunjuk dalam **Lampiran C**.
- e) Kulit belakang perlu dikosongkan tanpa apa-apa cetakan.

3.5 Bilangan Salinan

3.5.1 Sekurang-kurangnya satu (1) salinan Laporan Akhir yang telah dijilid dan satu (1) Salinan Digital perlu diserahkan kepada fakulti/ pusat masing-masing.

3.5.2 Pelajar perlu menyediakan salinan untuk diri sendiri.

3.6 Plagiarisme

Plagiarisme bermaksud “perbuatan meniru atau mengutip sebahagian atau keseluruhan karya orang lain tetapi mengakui karya tersebut sebagai usahanya sendiri”. Dalam bidang akademik, gejala menciplak oleh pelajar, profesor dan penyelidik dianggap sebagai penyelewengan akademik dan pesalah boleh dikenakan hukuman berat termasuklah digantung atau dibuang dari universiti. Perisian yang digunakan oleh Universiti Malaysia Kelantan (UMK) untuk mengesan plagiarism ialah Turnitin.

Pelajar perlu menyerahkan laporan keaslian Turnitin kepada penyelia semasa proses penulisan laporan akhir untuk pemantauan (<25%). **Lampiran D.**

4.0 Format Penulisan Laporan

4.1 Jenis Huruf dan Saiz

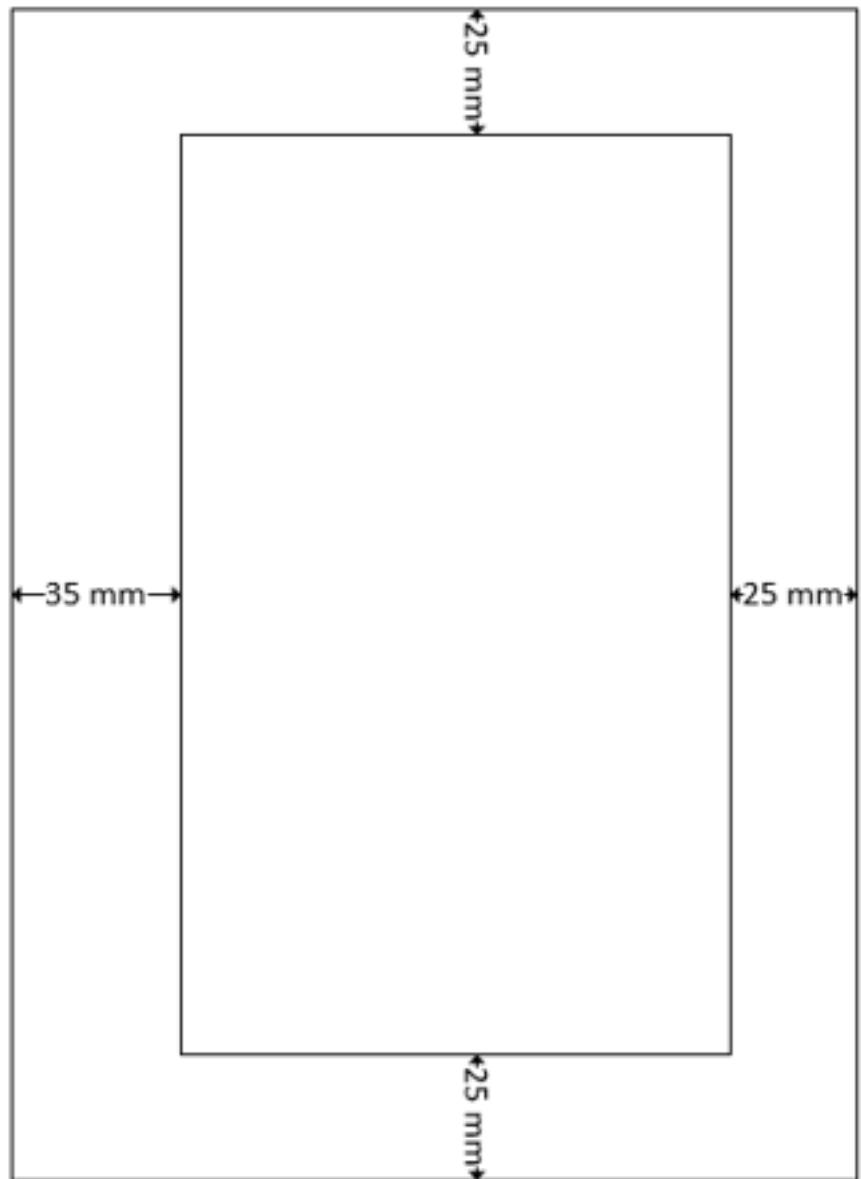
4.1.1 Pelajar hendaklah menggunakan jenis huruf TNR, bersaiz 12 pada keseluruhan laporan cadangan. Walau bagaimanapun, jenis huruf Times New Roman bersaiz 10-11 boleh digunakan dalam rajah dan jadual.

4.1.2 Teks tidak meletakkan tanda petikan atau dicondongkan, kecuali bagi nama saintifik, istilah dalam bahasa asing atau petikan perkataan atau ayat.

4.2 Jidar

4.2.1 Ukuran jidar (margin) adalah seperti berikut (Rajah 1) :-

- Jidar atas : 25 mm dari atas
- Jidar bawah : 25 mm dari bawah
- Jidar kanan : 25 mm dari kanan
- Jidar kiri : 35 mm dari kiri



Rajah 1: Saiz jidar bagi setiap halaman biasa laporan

4.3 Bab, Tajuk dan Tajuk Kecil Tekst

- 4.3.1 Bab, tajuk dan tajuk kecil teks perlu ditaip tebal dengan jenis huruf TNR 12 poin.
- 4.3.2 Bab perlu ditulis dalam HURUF BESAR di bahagian atas tengah teks, manakala tajuk dan tajuk kecil ditulis dengan huruf besar pada huruf pertama setiap perkataan sahaja dan disantak kiri. Sebanyak dua (2) kali kekunci *Enter* perlu diletakkan di antara bab dan tajuk, sebaliknya ia tidak diperlukan antara tajuk dan tajuk kecil.
- 4.3.3 Bab, tajuk dan tajuk kecil perlu dinombor mengikut turutan yang sewajarnya.
- 4.3.4 Bab perlu bernombor bulat tanpa sebarang perpuluhan. Tajuk dalam bab hendaklah dinomborkan mengikut format bab di mana nombor bab berada di hadapan diikuti nombor tajuk dan seterusnya nombor tajuk kecil. Nombor tajuk dan tajuk kecil dengan perpuluhan menunjukkan tahap kedalaman sesuatu topik tersebut.
- 4.3.5 Pecahan tajuk kecil perlu dinombor sehingga dua titik perpuluhan sahaja. Tajuk kecil seterusnya perlu menggunakan abjad (a, b, c,) dan tajuk kecil dibawahnya menggunakan angka Roman. Contoh penulisan bab, tajuk dan tajuk kecil teks adalah seperti di **Lampiran E**.

4.4 Selang Baris

- 4.4.1 Teks perlu ditaip selang 2.0 baris di sepanjang laporan.
- 4.4.2 Dua (2) kali kekunci *Enter* perlu diletakkan di antara perenggan dan tajuk, perenggan dan kapsyen dan di antara perenggan dan jadual atau rajah atau persamaan (*floats*), tetapi tidak diperlukan di antara perenggan.

4.4.3 Selang satu baris perlu dibuat untuk penghargaan, senarai kandungan, senarai jadual, rajah, singkatan dan lampiran.

4.5 Perenggan

4.5.1 Permulaan perenggan perlu dianjak (*indented*) dengan jarak tidak lebih daripada satu (1) kali kekunci-tab atau 1.25 cm dari jidar kiri.

4.5.2 Dalam satu halaman teks, setiap perenggan perlu mempunyai sekurang kurangnya dua (2) baris penuh. Jika tidak, teks mestilah dimulakan pada halaman berikutnya.

4.5.3 Sebanyak dua (2) kali kekunci *Enter* perlu ditetapkan di antara bab dan tajuk, tajuk dan perenggan, perenggan dan kapsyen dan di antara perenggan dan jadual/ rajah/ persamaan, tetapi tidak diperlukan di antara perenggan.

4.5.4 Perenggan bagi keseluruhan teks perlu disantak (*justified*) kiri dan kanan, kecuali bagi jadual/ rajah/ persamaan yang perlu diletakkan di tengah teks.

4.5.5 **Lampiran E** menunjukkan contoh jidar dan perenggan teks untuk halaman pertama, Bab 1.

4.6 Petikan

4.6.1 Petikan dalam laporan perlu ditulis mengikut format seperti dalam Jadual 1.

4.6.2 Tulisan jenis huruf TNR 12 poin perlu digunakan dalam semua petikan. Abjad pertama dalam sebutan adalah berhuruf besar. Contoh petikan bab (Chapter 9), bahagian (Section 2.6), persamaan (Equation 3.3), nama pengarang dan tahun (David & Rosenberg, 2018) ditunjukkan dalam **Lampiran F**.

4.6.3 Format petikan perlu mengikut gaya *American Psychological Association* (APA) atau APA *Electronic Reference Format* edisi terbaru yang boleh didapati di <https://owl.english.purdue.edu/owl/resource/560/01/>.

Jadual 1: Format penulisan petikan dalam teks

Perkara	Cara Penulisan	Contoh
Jadual	Jadual Nombor bab. Nombor turutan:	Jadual 4.4
Rajah	Rajah Nombor bab. Nombor turutan	Rajah 2.1
Persamaan	Persamaan (Nombor bab. Nombor turutan)	Persamaan (3.3)
Tajuk	Bab Nombor bab, Seksyen Nombor bab. Nombor tajuk.nombor tajuk kecil	Bab 4, Bahagian 2.6
Petikan Langsung (tidak lebih dari 3 baris)	“... petikan langsung” (Penulis, Tahun: Halaman)	“... petikan langsung” (Aminuddin, 1998: 120)
Petikan Langsung (lebih dari 3 baris)	Petikan hendaklah dianjak dengan jarak 1.27 cm dari jidar kiri dan kanan menggunakan tulisan jenis huruf TNR 11 dan selang baris 1.0	Aminuddin Hashim (1998:20) mencadangkan: Petikan langsung
Rujukan dalam teks	Pengarang (Tahun)	Thomas et al. (2006)
Rujukan hujung teks	(Pengarang, Tahun)	(Thomas et al., 2006)
Lampiran	Lampiran.Nombor (tanpa no. bab)	Lampiran A

4.7 Nota kaki

- 4.7.1 Nota kaki (jika ada) perlu ditulis selang satu baris dengan jenis huruf TNR 10 poin.
- 4.7.2 Ia perlu ditulis di jidar bawah halaman berkenaan.

4.8 Penomboran Halaman

- 4.8.1 Halaman sebelum Bab Satu (1) seperti penghargaan, senarai jadual, senarai rajah, senarai singkatan, senarai simbol, dan abstrak perlu dinombor dalam angka kecil Roman, iaitu i, ii, iii, iv,... Namun harus diingat bahawa halaman permulaan atau halaman kulit dalam (halaman judul/ tajuk selepas kulit keras) adalah dianggap sebagai halaman "i" dan tidak perlu dicetak, tetapi perlu diambil kira untuk menombor halaman yang berikutnya.
- 4.8.2 Halaman teks dari halaman pertama, Bab Pertama (Bab 1) perlu dinombor dengan angka Arab, iaitu 1, 2, 3, secara berturutan sepanjang laporan, termasuk halaman jadual, rajah dan senarai rujukan. Semua halaman lampiran tidak perlu dinombor.
- 4.8.3 Nombor halaman perlu ditaip dengan jenis huruf TNR 12 poin, tidak ditebalkan atau ditaip condong dan tidak dimasukkan dalam tanda kurung, tanda hubung atau mana-mana jenis tulisan hiasan lain.
- 4.8.4 Nombor halaman perlu dicetak sekurang-kurangnya 12.5 mm dari jidar bawah dan di bahagian tengah.

4.9 Jadual/ Rajah/ Persamaan

- 4.9.1 Jadual/ rajah/ persamaan dalam dokumen laporan merujuk kepada mana-mana bahagian laporan yang tidak menyerupai apa-apa bentuk teks biasa.
- 4.9.2 Data, rumusan, imej, lukisan, algoritma, kod alir, kod skema dan program adalah contoh maklumat yang dipersembahkan dalam bentuk jadual/ rajah/ persamaan. Data perlu dinyatakan dalam jadual; rumus perlu diringkaskan dalam persamaan; manakala kod, imej, lukisan dan seumpamanya perlu dipamerkan dalam rajah.
- 4.9.3 Semua jadual/ rajah/ persamaan perlu terlebih dahulu dipetik dalam teks, sebelum ia muncul di tempat yang paling hampir dengan bahagian teks yang dipetik.
- 4.9.4 Semua jadual/ rajah/ persamaan perlu mempunyai kapsyen dengan jenis huruf TNR 12 poin, diformatkan seperti dalam Jadual 2 dan ditempatkan di bahagian tengah teks laporan.

Jadual 2: Format penulisan kapsyen

Item	Lokasi Kapsyen	Cara penulisan	Contoh
Rajah	Tengah, Bawah rajah	Rajah Bab.Nombor:	Rajah 2.1
Jadual	Tengah, Atas jadual	Jadual Bab. Nombor	Jadual 4.4
Persamaan	Hujung kanan persamaan	(Bab.Nombor)	(5.3)

4.9.5 Imej dalam rajah perlu dibentangkan dalam resolusi tinggi (sekurang-kurangnya 600 dpi). Semua persamaan TIDAK perlu berakhir dengan tanda bacaan (punctuation). Jadual perlu dibina dengan garis melintang sahaja. Teks dalam jadual mesti menggunakan jenis huruf TNR tidak kurang dari 10 poin dan menggunakan penjajaran yang sesuai.

4.9.6 Persamaan yang mempunyai lebih daripada dua baris tidak perlu memasukkan kapsyen pada setiap baris. Sebaliknya hanya kapsyen tunggal perlu diletakkan jidar hujung kanan pada baris terakhir persamaan, walaupun ianya muncul di halaman lain.

4.9.7 Contoh kapsyen jadual/ rajah/ persamaan ialah seperti dalam **Lampiran G**.

4.10 Simbol/ Singkatan

4.10.1 Simbol dan singkatan ialah suatu ringkasan sistematik yang mewakili sesuatu nilai/ hubungan/ kesatuan/ persetujuan. Ia banyak digunakan dalam penulisan bidang tertentu untuk menunjukkan sesuatu operasi, kuantiti, unsur atau kualiti.

4.10.2 Simbol dan singkatan termasuk simbol matematik/ statistik, tatanama, unit dan ikon teknologi maklumat.

4.10.3 Simbol atau singkatan biasa dalam kebanyakan perisian komputer boleh digunakan. Sebaliknya, simbol atau singkatan yang jarang digunakan adalah tidak digalakkkan.

4.10.4 Penukaran jenis tulisan normal kepada tulisan italik untuk menulis simbol dan singkatan adalah dilarang.

4.10.5 **Lampiran H** menunjukkan contoh simbol dan singkatan yang biasa digunakan.

5.0 Bahagian Laporan

Setiap jenis laporan biasanya mempunyai lima (5) bahagian, iaitu bahagian kulit, bahagian awal, bahagian teks utama, bahagian rujukan dan bahagian lampiran.

5.1 Bahagian Kulit

Bahagian kulit terbahagi kepada tiga (3) pecahan, iaitu kulit hadapan, kulit dalam dan kulit belakang seperti yang telah diterangkan di Bahagian 1.4.

5.2 Bahagian Awal

Bahagian awal merupakan bahagian permulaan, iaitu sebelum permulaan teks dalam Bab Satu (Bab 1). Setiap laporan perlu mempunyai halaman berikut mengikut kesesuaian laporan:

5.2.1 Perakuan

Perakuan keaslian laporan oleh pelajar seperti dalam **Lampiran I**.

5.2.2 Penghargaan

Penghargaan pelajar kepada penyelia dan individu atau organisasi lain yang telah membantu pelajar menyiapkan laporan, misalnya dalam memberi idea, penyediaan pembiayaan, pengumpulan dan analisis data serta penyuntingan dan pembacaan pruf laporan. Contoh penghargaan ialah dalam **Lampiran J**.

5.2.3 Abstrak/ *Abstract*

Abstrak bagi Laporan Akhir yang meringkaskan permasalahan, objektif, kaedah, hasil dan implikasi kajian perlu disediakan dalam Bahasa Melayu (BM) dan Bahasa Inggeris (BI). Abstrak dalam BM perlu muncul terlebih dahulu sebelum abstrak dalam BI, jika laporan ditulis dalam BM dan sebaliknya jika laporan ditulis dalam BI. Kedua-dua abstrak ini perlu sama maksudnya dan

ditulis antara 250 dan 300 patah perkataan dalam jenis huruf TNR 12 poin (Lihat **Lampiran K1** dan **K2**).

5.2.4 Jadual kandungan

Jadual kandungan merupakan senarai tajuk dan tajuk kecil mengikut halaman masing-masing. Susun atur jadual kandungan ditunjukkan dalam **Lampiran L**.

5.2.5 Senarai Rajah/ Jadual

Semua jadual/ rajah yang ada dalam laporan perlu disenaraikan mengikut nombor halaman seperti dalam **Lampiran M1** dan **M2**.

5.2.6 Senarai Singkatan/ Simbol/ Tatanama dan Istilah

Senarai simbol/ singkatan perlu disenarai mengikut nombor halaman (lihat **Lampiran N**).

5.2.7 Senarai Lampiran

Lampiran merupakan maklumat tambahan dalam bentuk jadual, rajah, persamaan, sampel, teks, carta alir, data asal, ‘*schematics circuit*’ (dengan senarai komponen), gambar atau bentuk lain yang ditempatkan secara berasingan di halaman selepas bab terakhir laporan.

5.3 Bahagian Teks Utama

Pada kebiasaananya, setiap laporan cadangan mengandungi lima (5) bab seperti berikut:

5.3.1 Pengenalan

Bab ini terdiri daripada latar belakang kajian, pernyataan masalah, hipotesis (pilihan), skop, kepentingan kajian, batasan kajian (pilihan) dan objektif. Status masalah/ pengetahuan terkini dalam kajian tersebut hendaklah dinyatakan.

5.3.1.1 Latarbelakang Kajian

Menghuraikan tentang tajuk kajian yang ingin difokus.

5.3.1.2 Penyataan Masalah

Masalah kajian adalah pernyataan mengenai bidang keprihatinan, suatu keadaan untuk diperbaiki, kesulitan untuk dihapuskan, atau persoalan yang mengganggu yang terdapat dalam literatur ilmiah. Pentingnya pernyataan masalah adalah untuk memperkenalkan pembaca kepada kepentingan topik yang dikaji dan menyediakan rangka kerja untuk melaporkan hasilnya.

5.3.1.3 Kepentingan Kajian

Kepentingan kajian perlu menjelaskan keperluan kajian dan potensi aplikasi dan penggunaannya.

5.3.1.4 Objektif

Objektif kajian adalah penerangan tentang apa yang akan dicapai dalam sesuatu kajian. Ia memperkecil dan memfokuskan kajian dalam menentukan jenis maklumat yang akan dikumpulkan. Objektif juga akan memudahkan pembangunan metodologi.

5.3.2 Kajian Literatur

Bab ini memaparkan ulasan atau sorotan kepada bahan bacaan berkaitan dengan pernyataan masalah. Bahan yang dipetik (*cited*) mestilah relevan dengan tajuk kajian, objektif dan kaedah penyelidikan, asas teori dan pendekatan yang diguna pakai dalam kajian. Kajian literatur perlu memasukkan hasil penyelidikan terkini serta sumber catatan yang merangkumi buku, jurnal, majalah atau laporan projek penyelidikan terkini.

5.3.3 Metodologi

Bab ini menghuraikan secara terperinci tentang bahan, alat radas, reka bentuk eksperimen, kaedah dan teknik penyelidikan serta analisis data yang digunakan.

Dalam bab ini, pelajar perlu menulis metodologi bagi tesis dalam *Past Tense*.

Metodologi penyelidikan terdiri daripada tiga (3) bahagian:

5.3.3.1 Bahan dan alat radas

Semua bahan yang diperlukan untuk projek yang dicadangkan hendaklah disenaraikan dalam bentuk perenggan.

5.3.3.2 Kaedah

Ia membincangkan model atau pembolehubah kajian, kaedah persampelan, pengumpulan data dan analisis data yang digunakan dalam menyiapkan laporan.

5.3.3.3 Analisis Statistik

Analisis statistik adalah kaedah atau cara untuk mengolah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut dapat difahami dan bermanfaat untuk penyelesaian masalah, tertutama masalah yang berkaitan dengan kajian.

5.3.4 Keputusan dan Perbincangan

Bab ini membentangkan keputusan kajian yang telah diperolehi dalam bentuk yang sesuai seperti rajah atau jadual. Setiap hasil kajian hendaklah dibincangkan berdasarkan kajian lepas (yang telah dinyatakan dalam kajian literatur), ataupun teori berkaitan. Kepentingan dan implikasi hasil kajian juga perlu dinyatakan.

5.3.5 Kesimpulan

Bab ini meringkaskan hasil atau penemuan kajian yang utama selaras dengan permasalahan dan objektif kajian. Cadangan/ saranan kajian lanjutan juga perlu diutarakan.

5.4 Bahagian Hujung

Bahagian hujung dalam sesebuah laporan perlu memuatkan bahagian rujukan dan bahagian lampiran.

5.4.1 Rujukan

- 5.4.1.1 Tajuk “RUJUKAN” dalam jenis huruf TNR 12 poin perlu diletakkan dibahagian tengah halaman baharu, manakala senarai rujukan perlu ditulis dalam jenis huruf TNR 12 poin.
- 5.4.1.2 Laporan yang menggunakan karya penulis atau sarjana lain, sama ada dalam petikan langsung atau sebagai rujukan dalam teks perlu menyenaraikan semua sumber berkenaan.
- 5.4.1.3 Rujukan yang berusia daripada 10 tahun tidak digalakkkan, kecuali bagi kajian yang bercorak falsafah, sejarah, teori dan klasik.
- 5.4.1.4 Bahan rujukan dari laman web perlu dipastikan kesahihan sumbernya.
- 5.4.1.5 Dokumen, laporan, tesis atau artikel dari pihak berwajib, institusi Pendidikan atau penyelidikan, dan penerbit tertentu perlu diberi keutamaan berbanding dengan kenyataan, pandangan atau laporan dari individua tau organisasi yang bersifat komersil atau hiburan.
- 5.4.1.6 Format rujukan perlu mengikut gaya *American Psychological Association (A.P.A.)* atau *A.P.A. Electronic Reference Format* edisi terbaru. Contoh penulisan rujukan seperti di **Lampiran O**.

5.4.2 Lampiran

- 5.4.2.1 Bahagian ini memuatkan bahan-bahan tambahan yang dirujuk dalam laporan akhir, termasuklah ilustrasi tambahan, temubual dengan responden, data asal dan petikan yang terlalu panjang sehingga tidak dapat dimuatkan ke dalam teks atau mana-mana dokumen sokongan kepada huraian di dalam laporan akhir.
- 5.4.2.2 Semua lampiran yang dimasukkan **MESTI** dirujuk di dalam teks laporan akhir dan dinamakan menggunakan abjad huruf besar (**Lampiran A, B, C, ...**) secara berturutan (jika terdapat lebih daripada satu (1) lampiran) berserta tajuk yang bersesuaian. Sila rujuk **halaman 24 hingga 68** untuk contoh Lampiran.

5.5 Penyerahan Laporan Akhir Projek Penyelidikan II

5.5.1 Penyerahan Laporan Akhir Projek Penyelidikan II untuk penilaian

- 5.5.1.1 Pelajar haruslah menghantar **dua (2)** salinan laporan akhir projek penyelidikan II untuk tujuan pemeriksaan kepada penyelaras kursus pada tarikh yang ditetapkan. Laporan ini hendaklah dikepilkhan bersama borang berikut;
- Penyerahan Laporan Projek Akademik Untuk Pemeriksaan (**Lampiran P1**)
 - Borang Pengesahan Pemulangan Barang Makmal dan Bahan Kimia (jika berkaitan) (**Lampiran P2**)
 - Borang Perakuan Tamat Projek di *Agro Techno Park* (ATP) (jika berkaitan) (**Lampiran P3**)

- Borang Penilaian Perkhidmatan *Agro Techno Park* (ATP) (jika berkaitan) (**Lampiran P4**)

5.5.2 Penyerahan Laporan Akhir Projek Penyelidikan II

5.5.2.1 Pelajar haruslah menghantar **satu (1)** salinan berjilid (kulit keras) Laporan Akhir Projek Penyelidikan II ke Fakulti Industri Asas Tani. Perkara berikut hendaklah dikepaskan bersama;

- 3 salinan CD (**Lampiran Q1**)
- Borang Penyerahan Akhir Laporan Projek Akademik Prasiswazah. (**Lampiran Q2**)

6.0 Perkara lain

6.1 Borang kemudahan makmal

6.1.1 Pelajar yang akan menggunakan kemudahan makmal sepanjang menjalankan Projek Penyelidikan II haruslah mengisi borang-borang dibawah;

- Borang Menjalankan Penyelidikan (**Lampiran R1**)
- Borang Permohonan Bahan Kimia (Jika berkaitan) (**Lampiran R2**)
- Borang Permohonan Peralatan Makmal (Jika berkaitan) (**Lampiran R3**)
- Borang Kebenaran Bekerja di Dalam Makmal Selepas Waktu Pejabat (Jika berkaitan) (**Lampiran R4**)

6.1.2 Setelah tamat menggunakan kemudahan makmal penyelidikan, pelajar harus memastikan semua barang makmal dan bahan kimia dipulangkan selewatnya sebelum menghantar tesis akhir. Borang di bawah hendaklah dikepalkan bersama-sama laporan akhir projek untuk pemeriksaan.

- Borang Pengesahan Pemulangan Barang Makmal dan Bahan Kimia
(Lampiran P2)

6.2 Borang Kemudahan *Agro Techno Park* (ATP)

6.2.1 Pelajar yang akan menggunakan kemudahan *Agro Techno Park* (ATP) sepanjang menjalankan Projek Penyelidikan II haruslah mengisi borang-borang dibawah;

- Borang Menjalankan Penyelidikan **(Lampiran R1)**
- Borang Permohonan Perkhidmatan Projek Tahun Akhir/ Penyelidikan Pejabat *Agro Techno Park* **(Lampiran S)**

6.2.2 Setelah tamat menggunakan kemudahan di *Agro Techno Park*, pelajar harus mengisi borang di bawah;

- Borang Perakuan Tamat Projek di *Agro Techno Park* (ATP) **(Lampiran P3)**
- Borang Penilaian Perkhidmatan *Agro Techno Park* **(Lampiran P4)**

7.0 Proses Pengurusan

7.1 Laporan PPTA

7.1.1 Proses pengurusan PPTA adalah seperti yang ditunjukkan dalam Panduan Laporan Projek Akademik Prasiswazah UMK Edisi Kedua 2018 (**Lampiran T1 dan T2**).

7.2 Laporan Bukan PPTA

7.2.1 Proses pengurusan laporan bukan PPTA adalah tertakluk kepada panduan atau keperluan kursus

8.0 Kaedah Pentaksiran

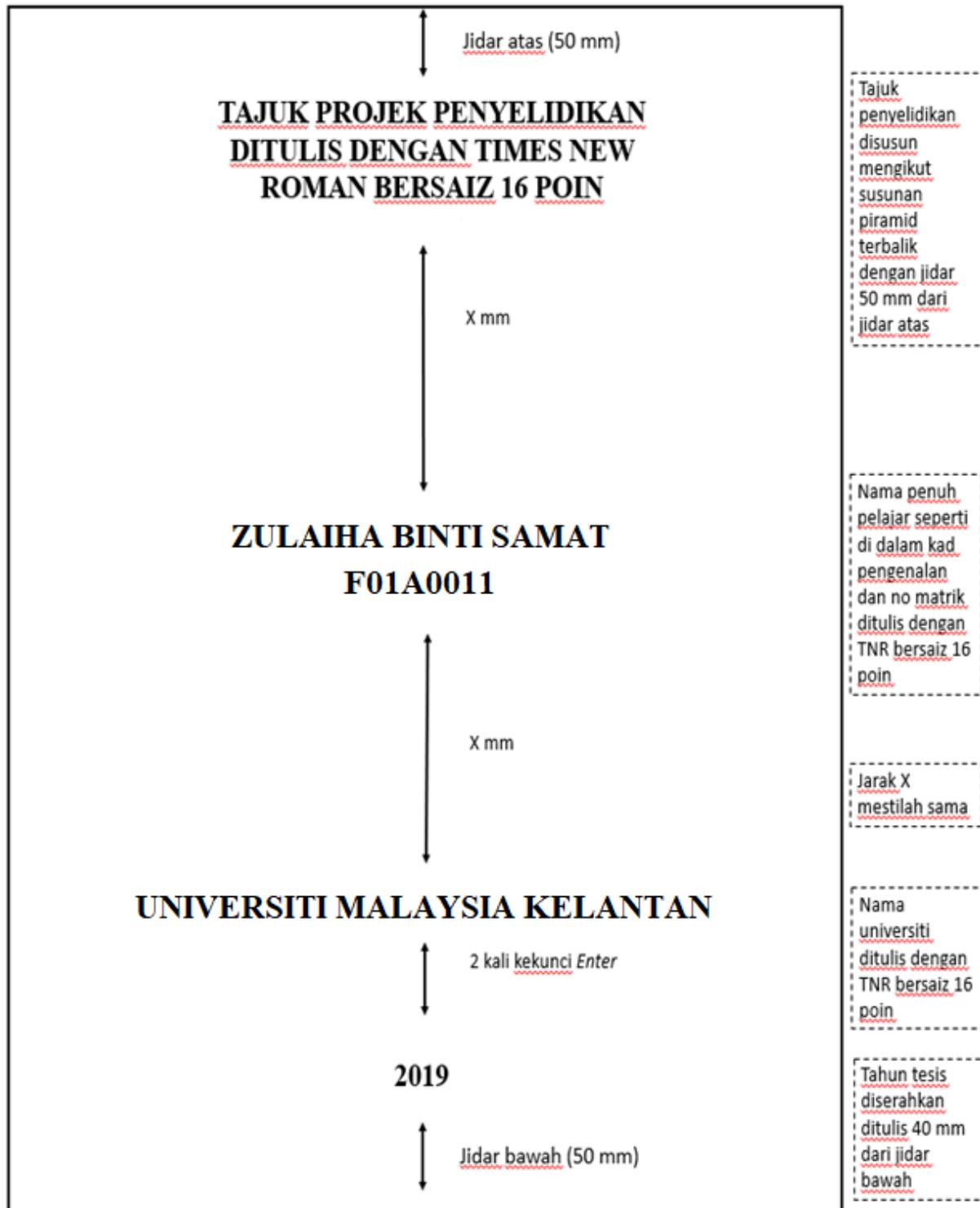
8.1 Kaedah pentaksiran untuk Projek Penyelidikan II adalah dilakukan secara berterusan merangkumi kemahiran teknikal, buku log, pembetulan manuskrip, pembentangan dan tesis.

8.1.1 Rubrik penilaian untuk setiap kaedah pentaksiran adalah seperti di dalam **Lampiran U1-U3**.

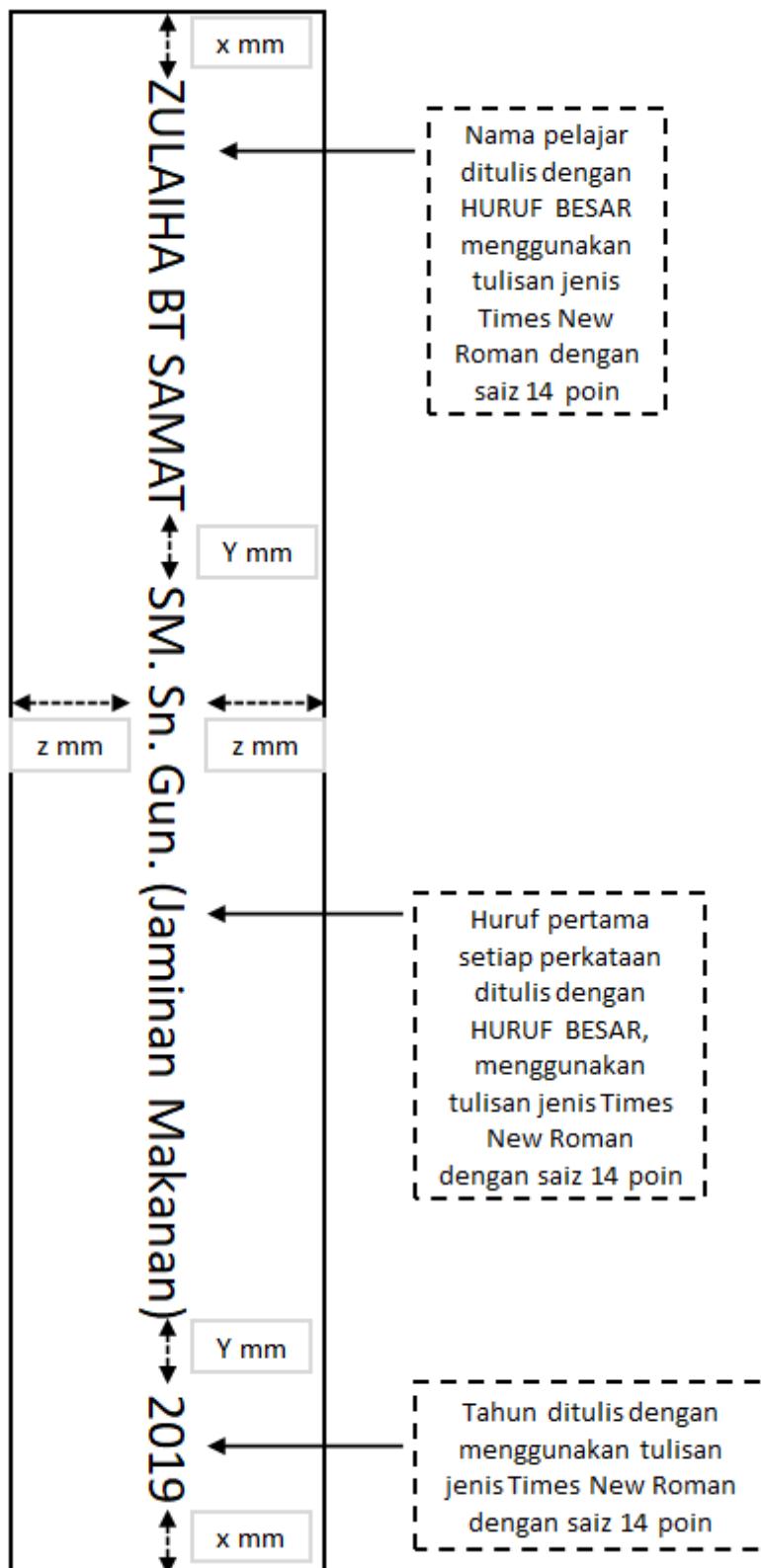
RUJUKAN

Universiti Malaysia Kelantan. 2018. Panduan Laporan Projek Akademik Prasiswazah UMK,
Edisi Kedua. Pejabat Timbalan Naib Canselor (Akademik & Antarabangsa) Universiti
Malaysia Kelantan

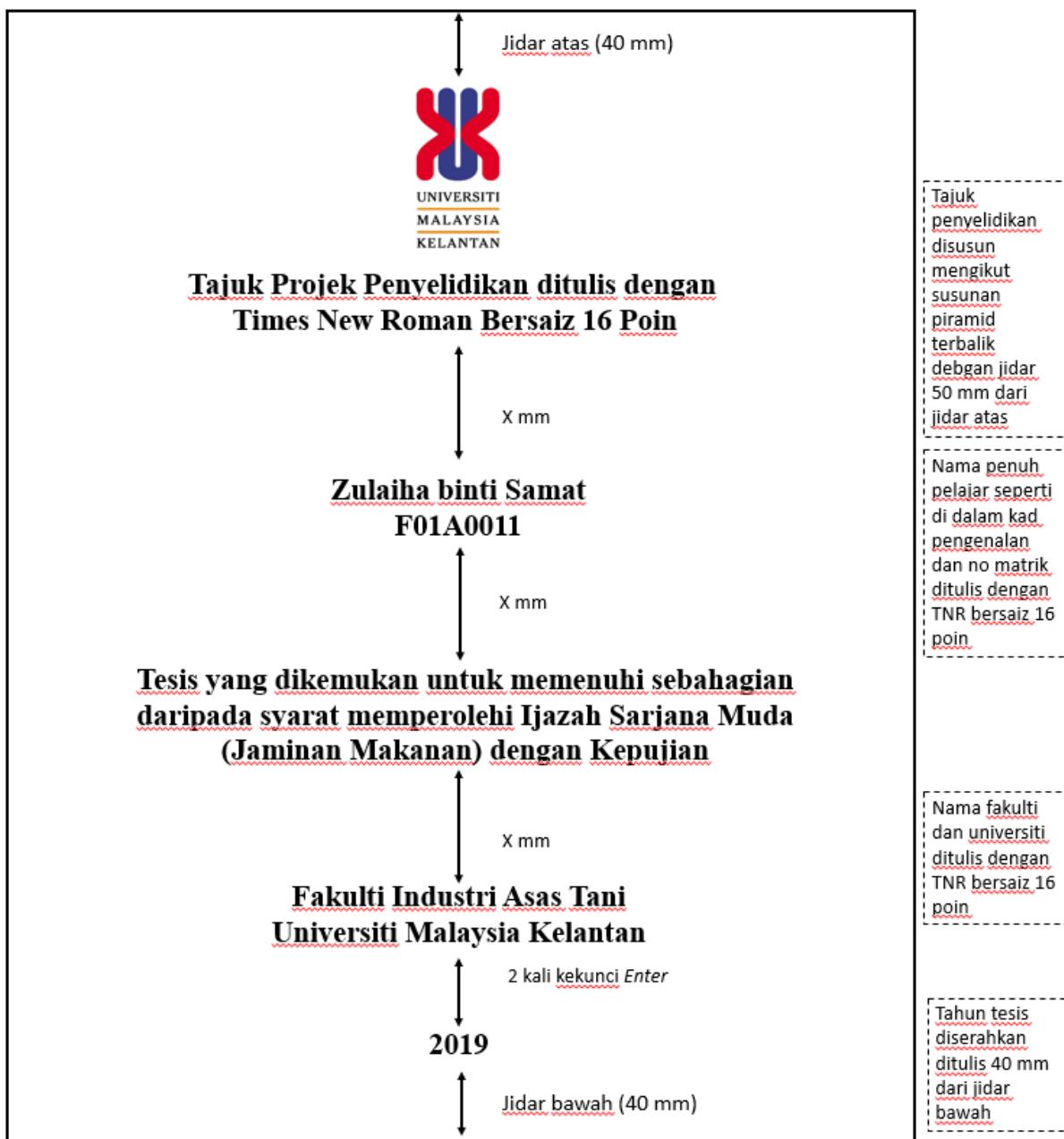
CONTOH PENULISAN KULIT HADAPAN (KULIT KERAS)



TULANG BELAKANG LAPORAN BERJILID (KULIT KERAS)



CONTOH PENULISAN KULIT DALAM



CONTOH LAPORAN TURNITIN

Efficacy of Chitosan Foliar Application on The Growth of Pak Choi (*Brassica rapa* var *chinensis*)

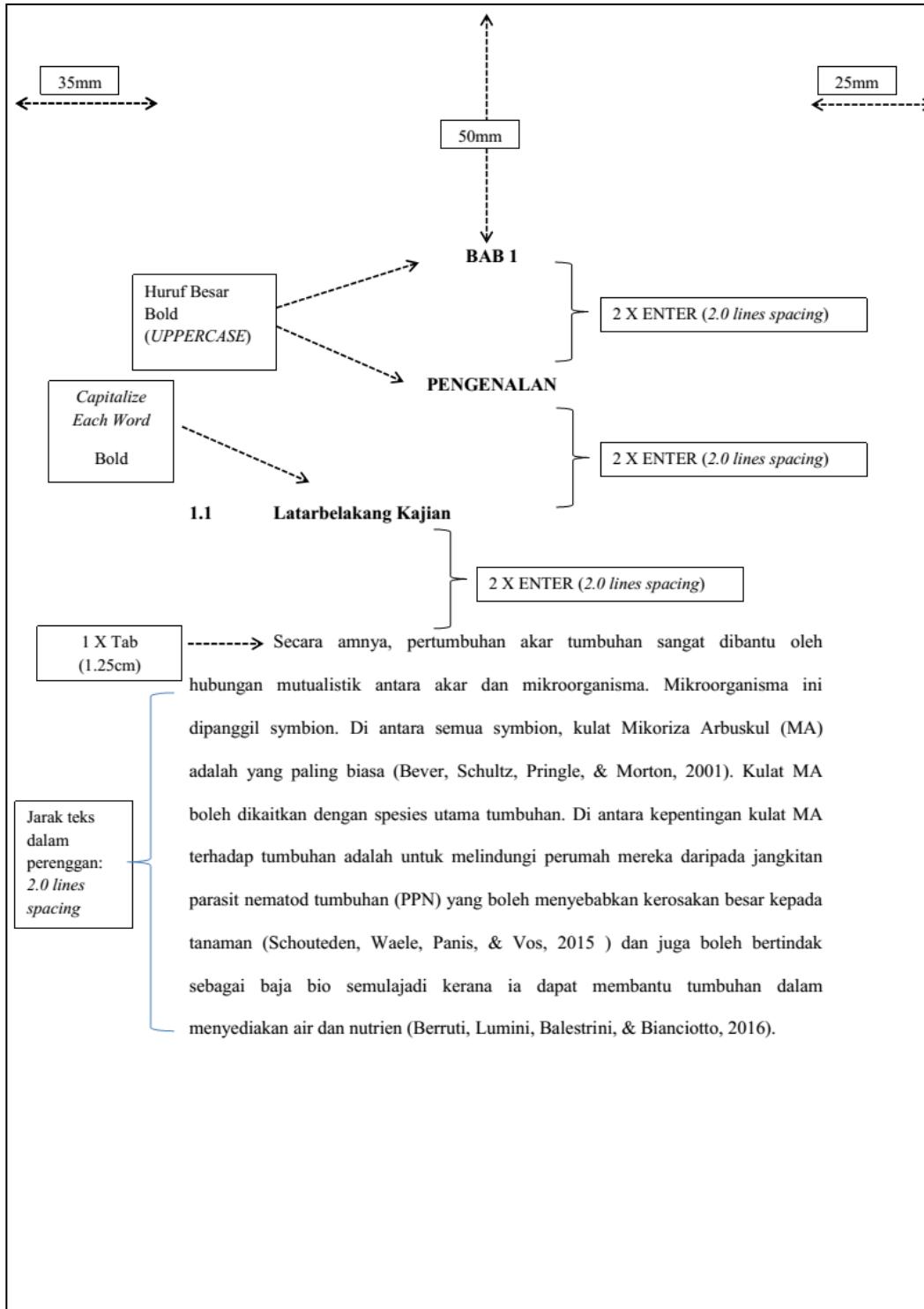
ORIGINALITY REPORT

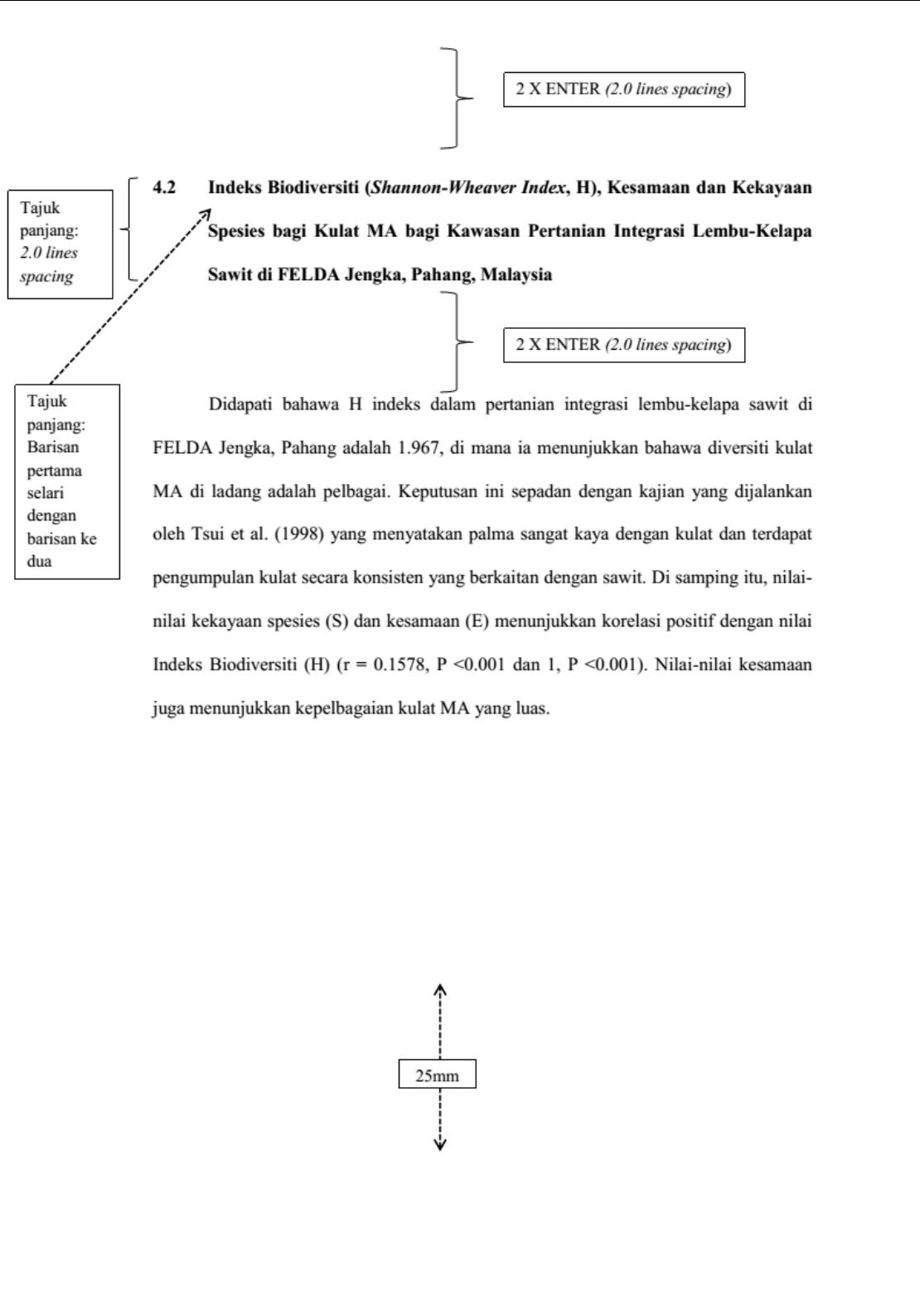
22%	17%	14%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.ajol.info Internet Source	5%
2	Massimo Malerba, Raffaella Cerana. "Recent Advances of Chitosan Applications in Plants", <i>Polymers</i> , 2018 Publication	3%
3	eresources.nlb.gov.sg Internet Source	2%
4	Massimo Malerba, Raffaella Cerana. "Chitosan Effects on Plant Systems", <i>International Journal of Molecular Sciences</i> , 2016 Publication	2%
5	www.medicalnewstoday.com Internet Source	2%
6	Tariq Ahmad Dar, Moin Uddin, M. Masroor A. Khan, Akbar Ali, Suhail Rasool Mir, Lalit Varshney. "Effect of Co-60 gamma irradiated chitosan and phosphorus fertilizer on growth, yield and trigonelline content of <i>Trigonella</i>	1%

BAB, TAJUK DAN TAJUK KECIL TEKS





PETIKAN

In Chapter 2, the designed characteristics of the CLMP was finalized. According to Nagatani et al. (2000), because of the high estimated load of the CLMP, the driver circuit (L298) will consume high currents. To ensure the proper operation of this component, a heat sink is required. An additional aluminum plate, as designed in Section 2.6, is suggested to be attached to the L298 to function as a heat sink. A rough estimation on the dimensions of the heat sink can be obtained by using the following equation (David & Rosenberg, 2018),

$$A = h \left(\frac{T_{max} - T_{amb} - R_{jc}}{P_{tot}} \right)^{-1} \quad (3.3)$$

where P_{tot} is the maximum rated power which is equal to 25W, T_{amb} is the ambient temperature which is equal to 30°C, T_{max} is the maximum rated temperature which is equal to 150°C, R_{jc} is the junction-case thermal resistance which is equal to 3°CW⁻¹, h is the heat transfer coefficient which is equal to 537Wm⁻²C⁻¹ and A is the suggested area of the heat sink. Based on these values and by using Equation (3.3), the area of the heat sink was found to be 0.001035m². Since the height of the L298 chip is 2.3cm, the length of the heat sink can be calculated to be 4.5cm. Figure 3.14 shows the close-up view of designed heat sink and Table 3.2 gives the finalized dimensions of the heat sink.

CONTOH JADUAL, RAJAH DAN PERSAMAAN

Jadual

Table 2.1: Mean of main effect based on different number of post larvae.

Main effect	Effect of water temperature during transportation			
	Initial	60 PL	80 PL	100 PL
Survival (%)		96.11 ± 0.56 ^b	95.00 ± 0.96 ^b	91.67 ± 0.96 ^a
	100			
Dissolved oxygen (mg/L)		1.72 ± 0.02 ^a	1.72 ± 0.01 ^b	1.65 ± 0.02 ^a
	2.60			
Salinity (ppt)		0.02 ± 0.01 ^a	0.15 ± 0.01 ^b	0.17 ± 0.03 ^b
	0.25			
pH		6.87 ± 0.09 ^a	6.98 ± 0.03 ^a	6.90 ± 0.11 ^a
	7.15			

Means within column with different letter(s) indicate significant difference between treatments by Tukey's HSD test at $P \leq 0.05$. Columns represent the mean values ± standard error.

Jadual 2.2: Masalah perlaksanaan siri ISO 9001 di Malaysia menurut organisasi

Masalah	Ya		Tidak	
	Bilangan	Peratus (%)	Bilangan	Peratus (%)
Kekurangan tenaga pakar	15	57.7	11	42.3
Terpaksa melantik juru perunding	18	69.2	8	30.8
Melibatkan kos yang tinggi	21	80.8	5	19.2
Terpaksa menyediakan tabung khas	22	84.6	4	15.4
Peruntukan tidak mencukupi	17	65.4	5	19.2

Sumber: Kadir Arifin (2003).

Jadual 2.3: Perbandingan antara ISO 9001:2000 dan ISO 14001:1996

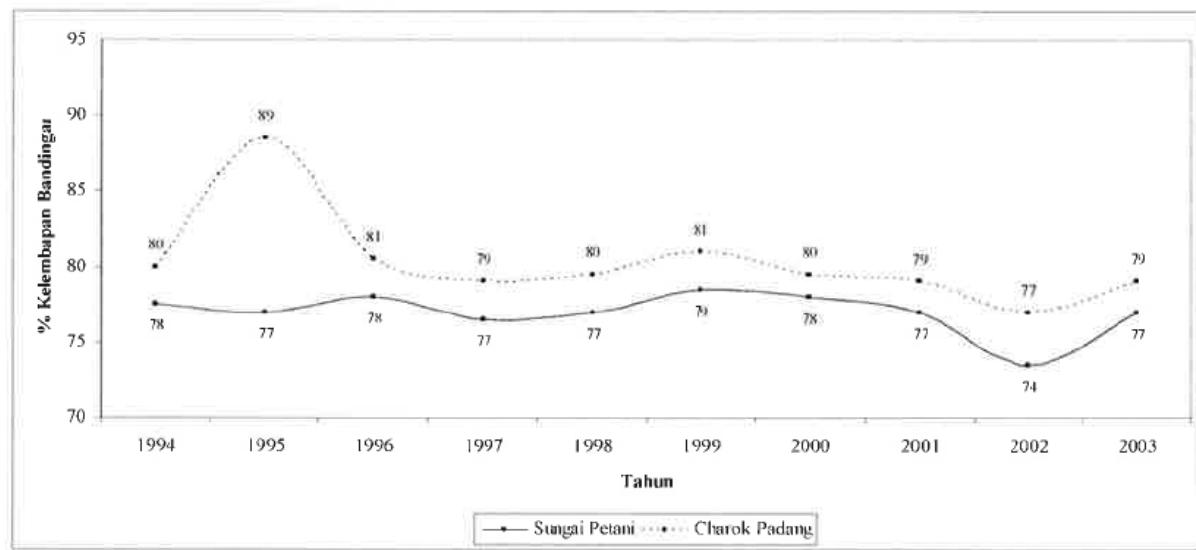
ISO 9001: 2000	ISO 14001:1996	
Pengenalan	Pengenalan	
Umum	0.1	
Pendekatan Proses	0.2	
Hubungan dengan ISO 9004	0.3	
Kebolehhubungan dengan sistem pengurusan lain	0.4	
Skop	1	1
Umum	1.1	
Aplikasi	1.	
Rujukan Normatif	2	2
	Rujukan Normatif	

Sumber: Xxxx (2017).

Rajah



Figure 2.1: Seaback turtle found in Terengganu waters (Source: Xxxx, 2016).



Rajah 3.2: Min tahunan kelembapan bandingan bandar Sungai Petani berbanding min tahunan kelembapan bandingan Pusat Pertanian Charok Padang 1994-2003

Sumber: Jabatan Perkhidmatan Kaji Cuaca Malaysia 1994-2004

Persamaan

$$\sum_{i=n}^n A = 9 \quad (3.2)$$

PANDUAN UMUM PENGGUNAAN SIMBOL DAN SINGKATAN

A. Unit

1. Gunakan unit Sistem Antrabangsa (SI, daripada Sistem Internationale). Unit hendaklah ditulis bersama simbol, bukan perkataan, contohnya
 - 3 cm, bukan tiga sentimeter
- a) Gunakan singkatan unit dan jangan campur, contohnya
 - 3 s bukan 3 saat atau 3 sec. atau 3 seconds
 - 2 m bukan 2 meter
- b) Angka dan unit mestilah dipisahkan dengan ruang, contohnya
 - 3 s, bukan 3s.
 - 3 ms^{-1} , 3 kgms^{-2} , 4N, 3 L
- c) Unit-unit yang digunakan menurut nama orang hendaklah ditulis
 - 4 joule atau 4 J
 - 3 newton atau 3 N
 - 2 watt atau 2 W
- d) Penggunaan unit hendaklah sekata sepanjang penulisan
 - 3 m/s^2 atau 3 ms^{-2}
- e) Unit tidak diberikan tanda noktah dihujung ayat
- f) Penggunaan singkatan untuk Sistem Antarabangsa boleh dirujuk di
<https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/2016/12/07/sp330.pdf>

B. Nama

1. Dalam jadual dan graf, gunakan singkatan nama bulan, contohnya;
 - Jan., Feb., dan seterusnya
2. Singkatan untuk nama orang diberi ruang, contohnya;
A.R. Badol, bukan A.R.Badol
3. Singkatan untuk semua huruf besar tidak diberi tanda titik, contohnya;
UMK, PPTA, TNR, UMNO dan sebagainya

C. Nombor

1. Angka digunakan bersama-sama unit ukuran, contohnya;
 - 3 cm, 4 kg, 200 s dan sebagainya
2. Pada umumnya, nombor-nombor kurang daripada 12 hendaklah dieja kecuali bersama-sama nombor-nombor lain, contohnya
 - 5, 10, 15, 100 dan 2015

Elakkan penggunaan angka atau symbol pada awalan ayat

3. Sifar hendaklah disertakan untuk nombor perpuluhan, contohnya
 - **0.1**, bukan **.1**.
4. Nombor hingga empat digit iaitu 9999 ditulis rapat tanpa koma dan ruang. Begitu juga dengan titik perpuluhan. Nombor lebih daripada empat digit ditulis dengan ruang, contohnya
 - 10 000, 1000 000 dan 10 000 000.
 - 0.0001, 0.000 01.
5. Tarikh ditulis tanpa koma, contohnya 16 Januari 1992
6. Tahun Sebelum Masehi ditulis dalam bentuk 100 S.M.
7. Julat tahun ditulis dalam bentuk 1820-1910, 1991-82

8. Gunakan solidus (/) dan bukan sempang (-) untuk tempoh masa waktu dua belas bulan, contoh 1991/92
9. Nombor perpuluhan seperti 4.1 hendaklah dibezakan daripada hasil darab titik seperti $4 \cdot 1 = 4$ kali 1.

D. Matematik dan Fizik

1. Gunakan unit SI
2. Gunakan huruf kecil untuk perkataan-perkataan umum seperti hukum, petua, teorem bagi hukum Ohm, petua tangan Fleming dan sebagainya
3. Pastikan penggunaan tanda simbol yang betul
4. Singkatan bagi semua huruf besar ditulis tanpa titik, contohnya ATP dan RPM.
Singkatan bagi semua huruf kecil ditulis dengan titik, contohnya r.p.m.
5. Persamaan dinomborkan mengikut bab.

E. Kimia

1. Gunakan tatanama IUPAC
2. Nama bahan-bahan kimia biasanya dieja, contohnya gas hidrogen bukan gas H₂
3. Gunakan symbol, contohnya Cu²⁺, bukan Cu⁺⁺.
4. Ikatan kimia boleh ditulis dalam bentuk CH₃ CO Cl atau CH₃-CO-Cl
5. Isotop boleh ditulis dalam bentuk ¹⁴C atau karbon-14
6. Kemolaran diwakili oleh symbol M, contohnya asid sulfuric 2 M, bukan 2 M asid sulfuric
7. Gunakan anak panah, bukan tanda = untuk tindak balas kimia

F. Biologi

1. Nama kumpulan ditulis dalam Roman dengan awalan besar, misalnya Bacillus.
2. Nama genus dan species ditulis dalam *italik* datau bergaris bawah tetapi nama family, order dan suku kaum dalam Roman.
3. Tuliskan pembesaran sebagai x300, bukan 300x

PERAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan

Nama Pelajar : _____

No Matriks : _____

Tarikh : _____

Disahkan oleh : _____

Tandatangan Penyelia

Nama Penyelia : _____

Cop : _____

Tarikh : _____

PENGHARGAAN

Teks penghargaan tidak boleh melebihi satu halaman. Perkataan PENGHARGAAN hendaklah ditaip santak tengah dan 25 mm dari birai atas. Teks bagi penghargaan hendaklah disantak (justified) kiri dan kanan. Kandungan penghargaan adalah kepada Tuhan, penyelia dan penyelia Bersama, fakulti, nama penaja geran dan pihak berkenaan yanterlibat secara langsung dalam penyediaan laporan penyelidikan.

Tajuk Abstrak Ditulis dengan Times New Roman Bersaiz 12 Poin

ABSTRAK

Abstrak ditulis dengan jenis huruf Times New Roman bersaiz 12 poin dengan *single spacing*. Terdapat lima elemen penting yang perlu ditulis dalam abstrak iaitu pernyataan masalah, objektif kajian, kaedah, keputusan dan implikasi. Abstrak tidak boleh melebihi satu halaman muka surat, tidak mengandungi formula matematik, gambar rajah dan lain-lain yang tidak berkenaan. Abstrak mesti ditulis dalam satu perenggan sahaja dengan panjangnya hendaklah di antara 200 hingga 300 patah perkataan. Abstrak perlu disediakan dalam dua Bahasa iaitu Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris dengan halaman muka surat yang berlainan. Jikan penulisan laporan dalam Bahasa Malaysia, makan perlu dahulukan abstrak Bahasa Malaysia dahulu seterusnya disusuli dengan abstrak Bahasa Inggeris dan sebaliknya.

Kata kunci: Abstrak, Bahasa Malaysia, Perkataan (maksimum lima kata kunci)

The Title of Abstract in Times New Roman 12 Point

ABSTRACT

Abstract must be written in Times New Roman 12 point with single spacing. There are five essential elements that should be written in abstract which are problem statement, objective of study, methodology, results and implication. Abstract must not exceed one page, do not contain any mathematical formula, figure and other. The abstract must be written in Bahasa Malaysia and English language.

Keywords: Abstract, English, Word (maximum 5 keywords)

CONTOH FORMAT PENULISAN KANDUNGAN

KANDUNGAN	HALAMAN
PERAKUAN	1
PENGHARGAAN	
ABSTRAK	2
ABSTRACT	3
JADUAL KANDUNGAN	X
SENARAI RAJAH	X
SENARAI JADUAL	X
SENARAI SINGKATAN/ SIMBOL/ TATANAMA DAN ISTILAH	X
SENARAI LAMPIRAN	X
BAB 1 PENGENALAN	X
1.1 XXXXX	
1.2 XXXXX	
BAB 2 KAJIAN LITERATUR	X
2.1 XXXXX	
2.2 XXXXX	
2.2.1 XXXXX	
2.2.2 XXXXX	
BAB 3 METODOLOGI	X
3.1 XXXXX	
3.2 XXXXX	
3.2.1 XXXXX	
3.2.2 XXXXX	
BAB 4 KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN	X
4.1 Xxx Xxx Xxx	
BAB 5 KESIMPULAN	X
5.1 XXXXX	
5.2 XXXXX	
RUJUKAN	X
LAMPIRAN	X
A XXXX	
B XXXX	

Lampiran M1

SENARAI RAJAH

	Halaman
2.1 Bunga Rape yang ditanam secara meluas di Eropah	5
2.2 XXXXX	X
2.3 XXXXX	X
3.1 XXXXX	X
3.2 Pengeluaran biji minyak utama di seluruh dunia	6

SENARAI JADUAL

	Halaman
2.1 Masalah perlaksanaan siri ISO 9001 di Malaysia menurut organisasi	5
2.2 Xxxxxx	X
2.3 Xxxxxx	X
3.1 Xxxxxx	X
3.2 Hasil ujian t bagi kesan kuantiti partikel NG ke atas rangsangan biosensor	6

Lampiran N

SENARAI SIMBOL

No rujukan		Halaman
a_v	Pekali kebolehmampatan	X
C_x	Indeks mampatan	X
V	Isipadu	X

SENARAI SINGKATAN

No rujukan		Halaman
H_2	Hidrogen	X
C	Isotop	X
SO_2	Sulfur Dioksida	X

Lampiran O

FORMAT RUJUKAN (*Single spacing*)

Rujukan dari artikel jurnal:

Name and short name of the authors. Year of publication should be placed in brackets. The title of the article. The name of the journal (italic), volume and issue number (italics), page numbers first and last. Example:

Lee, C.K., Darah, I. & Ibrahim, C.O. (2007). Enzymatic deinking of laser printed office papers: Some governing parameters on deinking efficiency. *Bioresource Technology*, 98(1), 1684 -1689.

Rujukan dari buku:

Name and short name of the authors. Year of publication should be placed in brackets. Title (italic). Place of publication: name of publisher. Number of pages. Example:

Ibrahim, C.O. (1994). *Introduction to Industrial Microbiology*. Penang: Universiti Sains Malaysia Press. 15-20.

Rujukan dari bab dalam buku:

Name and short name of the authors of the chapter. Year of publication should be placed in brackets. The title of the chapter. In: Name of author, title of the book (italics) pages in parentheses. Place of publication: name of publisher. Example:

Ibrahim, C.O., Rosma, A., Darah, I. & Kumar, S. (2007). Utilization of the Malaysian agrowaste resources for the generation of value-added products via biotechnological processes. In: Koutinas, A., Pandey, A. and Larroche C. (eds.) *Current Topics on bioprocesses in Food Industry Volume II* (pp. 99-109). Delhi: ASIATECH Publisher Inc.

Rujukan dari tesis:

Name and short name of the author. Year of publication should be placed in brackets.

Title. Dissertation stage. Name of University, name of the place. Example:

Uronu, A. B. (1989). Studies on the infection of pea (*Pisum sativum*) by *Colletotrichum pisi*. M. Sc. Thesis. University of Bristol, U.K.

Rujukan dari kertas persidangan/ prosiding/ seminar:

Conference Name (italics), name and the name stands for the name of the author. Year of publication should be placed in brackets. Title of the article. Place. Number of first and last pages. Example:

Muhamed Odeh, A.A.L. & Ibrahim, C.O. (2007). Lipases from *Bacillus megaterium* BW 16 and *Trichoderma harzianum* BW 45: comparative hydrophilic-hydrophobic organic solvent tolerance. *International Conference on New Horizons in Biotechnology*, Trivandrum, India. pp. 7.

Rujukan dari laman sesawang:

Name and short name of the author. Year of publication should be placed in brackets.

The title of the article. Retrieved on (Date), the website of (name of site). Example:

United States Environmental Protection Agency. (2007). Climate Change.

Retrieved May 4, 2007 from the Environmental Protection Agency website:

<http://www.epa.gov/climatechange>

***Nota: Rujukan mestilah terkini (5 tahun kebelakang) atau 10 tahun kebelakang juga diterima.*

 Universiti Malaysia KELANTAN	PENYERAHAN LAPORAN PROJEK AKADEMIK UNTUK PEMERIKSAAN SUBMISSION OF ACADEMIC PROJECT REPORT FOR EXAMINATION
--	---

1. Nama Pelajar/ Name of Student: _____ 2. Matrik/Matric: _____

3. No. untuk dihubungi/ Contact No: H/P: _____ Email: _____

4. Program Akademik/ Academic Programme: _____

5. Fakulti/Faculty, Pusat /Centre: _____

6. Saya dengan ini menyerahkan laporan projek akademik seperti berikut bagi tujuan pemeriksaan (sila tandakan ✓):
I hereby submitted the following academic project report for examination (please tick ✓):

- Cadangan Projek/ Project Proposal
 Laporan Akhir Projek/ Final Report of the Project
 Latihan Industri
 SIEP
 Laporan lain/ Other report (sila nyatakan/ please indicate): _____

Laporan Turnitin/ Turnitin Report (<25%): _____

1. Perakuan Penyelia/ Declaration of Supervisor

Saya sahkan bahawa calon telah membuat pembetulan yang sewajarnya dan laporan akademik tersebut boleh diserahkan kepada fakulti/ pusat.

I wish to confirm that the candidate has made the correction accordingly and the academic report can be submitted to the faculty/ centre.

Nama Penyelia/ Name of Supervisor: _____

Tandatangan/ Cop Rasmi/ Signature/ Stamp: _____ Tarikh/ Date: _____

PLEASE NOTE:

Supervisor must approve the Proposal / Chapter 1, 2 & 3 / Final year project report before submit to the coordinator programme of final year project.

Nama Penyelia/ Name of Supervisor: _____



BORANG PENGESAHAN PEMULANGAN BARANGAN MAKMAL DAN BAHAN KIMIA

NAMA :
NO. MATRIK :
NO.TEL :
PROGRAM :
PENYELIA :
JENIS PENYELIDIKAN :

Pelajar seperti nama yang tertera di atas telah memulangkan semua barang makmal dan bahan kimia yang dipinjam di Unit Perkhidmatan dan Kemudahan Makmal (UPKeM) untuk penyelidikan yang dijalankan.

a) Tandatangan Pelajar:

b) Disahkan oleh (Penyelia UPKeM):

.....
Tarikh:

.....
Nama :

Cop :

Tarikh :

ULASAN:

 UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN	UMK(B01.01.04)(21-19)		Tarikh Kuatkuasa : 21 Januari 2019
BORANG PERAKUAN TAMAT PROJEK DI AGRO TECHNO PARK (ATP)			

PERAKUAN TAMAT PROJEK

Saya (Nama Pengguna) telah membersihkan tempat penyelidikan saya di kawasan Agro Techno Park dengan baik dan memuaskan. Saya juga telah mengembalikan semua peralatan pinjaman dalam keadaan baik dan bahan ditempat yang betul. Saya faham bahawa jika saya telah didapati bekas tapak penyelidikan kawasan saya di Agro Techno Park tidak memuaskan oleh pihak pengurusan Agro Techno Park, saya boleh dikenakan tindakan susulan oleh pihak berkenaan.

Saya setuju / tidak bersetuju untuk menyerahkan hasil penyelidikan iaitu kepada pihak pengurusan ATP kerana
.....
.....

*sila potong yang tidak berkenaan

T/TANGAN PENGGUNA

.....
.....
.....

NAMA:

NO. MATRIK/STAF:

TARIKH:

 UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN	UMK(B01.01.04)(17-19)	Tarikh Kuatkuasa : 21 Januari 2019
BORANG PENILAIAN PERKHIDMATAN AGRO TECHNO PARK		

No Staf/ No Matrik : _____
 Fakulti/Pusat/Institut : _____
 Tajuk Penyelidikan/Nama & kod kursus : _____
 Lokasi Penyelidikan/kursus : _____
 Tempoh Penyelidikan/kursus : _____
 Tarikh : _____

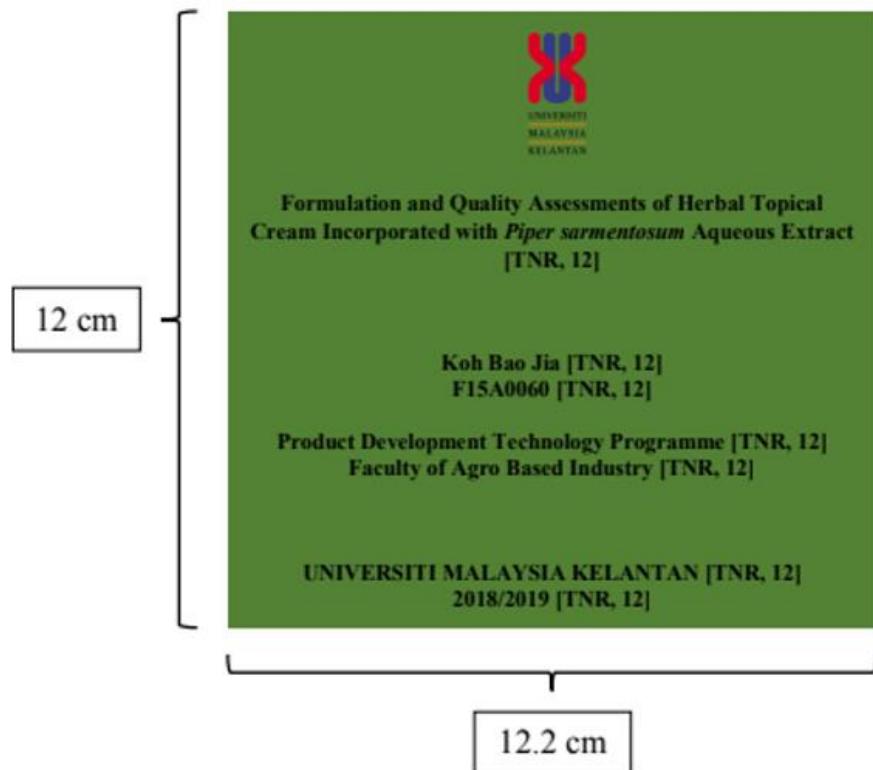
Sila bulatkan skor penilaian anda bagi perkara tersebut .

SKOR	1	2	3	4	5
PENILAIAN	TIDAK MEMUASKAN	KURANG MEMUASKAN	SEDERHANA	MEMUASKAN	AMAT MEMUASKAN

BIL.	KUALITI PERKHIDMATAN YANG DIBERIKAN	SKOR PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Kepuasan terhadap kawasan penyelidikan/amali yang diberikan	1	2	3	4	5
2.	Kepuasan terhadap penyediaan kawasan	1	2	3	4	5
3.	Kepuasan terhadap peralatan yang disediakan	1	2	3	4	5
4.	Kepuasan terhadap bahan yang disediakan	1	2	3	4	5
5.	Kepuasan terhadap keadaan infrastruktur dan utiliti (seperti bekalan elektrik dan air) yang disediakan	1	2	3	4	5
6.	Keterjaminan keselamatan projek penyelidikan	1	2	3	4	5
7.	Proses permohonan penggunaan	1	2	3	4	5
8.	Tindakan terhadap maklumbalas/ permohonan	1	2	3	4	5

Sila beri komen/cadangan anda untuk penambahbaikan perkhidmatan kami.

Lampiran Q1



Saiz cetakan perlu diselaraskan mengikut saiz penutup CD. Saiz yang diberikan dalam diagram di atas hanyalah saiz anggaran bagi saiz penutup CD biasa.

Lampiran Q2

UMK/AK/P&P/LPA/B4

 Universiti Malaysia KELANTAN	PENYERAHAN AKHIR LAPORAN PROJEK AKADEMIK PRASISWAZAH FINAL SUBMISSION OF UNDERGRADUATE ACADEMIC PROJECT REPORT
---	---

1. Nama Pelajar/ Name of Student: _____ 2. Matrik/ Matric: _____

3. No. untuk dihubungi/ Contact No: H/P: _____ Email: _____

4. Program Akademik/ Academic Programme: _____

5. Fakulti/Faculty, Pusat /Centre: _____

6. Jenis Projek Akademik/ Type of Academic Project (sila tandakan ✓/ please ✓):

- Cadangan Projek/ Project Proposal
 Laporan Akhir Projek/ Final Report of the Project Latihan Industri
 SIEP Laporan lain/ Other report (sila nyatakan/ please indicate): _____

7. Perakuan Penyelia/ Declaration of Supervisor

Saya sahkan bahawa calon telah membuat pembetulan yang sewajarnya dan laporan akademik tersebut boleh diserahkan kepada fakulti/ pusat.

I wish to confirm that the candidate has made the correction accordingly and the academic report can be submitted to the faculty/ centre.

Nama Penyelia/ Name of Supervisor: _____

Tandatangan/ Cop Rasmii/ Signature/ Stamp: _____ Tarikh/ Date: _____

8. Bersama borang ini, saya menyerahkan (sila tandakan ✓)*:

Together with this form, I submitted (please ✓):

- a) salinan kulit keras laporan (jika berkenaan)/ copy (ies) of hardbound report (if relevant)
b) salinan kulit lembut laporan (jika berkenaan)/ copy (ies) of softbound report (if relevant)
c) salinan CD/ copy (ies) of CD
d) salinan peta kajian (jika berkenaan)/ copy (ies) of map of the study area (if any)
e) salinan keperluan lain/ copy(ies) of other requirements

Sila Nyatakan/ Please state: _____

UMK/FIAT/PENYELIDIKAN/B04



GAMBAR

BORANG MENJALANKAN PENYELIDIKAN

A. Butir – butir Pemohon

Nama : _____ No. Matrik : _____
Emel : _____ No. Telefon : _____
Nama Penyelia : _____ Fakulti/Program : _____

B. Butir – butir Penyelidikan

Tajuk Penyelidikan : _____
Jangkamasa Penyelidikan : _____ (Bulan / Tahun)
Tarikh Mula : _____ (hh / bb / tt)
Tarikh Akhir : _____ (hh / bb / tt)
Jenis Projek Penyelidikan : _____
 Ijazah Sarjana Muda (FYP) Geran (RA/Eneumerator)
 Sarjana/PhD Lain-lain (nyatakan): _____
Kategori Penyelidikan : _____
 Nurseri Kultur Tisu Soal Selidik
 Kerja Makmal Kerja Lapangan/ Agropark
 Lain – lain (Nyatakan) : _____
Lokasi spesifik penyelidikan : _____
Penggunaan Alatan Khusus
(Lampirkan jika perlu) : _____
Bahan Penyelidikan Khusus
(Lampirkan jika perlu) : _____

C. Perakuan Pemohon

Saya, _____ dengan ini :

[√] Telah membaca dan memahami setiap peraturan keselamatan yang telah ditetapkan dalam kontrak ini

Lampiran R2

UMK/FIAT/BAHANKIMIA/B01



BORANG PERMOHONAN BAHAN KIMIA

NAMA :
NO Matrik :
NO TELEFON :
PROGRAM :
PENYELIA :

*Gunakan lampiran sekiranya ruang tidak mencukupi.

Tandatangan Pemohon:

Tandatangan/Cop Penyelia: (Sekiranya pemohon adalah pelajar)

Tarikh:

Tarikh:

ULASAN TIMBALAN DEKAN (DISOKONG/TIDAK DISOKONG)

UMK/FIAT/PERALATANMAKMAL/B02



BORANG PERMOHONAN PERALATAN MAKMAL

NAMA :
NO MATRIK :
NO TELEFON :
PROGRAM :
PENYELIA :

*Gunakan lampiran sekiranya ruang tidak mencukupi.

Tandatangan Pemohon:

Tandatangan/Cop Penyelia: (Sekiranya pemohon adalah pelajar)

Tarikh:

Tarikh:

ULASAN TIMBALAN DEKAN (DISOKONG/TIDAK DISOKONG)

UMK/FIAT/SELEPASPEJABAT/B03



BORANG KEBENARAN BEKERJA DI DALAM MAKMAL SELEPAS WAKTU PEJABAT

A. MAKLUMAT PERMOHONAN

Nama Pemohon : _____ No.Matrik : _____

Program : _____ No.Telefon: _____

Nama Penyelia : _____ Makmal : _____

Projek/ Kerja Yang Dijalankan : _____

Alatan Yang Digunakan : _____

Tarikh Penggunaan : _____

Masa Penggunaan : _____ hingga _____

Nama Rakan Yang Menemani : _____

Staf Yang Mengiringi : _____

Nama dan no.tel waris yang boleh dihubungi (Kecemasan) :

Nama : _____

No. Telefon : _____

B. PERSETUJUAN

Saya bersetuju untuk mematuhi peraturan peraturan bekerja di dalam makmal selepas waktu pejabat dan juga peraturan-peraturan keselamatan makmal.

Tandatangan pemohon :

_____ Tarikh:

C. KELULUSAN



AGROPARK/KJ/TPP/01A ()

UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN

BAHAGIAN A
(Untuk Diisi Oleh Pemohon)

Kepada: Pengurusan Agropark
Universiti Malaysia Kelantan
Kampus Jeli

Nama Pelajar	:
Program	:
No. Matrik	:
Tajuk Penyelidikan	:
Tarikh Diperlukan	:
Tarikh Tamat Penggunaan	:
Tempoh Penyelidikan	:
No. Telefon	:
Emel	:

1) PERMOHONAN KEPERLUAN TAPAK PROJEK PENYELIDIKAN

Sila tandakan (/) pada petak yang bkenaan

Fasiliti	Saiz Plot (m x m)	Fasiliti	Saiz Plot (m x m)
Kandang Kambing		Plot Tanaman	
Rumah Haiwan Peliharaan		Tapak Semaian	
Reban Puyuh		<i>Netted House</i>	
Kandang Lembu		<i>Shelter House</i>	
Rumah Kelulut		Bangsal Menabung	
Reban Ayam		Bangsal Kompos	
Plot Itik			
Kemudahan lain (Nyatakan) :			

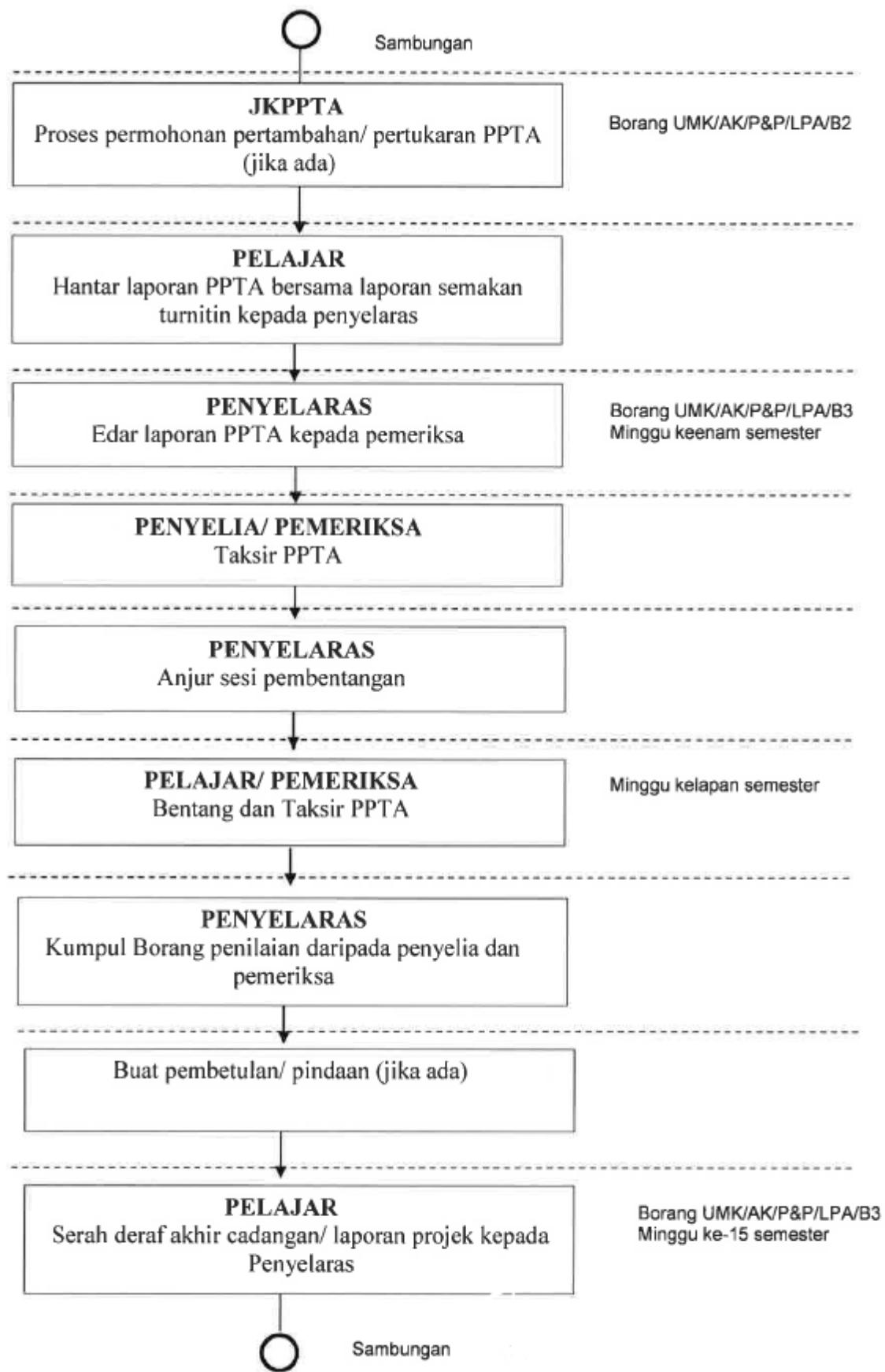
Lampiran T1

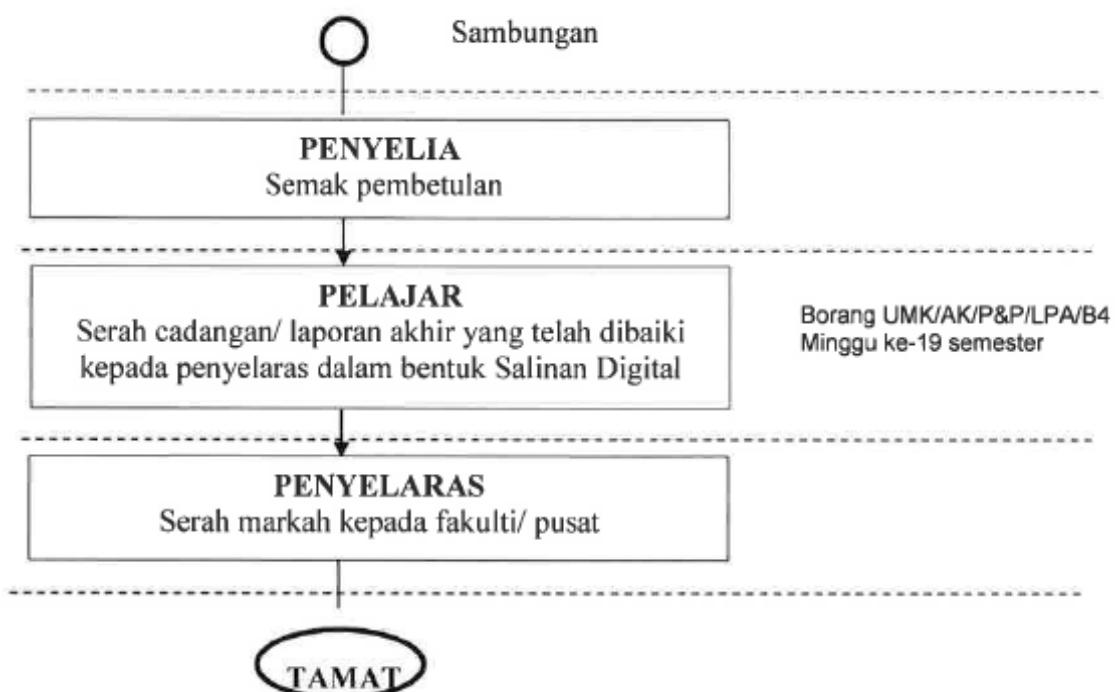
Bil.	Aktiviti	Dokumen Sokongan	Susur Masa	Masa Tindakan	Tanggungjawab
1.	Mula				
2.	Kumpul nama penyelia dan bidang kepakaran		5 hari bekerja	Sebelum semester bermula (16 minggu sebelum semester bermula)	Penyelaras
3.	Edar senarai nama penyelia dan skop bidang kepakaran mereka kepada pelajar secara atas talian		5 hari bekerja	Sebelum semester bermula (15 minggu sebelum semester bermula)	Penyelaras
4.	Kenal pasti penyelia dan bincang tajuk penyelidikan		5 hari bekerja	Sebelum semester bermula (15 minggu sebelum semester bermula)	Pelajar
5.	Hantar senarai nama pelajar dan tajuk penyelidikan kepada penyelaras	Borang UMK/AK/P&P/LPA/B1		Seminggu sebelum semester	Penyelia
6.	Lulus senarai nama pelajar dan tajuk penyelidikan				JKPPTA
7.	Edar senarai nama pelajar, tajuk penyelidikan dan nama penyelia			Minggu pertama semester	Penyelaras
8.	Sedia PPTA			Minggu pertama semester	Pelajar
9.	Mohon pertambahan/pertukaran PPTA (jika ada)	Borang UMK/AK/P&P/LPA/B2		Minggu ketiga semester	Pelajar/ Penyelia
10.	Proses	Borang			JKPPTA

	permohonan pertambahan/ pertukaran PPTA (jika ada)	UMK/AK/P&P/LPA/B2			
11.	Hantar laporan PPTA bersama laporan semakan turnitin kepada penyelaras				Pelajar
12.	Edar laporan PPTA kepada pemeriksa	Borang UMK/AK/P&P/LPA/B3		Minggu keenam semester	Penyelaras
13.	Taksir PPTA				Penyelia/ Pemeriksa
14.	Anjur sesi pembentangan				Penyelaras
15.	Bentang dan taksir PPTA			Minggu kelapan semester	Pelajar/ Pemeriksa
16.	Kumpul borang penilaian daripada penyelia dan pemeriksa				Penyelaras
17.	Buat pembetulan/ pindaan (jika ada)				
18.	Serah deraf akhir cadangan/ laporan projek kepada Penyelaras.	Borang UMK/AK/P&P/LPA/B3		Minggu ke-15 semester	Pelajar
19.	Semak pembetulan				Penyelia
20.	Serah cadangan / laporan akhir yang telah dibaiki kepada penyelaras dalam bentuk Salinan Digital	Borang UMK/AK/P&P/LPA/B4		Minggu ke-19 semester	Pelajar
21.	Serah markah kepada fakulti/ pusat				Penyelaras
22.	Tamat				

CARTA ALIR
PROSES PENGURUSAN LAPORAN







RUBRIK PENILAIAN TESIS



UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN
Faculty of Agro-Based Industry

Final Year Project II
Thesis Evaluation Rubric

No	Components and Criteria	Very Poor (1)	Poor (2)	Fair (3)	Good (4)	Excellent (5)	Weight- age
Abstract (5%)							
1	Content: statement of the problem, objectives, methods, summary of finding and implications	Very poor information and show no understanding of overall research	Lacks many information and shows poor understanding of overall research	Lacks several information with moderate understanding of overall research	Contains a concise description of the study with good understanding of overall research	Contains an excellent and concise description of the study and reflect the whole research understanding	5%
Chapter 1: Introduction (10%)							
1	Focus of the study and summary of research literature	Very poor statement on focus of the study and fail to identify the significant problem. No understanding on research literature that substantiates the study.	Poor statement on focus of the study and significant problem. Poor understanding on research literature that substantiates the study.	Moderate statement on focus of the study significant problem. Lacks of several information of research literature that substantiates the study.	Clear statement on focus of the study and significant problem. Able to summarize the research literature that substantiates the study.	Very clear statement on focus of the study and well identify significant problem. Brief, well-articulated summary of research literature that substantiates the study.	5%
2	Research question (problem statements), research objectives, scope and significant of the study	Very poor information and show no understanding. The objectives of the study are not stated.	Lacks of many information and shows poor understanding. The objectives of the study are unclearly defined.	Lacks of several information with moderate understanding. The objectives of the study are fairly stated.	Clear description on the information and show good understanding. The objectives of the study are described but some important is not stated.	Very well description on the information and show excellent understanding. The objectives of the study are clearly described.	5%
Chapter 2: Literature Review (15%)							
1	Literature presentation and themes construction	Very poor review and show no understanding. Unable to construct themes	Lacks of many information and shows poor review. Themes are weak	Moderate review of the related research and literature to the problem statement. Themes are fairly constructed.	Good review of the related research and literature to the problem statement. Themes was constructed but some important is not stated.	Very good review of the related research and literature to the problem statement. Themes are excellently constructed with logical and explicit manner.	5%
2	Analysis of literature	Some critical details missing, unnecessary details may be present	Most important details included but may include too much or too little detail for easy understanding	Enough critical details presented for understanding, unnecessary details generally omitted	All relevant details presented, but details not critical to understanding omitted	Judicious choice of details maximizes interest and understanding.	5%
3	Quality of review	Very poor review with unrelated and old reading materials.	Poor review with old and published knowledge of the topic.	Fair review with mixing of old and current published knowledge of the topic.	Good review but not critical on the relevant and current published knowledge of the topic.	Excellent review with integrated, critical essay on the most relevant and	5%

					topic.	current published knowledge of the topic.	
Chapter 3: Materials and Methods (15%)							
1	List of materials and equipment	Fail to provide materials and equipments used.	Provide 30% materials and equipment involve.	Provide 50% materials and equipment involve.	Provide only 70% materials and equipment involve.	All materials and equipment are listed.	5%
2	Experimental design and procedures	Irrelevant research design. Major error and incomplete description on the process by which the data generated, gathered, and recorded is poorly described with some error.	Unclear descriptions of design with a few error. The process by which the data generated, gathered, and recorded is poorly described with some error.	Fair description of research design. The process by which the data generated, gathered, and recorded is moderately described.	Clear design but some information is incomplete. The process by which the data generated, gathered, and recorded is described.	Very clear experimental design (all variables/ parameters are stated). The process by which the data generated, gathered, and recorded is concisely described.	5%
3	Data analysis	Do not describes how data were analyzed.	Poor description on how data were analyzed. Wrong software program used.	Moderate description on how data were analyzed. Lack of information on the software program used.	Clear description on how data were analyzed. Sufficient information on the software program used.	Very well description and justification on how data were analyzed. If a software program is used in the analysis, it is clearly described.	5%
Chapter 4: Results and Discussion (20%)							
1	Data management	Very minimal data and fail to justify conclusions. Very poor data management with irrelevant findings.	Poor summary on the data collected and weakly justify the conclusion. Poor data management and do not relate to research problem, design, and research questions.	Moderate summary on the data collected but lack of information to justify conclusions. The findings is somewhat related to the research problem, design, and research questions.	Clear summary on the data collected and able to justify some conclusions. The findings is related to the research problem, design, and research questions.	Excellent summary on the relevant data collected in sufficient detail to justify conclusions. The findings build logically from the research problem, design, and fully address the research questions.	5%
2	Presentation of result	Wrong data calculation. Figures, graphs, charts, and drawings are incomplete or not available.	Data was calculated with major error. Some figures, graphs, charts, and drawings are missing with wrong labelling and in poor quality.	Data was calculated correctly. Some figures, graphs, charts, and drawings are incomplete with major labelling error and in fair quality.	Data was calculated correctly. Figures, graphs, charts, and drawings were clearly stated with minor labelling error and in normal quality.	Very accurate data calculations with easy understanding. All figures, graphs, charts, and drawings are accurate with correct labelling and in excellent quality.	5%
3	Data interpretation	Incorrect result interpretation and comparison with no support. Fail to points out any features and limitations of the work.	Poor result interpretation and comparison with no support. Features and limitations of the work were poorly described.	Moderate result interpretation and comparison with very little justification and support. Features and limitations of the work were fairly described.	Good result interpretation and comparison with minimal justification and support. Features and limitations of the work were clearly described.	Excellent result interpretation and comparison with very clear justification and support. Features and limitations of the work were concisely described.	5%
4	Findings implication and	Unable to find implications of	Minimal explanation on some	Fair explanation on some	Well explanation on the	Excellent explanation on the	5%

	relevant to the current knowledge	the results and fail to relates with current knowledge.	implications of the results. Weak ability to relates the results to current knowledge in the field.	implications of the results. Lacking in the ability to relates the results to current knowledge in the field.	logical implications of the results. Able to relates some of the results to current knowledge in the field.	impactful implications of the results. Able to relates the results to current knowledge in the field and to the original purpose in understanding the problem very well.	
Chapter 5: Conclusion (10%)							
1	Summary of main findings and implication to the discipline	Fail to summarize the main findings and provide irrelevant implication to the discipline.	Poor summary of the findings. Weak ability to connect the information together.	Moderate summary of the findings. Lacking in the ability to connect the information together.	Good summary of the findings. Able to provide some perspectives on the findings and relates information together.	Excellent summary of the findings. Provides clear perspective on the findings; refers back to the introduction; ties everything together; discusses the study's strengths and weaknesses; provides implications and application for the discipline.	5%
2	Recommendation and direction for future research	No recommendation and direction for future research was stated.	Minimal explanation on future research directions/ application and may not relevant to the study.	Moderate explanation on future research directions/ application that somewhat relevant to the study.	Clear explanation on future research directions/ application that are relevant to the study.	Very well explanation on future research directions/ application that are highly relevant to the study.	5%
References (10%)							
1	Citation structure and format	Fail to cite the references	Citation structure and format follow is not recognizable as APA	Citation structure and format follow the UMK's guidelines (APA format) with major error	Citation structure and format follow the UMK's guidelines (APA format) with minor error	Citation structure and format follow the UMK's guidelines (APA format) accurately and consistently.	5%
2	Reference list	Fail to list the references and use the sources appropriately	Incomplete reference list and virtually no sources are reliable	Incomplete reference list and from mostly questionable	Incomplete reference list and from mostly from reputable source.	Reference list is complete and from reputable source.	5%
Structure and Language (15%)							
1	Thesis format and grammar	Thesis did not follow the standard format with no professional scholarly appearance. Numerous errors distract from understanding.	The thesis poorly follows a standard form (as per FYP guideline book) with no professional scholarly appearance. There were so many errors that meaning is obscured.	The thesis moderately follows a standard form (as per FYP guideline book) and lacking of professional scholarly appearance. Contain a few grammatical/ language errors	The thesis shows a standard form (as per FYP guideline book) and mostly has a professional scholarly appearance. Contain a few grammatical/ language errors.	The thesis precisely follows a standard form (as per FYP guideline book) and has a professional scholarly appearance. Thesis was written with correct grammar and spelling or almost free errors.	5%
2	Scientific writing style	Very weak thesis writing with no scholarly language. A lot of redundancy in writing. Statement were incomplete	Poor thesis writing in lacking of scholarly language. The writing shows a lot of redundancy. Statements are	Fair thesis writing in mixing of scholarly and normal language. The writing shows redundancy. Statements are	Good thesis writing in scholarly language. The writing was clear and contains some redundancy.	Excellent thesis writing in scholarly language (accurate, balance, objective). The writing is	5%

		and no connection between paragraph.	very general and unclear connection between paragraphs.	mostly general and lack of connection between paragraphs.	Statements are general and topical sentences are established for paragraphs.	clear, precise, and avoids redundancy. Statements are specific and topical sentences are established for paragraphs.	
3	Overall thesis organization	Very poor organization of the thesis. No chapters and subheadings to give the flow of the thesis. Transitions between chapters were not present.	Poor organization of the thesis. Include mixing chapters and inappropriate subheadings of the thesis. Transitions between chapters were very weak.	Fair organization of the thesis. Include chapters and very general subheadings to give the flow of the thesis. Transitions between chapters were noticeable.	Well organization of thesis. Include chapters and subheadings to identify the flow of the thesis. Able to identify transitions between chapters.	Logic and comprehensive organization of thesis. The chapters add up to an integrated "whole". Subheadings are used to identify the logic and movement of the thesis. Transitions between chapters are very smooth and coherent.	5%
TOTAL SCORE							100

Lampiran U2

RUBRIK PENILAIAN PEMBENTANGAN



Final Year Project II Presentation Evaluation Rubric

No.	Criteria	Very poor (1-2)	Poor (3-4)	Fair (5-6)	Good (7-8)	Excellent (9-10)	Weight-age
1.	Contents of presentation (Appropriate title, research background, problem statement, objectives, hypotheses (optional), literature review, methodology, result, discussion, conclusion and recommendation)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Loss of important points and covered only superficially ▶ Major error and misconception 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Important points covered only superficially ▶ No major error and misconception. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Covers important points ▶ A few inaccurate or irrelevant points 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ All major points covered and explained clearly and correctly 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Major points strongly supported with suitable detail 	10 %
2.	Presentation skill (Good eye contact, clear voice, pronunciation skill, well dressed, good time management)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Unorganized and lack of preparation ▶ Very lack of confidence and familiarly on the whole of presentation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Basic organization and preparation ▶ Lack of confidence and familiarly in some parts of the presentation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Moderate organization and preparation ▶ Confident in only some parts of the presentation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Good organization and preparation ▶ Confident in most parts of the presentation ▶ Attractive to audience 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Excellent organization and preparation ▶ Confident and relaxed in the whole presentation ▶ Engaging with audience 	10 %
3.	Communication (Able to answer questions professionally)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Unable to answer all the questions 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Answer at least one questions correctly ▶ Need clarification 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Answer half of question correctly ▶ Sometimes need clarification 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Answer most questions correctly and concisely 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Handle difficult question with ease and confidence ▶ Illustrative explanation 	10 %
Total							30 %

Lampiran U3

RUBRIK PENILAIAN KEMAHIRAN TEKNIKAL, BUKU LOG DAN PEMBETULAN



UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN
Faculty of Agro-Based Industry

Final Year Project II

Effort Rubric

No.	Criteria	Mark Distribution					Weight-age
		Very poor (1)	Poor (2)	Fair (3)	Good (4)	Excellent (5)	
1.	Log Book	Log book is available but limited information is available in log book.	Log book disorganized, needs time to understand what was written.	Log book has scattered information, but data can be extracted.	Log book well organized, information well sorted, a third user may need time to understand content.	Log book well organized, easily understood by a third user, has included discussion and problem.	5 %
2.	Technical skill (I & II)	Unable to differentiate proper/ suitable experimental apparatus/ instruments.	Poor use/ handling of experimental apparatus/ instruments	Appropriate use/ handling of experimental apparatus/ instruments with supervision.	Appropriate use/ handling of experimental apparatus/ instruments with minimal supervision.	Appropriate use/ handling of experimental apparatus/ instruments independently.	5 % each
3.	Thesis Correction	Not make suggested corrections/amendment.	Made only few corrections.	Made nearly half of corrections.	More than half of corrections were done.	Make all the suggested correction/amendment.	5 %