

## A. GARIS PANDUAN PENULISAN CADANGAN PROJEK

### Format Cadangan Projek

Tujuan dokumen ini adalah untuk membentangkan idea projek anda kepada penyelia/pengajar projek anda dengan butiran yang cukup untuk meyakinkan beliau tentang idea anda dan menjadikan ianya diluluskan. Sebelum anda membuat keputusan mengenai projek dan menyediakan cadangan, mengenal pasti orang yang anda mahu bekerja dengannya - orang dengan sikap yang betul dan kemahiran dan yang pemain pasukan. Bincangkan idea di dalam mesyuarat kumpulan dan juga mempunyai sesi percambahan fikiran. Ini akan membantu anda di dalam melihat idea dari sudut/perspektif yang berbeza dan dalam mengenal pasti keperluan dan kekangan.

Format yang diperlukan untuk cadangan projek adalah diberikan di bawah:

#### 1. Muka Hadapan

2. **Abstrak:** Terangkan secara ringkas dan jelas idea utama anda projek, mengapa anda memilih dan apa manfaat yang dibawa atau apabila masalah diselesaikan.
3. **Pengenalan:** Menyediakan latar belakang yang diperlukan untuk idea projek termasuk objektif keseluruhan, spesifikasi reka bentuk dan pendekatan.
4. **Skop Projek:** Dalam bahagian ini, anda menentukan skop projek anda - apa yang anda bercadang melakukannya dan juga apa yang anda tidak akan lakukan. Kenalpasti semua keperluan dan kekangan.
5. **Metodologi Rekabentuk:** Dalam bahagian ini anda menerangkan metodologi/pendekatan yang akan digunakan di dalam melaksanakan projek untuk memenuhi objektif. Gunakan gambar rajah / angka untuk menggambarkan idea-idea awal untuk reka bentuk sistem anda.
6. **Perancangan Projek:** Dalam seksyen ini, anda menerangkan bagaimana anda akan menguruskan projek anda. Menunjukkan pelan projek anda dalam bentuk carta Gantt.
  - Memecahkan projek anda ke dalam satu set tugas yang diperlukan untuk menyiapkan projek itu.

- Anggaran tempoh masa untuk setiap tugas dan memberikan tugas kepada ahli pasukan.
- Tentukan peranan setiap ahli pasukan.

Nota: Pelan Projek anda kemungkinan besar perubahan semasa projek anda. Tahu bahawa ini adalah normal / dijangkakan.

7. **Cadangan Bajet:** Dalam bahagian ini, anda menggariskan satu anggaran bajet bagi projek yang meliputi kos alat ganti, komponen, alat perisian, dan lain-lain.
8. **Jangkaan Dapatan:** Dalam bahagian ini, anda senaraikan dapatan projek yang dijangka (Keputusan atau hasil) seperti produk, dokumen reka bentuk terperinci, laporan akhir, penerbitan, dan lain-lain Kejayaan projek bergantung kepada penghasilan jangkaan dapatan ini dan pasukan projek akan bertanggungjawab ke atas perkara yang sama.
9. **Kesimpulan:** Tulis secara ringkas mengenai mengapa anda fikir idea anda adalah baik, bagaimana kepentingannya dari segi menyelesaikan masalah dunia sebenar, faedah dan batasannya.
10. **Rujukan:** Senaraikan semua rujukan yang anda telah dipetik di dalam penulisan.

## **B. GARIS PANDUAN PENULISAN LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR**

Laporan tahun akhir adalah satu usaha yang penting dan perlu menggunakan struktur garis panduan yang digariskan di bawah. Pemeriksa sangat berminat mengenai proses yang digunakan semasa projek tahun akhir. Mekanisme untuk memperincikan proses ini adalah laporan projek tahun akhir.

### **KANDUNGAN YANG SEPATUTNYA**

Tajuk muka surat

Ini hendaklah mengandungi maklumat yang berikut:

- o Tajuk,
- o Nama penuh pengarang,
- o Sijil yang akan dicapai ke arah,
- o Industri atau kerjasama lain jika sesuai,
- o Bulan dan tahun penyerahan.

Ambil perhatian bahawa laman tajuk tidak perlu menunjukkan nombor halaman.

### **Abstrak**

Ia seharusnya tidak lebih daripada satu halaman panjang. Abstrak perlu membenarkan pembaca yang tidak biasa dengan kerja-kerja projek untuk mendapatkan kesan yang pantas dan tepat tentang apakah projek sebenarnya, bagaimana ia timbul dan apa yang telah dicapai.

### **Senarai Kandungan**

Hal ini akan memberikan senarai lengkap tentang apakah kandungan laporan bermula dengan abstrak (halaman judul tidak termasuk dalam senarai kandungan).

### **Senarai Jadual / Rajah**

Jika laporan itu mengandungi rajah atau jadual, senarai ini perlu disediakan. Senarai sepatutnya memberikan bilangan jadual atau rajah, tajuk jadual atau rajah dan nombor halaman. Jika hanya beberapa jadual dan rajah yang hadir, mereka boleh disertakan pada satu mukasurat. Ingat itu semua rajah dan jadual yang digunakan mesti disebut dalam teks. Sebagai contoh "Gambar rajah kelas yang ditunjukkan dalam Rajah 2.1 .... "

### **Penghargaan**

Ia adalah perkara biasa untuk mengucapkan terima kasih kepada mereka yang telah memberi bantuan dan sokongan (biasanya penyelia anda). Penghargaan hendaklah pendek dan mesra-perniagaan.

### **Pengenalan / Latar Belakang**

Seksyen ini memperkenalkan pembaca untuk kawasan subjek dalam projek itu. Ia mungkin termasuk perkara-perkara seperti:

- o bagaimana keperluan untuk sistem dan lain-lain telah dikenal pasti,
- o sifat mengenai kawasan pengaplikasian, hubungannya dengan mana-mana rakan kongsi industri dan sebagainya.

A garis panduan ringkas kerja projek itu juga perlu dimasukkan. Beberapa bukti membaca sekitar kawasan dijangka. bacaan ini boleh digariskan dalam sama ada Bahagian Rujukan atau Seksyen Bibliografi. Pelan organisasi untuk projek hendaklah dinyatakan dalam bahagian pengenalan.

### **Metodologi (Badan Utama Laporan)**

Seksyen ini harus / boleh dibahagikan kepada beberapa bab dan sub-bab. Masing-masing harus mengandungi topik perbincangan yang agak berasingan dan disusun dalam urutan yang logik. Kaitan antara bab hendaklah dinyatakan dengan jelas pada awal dan / atau akhir setiap bab untuk menunjukkan hubungan antara bab.

## **Kesimpulan**

Kesimpulan bab hendaklah menyatakan secara ringkas tentang pencapaian projek, kesimpulan dan cadangan untuk kajian lanjut.

## **Lampiran**

Ini harus digunakan untuk bahan rujukan, seperti cebisan data penyelidikan terpilih dan maklumat lain yang terlalu besar, atau yang akan menyimpang dari aliran teks, jika termasuk dalam badan utama dokumen projek. Cuba untuk membuat bahan rujukan yang akan dirujuk dari pelbagai tempat yang berbeza di dalam dokumen dan lampiran. Jika tidak, letakkan maklumat ke dalam rajah atau jadual dan menyimpannya berhampiran dengan teks yang merujuk kepadanya.

## **Rujukan dan Bibliografi**

Perlu sentiasa menjadi senarai buku, artikel dan sumber teknikal yang telah dirujuk. Penggunaan semua bahan sumber perlu jelas dalam laporan itu. Ini bermakna item yang biasanya pernah disenarai pada rujukan akan disebut di dalam laporan dan setiap item yang disebut dalam laporan itu akan mempunyai catatan dalam senarai rujukan.

## **GAYA PENULISAN DAN NAHU**

### **Akronim**

Pengkomputeran / kejuruteraan adalah bidang di mana akronim banyak digunakan untuk mengelakkan pengulangan istilah teknikal yang panjang, contohnya RAM, LAN, VDU. Istilah seperti VDU kini sudah biasa digunakan oleh sebahagian besar populasi dan ianya cepat diterima untuk digunakannya tanpa penjelasan. Walau bagaimanapun, kebanyakan akronim adalah biasa sahaja kepada pakar-pakar dalam sub-bidang pengkomputeran / kejuruteraan. Bila menggunakan sapaan buat kali pertama, selalu dahulunya dengan versi diperluaskan.

### **Bahasa seharian**

Inilah yang percakapan harian, simpulan bahasa atau ungkapan slanga yang

bersesuaian dengan pertuturan tak rasmi tetapi tidak sesuai digunakan di dalam laporan anda. Sebagai contoh;

“Setelah Abu menarik jarinya keluar, pasukan itu mula datang bersama-sama dengan lebih baik dan akhirnya kami berjaya menyerahkan sesuatu yang cukup munasabah memandangkan kita tidak tahu banyak di antara satu sama lain sebelum laporan ini.”

Satu isu yang berkaitan adalah penggunaan orang pertama 'saya' di dalam penulisan akademik dan teknikal seboleh-bolehnya hendaklah dielakkan. Di dalam masa yang sama, elakkan merujuk pembaca sebagai 'awak'.

### **Tatabahasa**

Berhati-hati untuk menulis di dalam ayat penuh dan dibaca prof dokumen tersebut untuk memastikan bukan sahaja teksnya adalah bertatabahasa, tetapi ianya juga membawa makna seperti yang dimaksudkan.

### **Istilah**

Cuba untuk mencapai keseimbangan yang baik di antara penggunaan jargon dan penggunaan yang sesuai dari segi teknikal. Tidak ada merit dalam menggunakan begitu banyak istilah kabur sehingga dokumen hampir tidak boleh dibaca, tetapi di sisi lain, kegagalan untuk menggunakan kata kunci dengan baik boleh mengakibatkan keperkataan (*wordiness*) yang tidak perlu dan cenderung untuk diberi tanggapan yang tidak profesional. Adalah penting untuk konsisten di dalam penggunaan istilah, untuk menentukannya jika perlu dan menggunakan istilah yang sama bagi konsep yang sama melaluinya.

### **Ejaan**

Tidak ada alasan untuk kesalahan ejaan di dalam setiap dokumen perkataan yang telah diproses. Kesilapan ejaan mewujudkan kesan yang buruk. Sentiasa menggunakan penyemak ejaan yang tidak ternilai di dalam mencari kesilapan tipografi serta kesilapan ejaan yang sebenar. Bagaimanapun, ambil perhatian bahawa penyemak ejaan tidak

dapat mengesan kes-kes di mana perkataan salah yang berlaku dan menjadi satu perkataan sebenar cth *from - form*. Jadi bacaan prof adalah perlu.

## Ringkasan Kandungan

	Kandungan	Catatan
Abstrak	<p>Nyatakan projek secara keseluruhan di dalam cebisan kecil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Nyatakan objektif utama - Apa yang anda siasat dan mengapa?</li> <li>◆ Jelaskan kaedah - Apa yang anda lakukan?</li> <li>◆ Ringkaskan keputusan yang penting - Apa yang anda ketahui?</li> <li>◆ Nyatakan kesimpulan utama – apa yang dimaksudkan dengan keputusan projek?</li> </ul>	<p>Jangan masukkan, sebutan mengenai rajah, dan lain-lain maklumat di dalam perlaporan, maklumat latar belakang. Ekstrak perkara utama dan bahan terpeluwap.</p>
Pengenalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Jelaskan masalah yang dikaji.</li> <li>◆ Ringkaskan penyelidikan yang berkaitan untuk menyediakan konteks, terma-terma dan konsep jadi pembaca dapat memahami eksperimen.</li> <li>◆ Penyelidikan kajian lepas yang berkenaan untuk menyediakan rasional untuk kerja-kerja anda.</li> <li>◆ Huraikan secara ringkas kajian anda - reka bentuk, penyelidikan, hipotesis, dan lain-lain</li> </ul>	<p>Bergerak dari umum kepada khusus -menceritakan masalah dalam dunia sebenar untuk penyelidikan anda. Membuat pautan jelas antara masalah dan penyelesaian. Selektif dalam memilih kajian untuk dipetik.</p>
Metodologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Bagaimana kamu mempelajari masalah dan apa yang telah anda gunakan - bahan-bahan, subjek dan peralatan.</li> <li>◆ Bagaimana anda melakukan penyelidikan - kaedah dan prosedur.</li> </ul>	<p>Menyediakan perincian yang cukup untuk replikasi kerja anda. Susun prosedur secara kronologi. Gunakan istilah masa lalu (<i>past tense</i>) untuk menggambarkan apa yang awak telah buat. Jangan campur keputusan dengan prosedur.</p>
Kesimpulan	<p>Gariskan kejayaan projek anda apabila membanding dengan objektif yang telah ditetapkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Cadangkan kajian lanjut untuk bidang penyelidikan anda.</li> <li>◆ Ringkaskan penemuan yang paling penting.</li> </ul>	

## CONTOH RANGKA PENULISAN

Halaman sebelumnya boleh ditafsirkan dan laporan yang dibentangkan dalam bentuk yang berikut:

<b>Abstrak</b>	
<b>Pengenalan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ <b>Bab 1: Pengenalan</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Motivasi</li><li>- Masalah Penerangan</li><li>- Objektif kerja</li><li>- Organisasi laporan</li></ul></li> <li>◆ <b>Bab 2: Latar Belakang</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Butiran teori berkaitan</li><li>- Kajian masa lalu / kerja dilaporkan</li><li>- Pengenalan ringkas kerja / penyelesaian yang dicadangkan</li></ul></li></ul>
<b>Metodologi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ <b>Bab 3:</b> (judul yang sesuai yang berkaitan dengan penyelidikan)<ul style="list-style-type: none"><li>- Kerja utama, contohnya, pendekatan penyelesaian, teori, perisian simulasi, reka bentuk litar, dan lain-lain.</li></ul></li> <li>◆ <b>Bab 4:</b> (judul yang sesuai yang berkaitan dengan penyelidikan)<ul style="list-style-type: none"><li>- Keputusan dan penemuan berdasarkan kaedah yang diterangkan dalam Bab 3</li></ul></li> <li>◆ <b>Bab 5: Penilaian</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Ini boleh menjadi pilihan, bergantung kepada kandungan kajian. bab ini menyediakan objektif penilaian / perbandingan antara kerja pelajar dengan orang lain.</li></ul></li></ul>
<b>Kesimpulan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ <b>Bab 6: Kesimpulan</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Kajian projek dan pengulangan penemuan penting</li><li>- Cadangan untuk kerja-kerja masa depan</li></ul></li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ <b>Lampiran</b></li><li>◆ <b>Rujukan</b></li><li>◆ <b>Bibliografi</b></li></ul>

## FORMAT UMUM LAPORAN PROJEK

Berikut adalah format untuk menyediakan kertas cadangan dan laporan projek. Kesesuaian penulisan projek perlu dirujuk kepada penyelia projek yang berkenaan. Maklumat lanjut dalam bentuk ilustrasi seperti di LAMPIRAN 8.

### Kertas dan Saiz

Kertas yang berwarna putih saiz A4 (210 mm x 297 mm) yang bermutu tinggi (80 gram).



## **Jidar**

Jidar adalah sama bagi tiap-tiap muka surat dan ukurannya seperti yang berikut:

- i. Bahagian atas : 25mm
- ii. Bahagian bawah : 25mm
- iii. Bahagian kiri : 38mm
- iv. Bahagian kanan : 25mm

## **Penomboran Halaman**

Setiap halaman dalam “bahagian permulaan” seperti penghargaan, senarai kandungan, senarai jadual dan sebagainya perlu dinomborkan dengan angka kecil Roman (i, ii, iii, iv dan lain-lain) kecuali pada halaman tajuk nombor Roman (i) perlu dihilangkan.

## **Penomboran Bab dan Bahagian Dalam Bab**

Bab dan bahagian dalam bab perlu dinomborkan. Struktur penomboran bahagian dalam bab boleh disusun mengikut urutan tahap subtajuk dan tidak melebihi tiga aras.

## **Jadual dalam Bahagian Laporan**

Jadual yang dimuatkan ke dalam teks hendaklah dinomborkan dengan angka. Setiap jadual diberi tajuk yang diletakkan **di atas jadual** tersebut pada jarak satu baris. Nombor jadual hendaklah dikaitkan dengan bab. Jadual sebaik-baiknya diletakkan selepas sahaja dirujuk buat kali pertama dalam teks dan disenaraikan dalam halaman Senarai Jadual.

## **Rajah dalam Bahagian Laporan**

Bahan ilustrasi seperti peta, carta, lukisan, graf, gambarajah dan gambar disebut “Rajah”. Setiap rajah hendaklah jelas dan diberi nombor. Tajuk rajah diletak **di bawah ilustrasi** pada jarak satu baris. Nombor rajah hendaklah dikaitkan dengan bab (Contoh Rajah 2.4 bagi rajah ke – 4 dalam Bab 2). Rajah sebaik-baiknya diletak selepas sahaja dirujuk buat kali pertama dalam teks dan disenaraikan dalam halaman Senarai Rajah.

## Tulisan

Format tulisan disarankan seperti berikut:

- i. Tulisan ditaip dengan menggunakan *font* huruf “**Times New Roman**” sahaja.
- ii. Saiz huruf yang digunakan dalam teks hendaklah bersaiz 12 sahaja.
- iii. Gunakan huruf besar untuk menulis setiap permulaan Nombor Bab dan Tajuk Bab.
- iv. Nombor Bab dan Tajuk Bab dengan menggunakan “**Bold**”, *font* bersaiz 14.
- v. Mulakan dengan mukasurat baru bagi setiap permulaan BAB (Contoh **BAB 1**  
**PENGENALAN**)
- vi. Semua teks perlu dalam format “**Justified**”.
- vii. Jarak antara nombor bab dengan tajuk bab; tajuk bab dengan baris pertama teks dan subtajuk dengan baris pertama teks selepasnya ialah dua langkau.
- viii. Mulakan subtajuk beserta nombornya dari jidar kiri.
- ix. Mulakan baris pertama perenggan tanpa ensotan (*indent*).
- x. Jarak antara baris (*line spacing*) ialah 1.5 langkau (*1.5 spacing*).
- xi. Format “*Italic*” adalah perlu bagi semua istilah selain daripada bahasa penulisan laporan.

## Had Laporan

Bilangan mukasurat laporan projek bergantung kepada program masing-masing. Had ini hanyalah untuk teks sahaja tidak termasuk bahagian hadapan, rujukan dan lampiran.

## Muka Hadapan

Muka hadapan laporan disarankan bersaiz 14 hingga 18 *Times New Roman*.

## Halaman Tajuk

Perkara yang perlu ada dalam halaman tajuk.

## Perakuan Keaslian dan Hak Milik

Halaman ini menyatakan perakuan keaslian dan hak pemilikan hasil projek.

## **Penghargaan**

Halaman ini hendaklah ditulis dalam satu muka surat sahaja. Penghargaan dirakamkan kepada orang perseorangan atau organisasi yang telah memberikan bantuan dalam penyediaan projek.

## **Abstrak**

Abstrak hendaklah ditulis dalam dua bahasa iaitu Bahasa Melayu dan diikuti oleh terjemahannya dalam Bahasa Inggeris di muka surat yang berikutnya. Abstrak mesti ringkas, ditulis dalam satu perenggan serta **tidak melebihi 200** perkataan dalam satu muka surat sahaja. Bahagian ini perlu menyatakan dengan ringkas bidang kajian projek, masalah yang hendak diselesaikan, cara penyelesaian, proses penyelidikan dan keputusan yang diperolehi. Abstrak hendaklah ditulis **satu langkau sahaja dalam satu perenggan**.

## **Halaman Senarai Kandungan**

Halaman kandungan perlu dimulakan pada halaman baru dan mengandungi senarai bahan yang terdapat dalam projek, iaitu Bahagian, Bab dan pecahan-pecahan utama daripada bab-bab berkenaan. Tajuk-tajuk berkenaan hendaklah sama seperti yang terdapat dalam laporan projek.

## **Halaman Senarai Jadual**

Senarai jadual perlu mengandungi semua tajuk dan muka surat jadual yang terdapat dalam laporan projek. Urutan nombor jadual hendaklah dibuat mengikut bab.

## **Halaman Senarai Rajah**

Senarai Rajah perlu mengandungi semua tajuk dan muka surat rajah yang terdapat dalam laporan projek. Urutan nombor rajah hendak dibuat mengikut bab.

## **Halaman Senarai Simbol dan Singkatan**

Halaman ini menyenaraikan simbol dan singkatan yang terdapat dalam teks.

## **Rujukan**

Rujukan merupakan bahan yang dirujuk semasa menyediakan projek. Senaraikan bahan yang dirujuk dalam halaman rujukan selepas teks. Susunan rujukan dalam senarai abjad. Gunakan format APA dalam penulisan rujukan. Berikut adalah senarai kaedah penulisan rujukan dalam teks.

### **i. Buku**

Contoh:

Hibbeler, R.C. (2015). *Engineering Mechanics: Statics* (14th ed.). N Y: Prentice Hall.

### **ii. Bab dalam buku yang disunting**

Contoh:

Richards, K. C. (1997). Views on globalization. In H. L. Vivaldi (Ed.), *Australia in a global world* (pp. 29-43). North Ryde, Australia: Century.

### **iii. Jurnal**

Contoh:

Abdul Rahim, A. H., Muhd Zaimi, A. M., Bachan, S. (2008). Causes of accidents at construction sites. *Malaysian Journal of Civil Engineering*, 20(2): 242 - 259.

### **iv. Prosiding Persidangan**

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.

### **v. Majalah**

Contoh:

Mathews, J., Berrett, D., Brillman, D. (2005, May 16). Other winning equations. *Newsweek*, 145(20), 58-59.

## **vi. Terbitan kerajaan**

Contoh:

Department of Finance and Administration. (2006). *Delivering Australian Government services: Managing multiple channels*. Canberra, Australia: Author.

## **vii. Suratkhobar**

Contoh:

Internet pioneer to oversee network redesign. (2007, May 28). *The Canberra Times*, p. 15.

## **viii. Laman Sesawang**

Contoh:

Abdul Rahim, A. H., Muhd Zaimi, A. M., Bachan, S. (2008). Causes of accidents at construction sites. *Malaysian Journal of Civil Engineering*, 20(2): 242 - 259. Retrieved from [http://www.researchgate.net/profile/Abdul\\_Rahim\\_Abdul\\_Hamid/publication/264622982\\_AbdulRahimAbdulHamid2008\\_CausesofAccidentsatConstructions/links/53e979a10cf2fb1b9b671357.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Abdul_Rahim_Abdul_Hamid/publication/264622982_AbdulRahimAbdulHamid2008_CausesofAccidentsatConstructions/links/53e979a10cf2fb1b9b671357.pdf)

## **Kaedah Menulis Rujukan dalam Teks**

Rujukan hendaklah disusun mengikut abjad seperti contoh di bawah:

Abdul Rahim, A. H., Muhd Zaimi, A. M., Bachan, S. (2008). Causes of accidents at construction sites. *Malaysian Journal of Civil Engineering*, 20(2): 242 - 259.

Department of Finance and Administration. (2006). *Delivering Australian Government services: Managing multiple channels*. Canberra, Australia: Author.

Hibbeler, R.C. (2015). *Engineering Mechanics: Statics* (14th ed.). N Y: Prentice Hall.

Internet pioneer to oversee network redesign. (2007, May 28). *The Canberra Times*, p. 15.

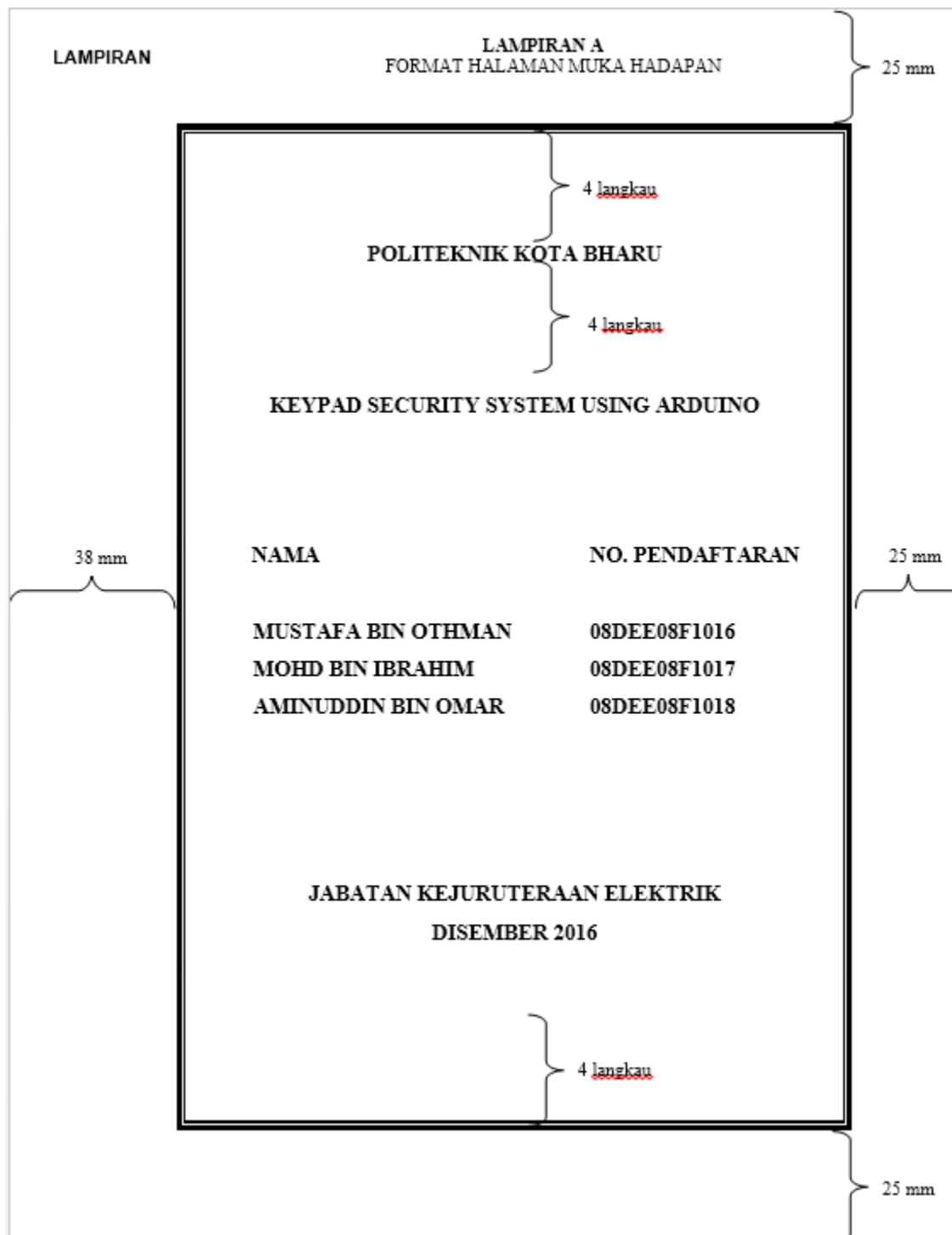
Mathews, J., Berrett, D., Brillman, D. (2005, May 16). Other winning equations. *Newsweek*, 145(20), 58-59.

Richards, K. C. (1997). Views on globalization. In H. L. Vivaldi (Ed.), *Australia in a global world* (pp. 29-43). North Ryde, Australia: Century.

### **Lampiran**

Lampiran membolehkan pelajar memuatkan bahan yang dapat memberi penerangan tambahan kepada teks dengan tidak mengganggu tumpuan pembaca. Bahan-bahan adalah seperti senarai responden, surat kebenaran menjalankan penyelidikan, lukisan dan reka bentuk, contoh analisis data, kos projek, senarai komponen hasil projek, carta, atur cara perisian dan lain-lain. Lampiran boleh dinamakan Lampiran A, Lampiran B dan seterusnya mengikut tertib dan diberikan tajuk-tajuk tertentu.

Nota: Format umum laporan projek adalah petikan dari Deraf “Buku Panduan Projek Pelajar Politeknik KPT 2016 – Edisi 2016”



LAMPIRAN B  
FORMAT HALAMAN TAJUK

25 mm

4 langkau  
POLITEKNIK KOTA BHARU

KEYPAD SECURITY SYSTEM USING ARDUINO

NAMA	NO. PENDAFTARAN
MUSTAFA BIN OTHMAN	08DPM08F1016
MOHD BIN IBRAHIM	08DPM08F1017
AMINUDDIN BIN OMAR	08DPM08F1018

38 mm

25 mm

Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Kejuruteraan Elektrik  
sebagai memenuhi sebahagian syarat penganugerahan Diploma  
Kejuruteraan Elektrik & Elektronik

Jabatan Kejuruteraan Elektrik  
DISEMBER 2016

4 langkau

25 mm



LAMPIRAN C  
FORMAT HALAMAN PERAKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

25 mm

**PERAKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK**

**TAJUK:**      **KEYPAD SECURITY SYSTEM USING ARDUINO**

**SESI:**      **DISEMBER 2016**

Kami      1. MUSTAFA BIN OTHMAN  
            2. MOHD BIN IBRAHIM  
            3. AMINUDDIN BIN OMAR

38 mm

25 mm

~~Kajian/projek ini adalah hasil kerja dan nukilan sendiri dan mengaku membenarkan keseluruhan projek ini menjadi hak milik Politeknik.~~

\_\_\_\_\_  
TANDATANGAN PENULIS 1

\_\_\_\_\_  
TANDATANGAN PENULIS 2

~~Disahkan oleh~~

\_\_\_\_\_  
TANDATANGAN PENULIS 3

\_\_\_\_\_  
(TANDATANGAN PENYELIA)

\_\_\_\_\_  
TANDATANGAN PENULIS 4

\_\_\_\_\_  
NAMA PENYELIA

25 mm

LAMPIRAN D  
FORMAT HALAMAN PENGHARGAAN

25 mm

PENGHARGAAN

4 langkah

4 langkah

Penulis ingin merakamkan penghargaan ikhlas kepada penvelia projek, diatas bimbingan dan perbincangan yang diberikan sepanjang tempoh projek ini dilaksanakan.

Penghargaan ini juga diberikan kepada sesiapa sahaja yang samaada secara langsung atau tidak langsung membantu dalam penghasilan projek ini.

*(hanya satu muka surat sahaja)*

38 mm

25 mm

25 mm

LAMPIRAN E  
FORMAT HALAMAN ABSTRAK

25 mm

ABSTRAK

4 langkah

4 langkah

38 mm

25 mm

Projek ini diaplikasikan daripada pemerhatian berdasarkan cara manual yang digunakan sekarang iaitu mencucuk pelbagai makanan. Objektif projek ini dihasilkan adalah untuk merekabentuk sebuah alat yang berupaya mencucuk makanan untuk kegunaan industri kecil atau desa dalam sektor makanan. Tambahan lagi, terdapat beberapa skop kajian yang telah ditetapkan dalam projek ini iaitu, menghasilkan 10 cucuk makanan pada satu masa, mereka alat yang berfungsi tanpa sumber kuasa dan mereka alat yang mampu menyaingi teknik manual sedia ada. Kesemua ini ditetapkan bagi menyelesaikan beberapa masalah yang timbul dengan penggunaan kaedah sedia ada antaranya, kesukaran untuk mencucuk makanan yang licin dan banyak menggunakan tangan dan faktor keselamatan kurang kerana kecederaan boleh diakibatkan oleh mata lidi pencucuk. Bahan bagi projek ini juga perlu mempunyai ciri - ciri khas iaitu tidak berkarat dan tidak menjejaskan makanan, berdasarkan kajian literatur yang dijalankan derlin dan aluminium adalah yang paling sesuai untuk projek ini. Manakala bagi proses pembentukan komponen, kajian metodologi digunakan bagi merancang proses penghasilan projek dengan menggunakan carta alir sebagai panduan untuk perancangan penghasilan dan pengujian projek. Hasilnya keseluruhan projek ini berjaya dihasilkan dengan kadar purata penjimatan masa berbanding kaedah tradisional sebanyak 36.67%. Berdasarkan keputusan ini, hasil analisa dan perbincangan yang telah dijalankan, dapat dirumuskan bahawa Alat Pencucuk Makanan ini telah mencapai objektif yang telah dibincangkan. Selain itu, alat ini juga terbukti mampu menjimatkan masa berbanding cara tradisional.

*(satu perenggan sahaja)*

25 mm

LAMPIRAN F  
 FORMAT HALAMAN SENARAI KANDUNGAN

25 mm

SENARAI KANDUNGAN

4 langkah

4 langkah

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PERAKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK	iii
	PENGHARGAAN	iii
	ABSTRAK	iv
	ABSTRACT	v
	KANDUNGAN	vi
	SENARAI JADUAL	vii
	SENARAI RAJAW	viii
	SENARAI SIMBOL	x
	SENARAI SINGKATAN	xi
1	PENGENALAN	
	1.1 <del>Pendahuluan</del>	1
	1.2 Latar Belakang Kajian	1
	1.3 Penyataan Masalah	2
	1.4 Objektif Kajian	2
	1.5 Perincian Kajian	2
	1.6 Skop Kajian	3
	1.7 Kepentingan Kajian	3
	1.8 Definisi Operasi/ Istilah	3
	1.9 Rumusan Bab	4
2	KAJIAN LITERATUR	
	2.1 Pengenalan Bab	5
	2.2 Konsep/Teori	6
	2.3 <del>Kajian Terdahulu</del>	7
	2.4 Rumusan Bab	14
3	METODOLOGI KAJIAN	
	3.1 Pengenalan Bab	15
	3.2 Reka bentuk Kajian	16
	3.3 Kaedah Pengumpulan Data	18
	3.4 Instrumen Kajian	21
	3.5 Teknik Pensampelan	23
	3.6 Kaedah Analisis Data	24
	3.7 Rumusan Bab	
4	HASIL DAPATAN	
	4.1 Pengenalan Bab	25
	4.2 Kadar <del>Maklumat</del>	26
	4.3 <del>Dapatan Kajian</del>	31
	4.4 Rumusan Bab	32
5	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	
	5.1 Pengenalan Bab	33
	5.2 Perbincangan	34
	5.3 <del>Kesimpulan</del>	35
	5.4 <del>Implikasi Kajian</del>	
	5.5 <del>Cadangan</del>	36
	5.6 Rumusan Bab	40
	RUJUKAN	41
	LAMPIRAN	43

38 mm

25 mm

25 mm

LAMPIRAN G  
FORMAT HALAMAN SENARAI JADUAL

25 mm

SENARAI JADUAL

4 langkah

4 langkah

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	<u>Menunjukkan jadual matrik pemilihan rekabentuk</u>	26
4.1	<u>Keputusan ujian</u>	35

*(No. Jadual mengikut BAB)*

38 mm

25 mm

25 mm

LAMPIRAN H  
FORMAT HALAMAN SENARAI RAJAH

25 mm

SENARAI RAJAH

4 langkah

4 langkah

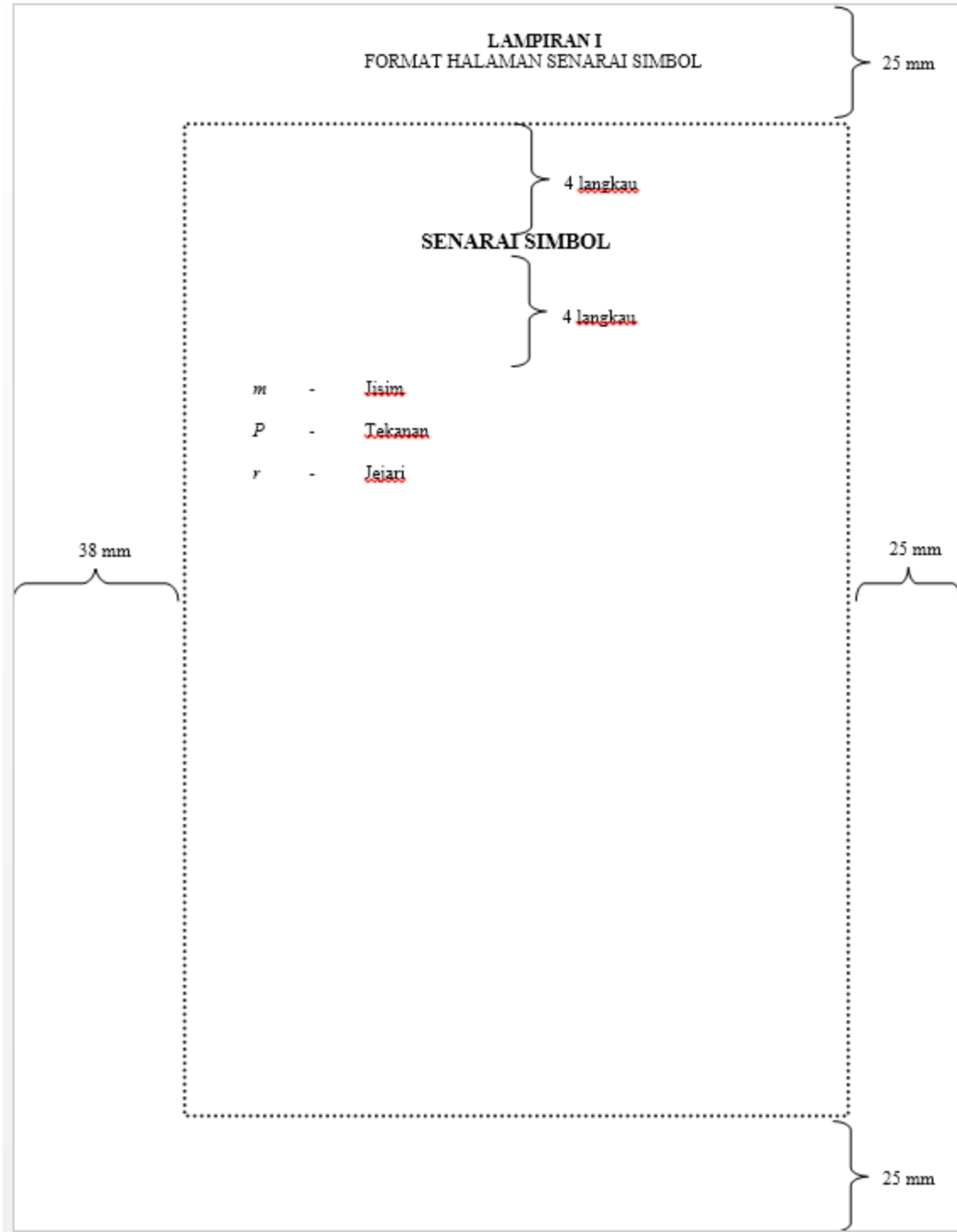
NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Gambar acuan yang digunakan pada mesin KSE-ST28, buatan Singapura	9
2.2	Gambar rekabentuk alat pencucuk makanan	13
3.1	Tiang penyokong - L	27
3.2	Kerja pemasangan penekan	37

38 mm

25 mm

(No. Rajah mengikut BAB)

25 mm



LAMPIRAN J  
FORMAT HALAMAN SENARAI SINGKATAN

25 mm

SENARAI SINGKATAN

4 langkah

4 langkah

- |      |   |                                             |
|------|---|---------------------------------------------|
| MPOB | - | Malaysian Palm Oil Board                    |
| FAMA | - | The Federal Agriculture Marketing Authority |



LAMPIRAN K  
FORMAT PENULISAN PADA AWAL BAB

25 mm

BAB I

4 langkah

4 langkah

Pengenalan

4 langkah

38 mm

1.1 PENDAHULUAN

2 langkah

Motor arus terus telah menjadi satu komponen yang penting untuk aplikasi dalam julat kuasa dan kelajuan yang tinggi. Kawalan motor arus terus yang mudah dan prestasi yang baik akan menjamin motor arus terus untuk digunakan secara meluas pada masa depan. Projek ini tertumpu kepada rekaaan satu sistem kawalan kelajuan motor arus terus dengan menggunakan pengawal mikro PIC 16F877A.

4 langkah

1.2 PEMODULATAN LEBAR DENYUT (PWM)

2 langkah

Teknik *Pulse Width Modulation (PWM)* digunakan di mana isyarat ini dibekal oleh mikro pengawal. Pengawal mikro berperanan sebagai pengawal gandaan.

25 mm

25 mm

LAMPIRAN L  
FORMAT PENOMBORAN JADUAL DAN RAJAH

25 mm

1.2.1 PEMODULATAN LEBAR DENYUT (PWM)

2 langkah

Teknik *Pulse Width Modulation (PWM)* digunakan di mana isyarat ini dibekal oleh mikro pengawal. Pengawal mikro berperanan sebagai pengawal gandaan,  $P$  di dalam projek ini. Isyarat *PWM* di tunjukkan seperti rajah 1.2 di bawah.

2 langkah



Rajah 1.2: Pemodulatan Lebar Denyut

4 langkah

1.2.2 KELAJUAN MOTOR

2 langkah

Keputusan menunjukkan bahawa bacaan daripada pengkod optik yang dibina adalah boleh dipercayai seperti Jadual 1.1 berikut.

2 langkah

Jadual 1.1: Keputusan Bacaan Pengkod Optik


38 mm

25 mm

25 mm

LAMPIRAN M  
FORMAT HALAMAN RUJUKAN

25 mm

RUJUKAN

4 langkah

4 langkah

Abdul Rahim, A. H., Muhd Zaimi, A. M., Bachan, S. (2008). Causes of accidents at construction sites. *Malaysian Journal of Civil Engineering*, 20(2): 242 - 259.

Department of Finance and Administration. (2006). *Delivering Australian Government services: Managing multiple channels*. Canberra, Australia: Author.

Hibbeler, R.C. (2015). *Engineering Mechanics: Statics (14th ed.)*. N Y: Prentice Hall.

Internet pioneer to oversee network redesign. (2007, May 28). *The Canberra Times*, p. 15.

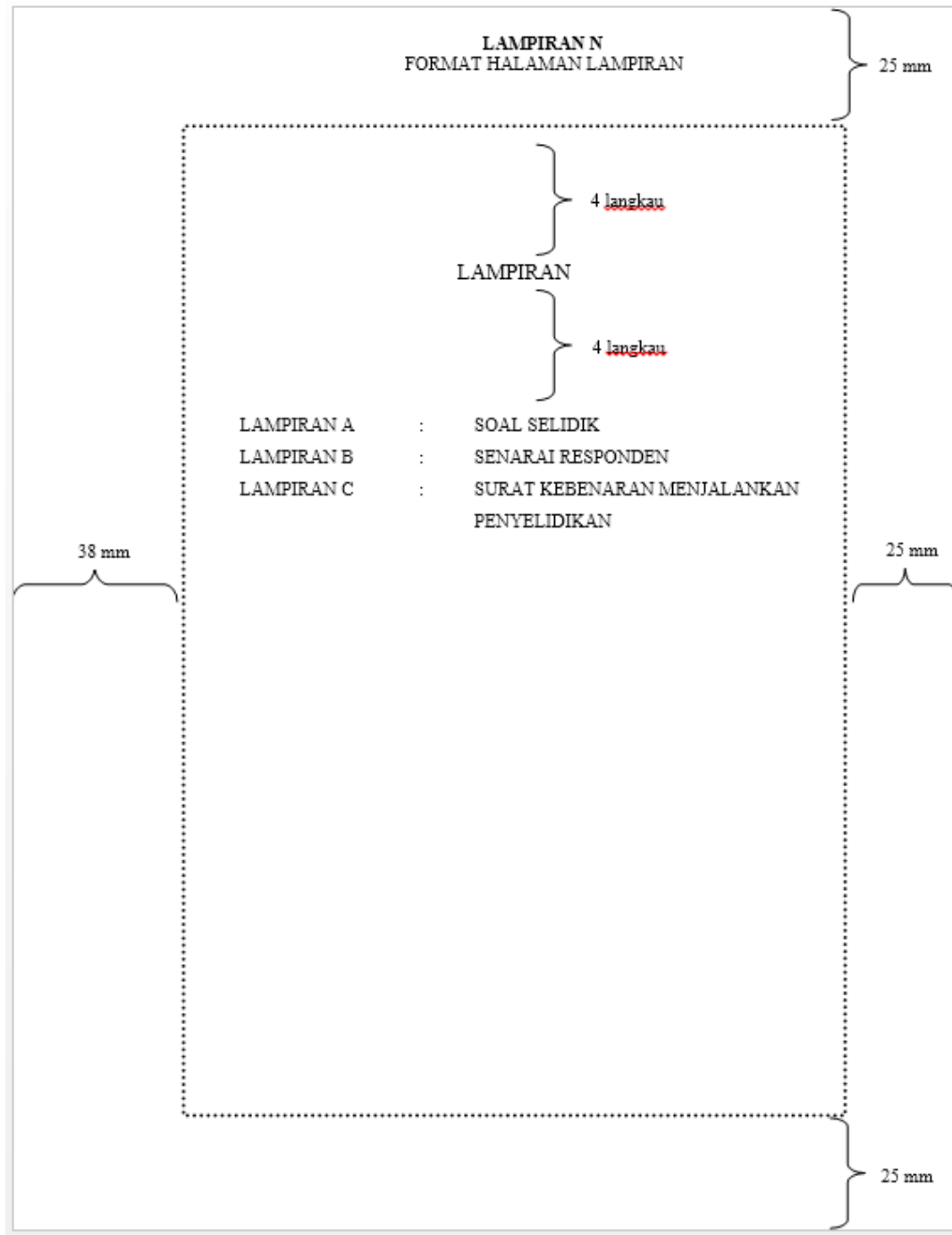
Mathews, J., Berrett, D., Brillman, D. (2005, May 16). Other winning equations. *Newsweek*, 145(20), 58-59.

Richards, K. C. (1997). Views on globalization. In H. L. Vivaldi (Ed.), *Australia in a global world* (pp. 29-43). North Ryde, Australia: Century.

38 mm

25 mm

25 mm



Diolah dan disusun semula oleh:

t.t.

Dr. Jeffri Amran Bin Ibrahim  
Pensyarah  
Jabatan Kejuruteraan Elektrik  
Politeknik Kota Bharu

Disemak dan disahkan oleh:

t.t.

Tuan Haji Zainuddin Bin Omar  
Ketua Jabatan Kejuruteraan Elektrik  
Politeknik Kota Bharu