

Panduan Penyediaan Tesis/Disertasi Projek Tahun Akhir

1. FORMAT

1.1 Penjilidan

Draf Akhir: Satu naskah deraf akhir tesis yang telah dicetak hendaklah dihantarkan ke Pejabat am pada minggu Akademik ke 14, selewat-lewatnya jam 4.00 petang. Naskah deraf ini mestilah tidak dijilid. Semua pelajar dinasihatkan mengguna klip kertas sahaja. Tajuk penuh Tesis, nama pelajar, Penyelia dan juga bulan dan tahun tesis dihantar mesti dicetak pada muka surat depan Tesis.

Tesis Akhir:

Tiga naskah terakhir Tesis yang dihantar mestilah dicetak (naskah fotokopi tidak akan diterima). Dua naskah yang telah dicetak mestilah dijilid dan satu naskah lagi hanya menggunakan klip kertas

Nota Penting: Pelajar-pelajar mestilah memastikan bahawa mukasurat "Pengakuan" telah ditandatangani bersama –sama dengan Penyelia sebelum menghantar naskah deraf tesis dan semua naskah tesis akhir.

1.2 Panjang Tesis

Sebagai panduan, pelajar dinasihatkan mematuhi panjang tesis antara 70-100 mukasurat. Walaubagaimana pun, Tesis Projek Tahun Akhir tidak boleh kurang daripada 70 mukasurat (syarat minimum) atau melebihi 120 mukasurat (syarat maksimum).

1.3 Penaipan

1.3.1 Kualiti Penaipan

Semua tesis mestilah ditaip dua jarak (double- spacing), dan dicetak pada satu belah mukasurat sahaja. Percetakan komputer mestilah mencapai kualiti minimum piawai. Pelajar digalakkan menulis tesis dengan menggunakan salah satu daripada font dan saiz berikut:

| Font | Saiz | Spacing |
|-----------------|------|--------------------|
| Times New Roman | 12 | Double (dua jarak) |
| Arial | 11 | Double (dua jarak) |

1.3.2 Jarak

Dua jarak mesti gunakan pada keseluruhan teks, Satu jarak pula digunakan pada jadual yang panjang, petikan yang panjang, nota catatan kaki dan senarai bibliografi.

1.4 Birai (Margins)

Birai yang ditetapkan bagi teks am ialah seperti berikut:

| | | |
|--------------------|---|-------------------|
| Tepi sebelah atas | : | 2.5 cm (1 inci) |
| Tepi sebelah kanan | : | 2.5 cm (1 inci) |
| Tepi sebelah kiri | : | 3.5 cm (1.4 inci) |
| Tepi sebelah bawah | : | 2.5 cm (1 inci) |

1.3 Penomboran Muka Surat

Semua nombor muka surat dicetak tanpa tanda bacaan, kira-kira 1.0 cm dari atas, sama ada di atas pertengahan baris teks tersebut ataupun pada sudut atas sebelah kanan muka surat dengan digit terakhirnya selari dengan birai sebelah kanan. Nombor boleh juga dicetak lebih kurang 1.0 cm dari sebelah bawah muka surat di tengah-tengah barisan teks. Keseragaman di dalam pengaturan adalah lebih penting daripada pemilihan tempat penomboran.

Bahagian Permulaan diberi nombor kecil Roman secara berturutan (i, ii, iii, dll). Muka Surat Judul pada muka hadapan tesis sebagai muka surat i, tetapi nombornya tidak ditaip. Nombor Roman ii terletak pada muka surat pertama selepas muka surat judul.

Teks dan semua muka surat Rujukan termasuk Lampiran diberi dengan nombor Arab berturut-turut (1,2,3, dsb), bermula dengan 1 pada muka surat pertama teks itu.

Tiap-tiap muka surat yang telah ditaip termasuk muka surat yang mengandungi lukisan mestilah mempunyai satu nombor kecuali muka surat judul (lihat di atas).

1.4 Pecahan Kecil

Teks hendaklah disusun mengikut bab dan pecahan bab (perangkaan rujukan nombor Arab) diiringi dengan tajuk-tajuk tertentu tentang susunan di dalam sesuatu teks. Sesuatu susunan yang telah dipilih hendaklah digunakan secara konsisten pada keseluruhan tesis.

1.5 Nota dan Catatan Kaki

Dalam bidang Sains dan Kejuruteraan nota kaki tidak digalakkan. Namun sekiranya perlu, saiz huruf yang digunakan bagi nota dan catatan kaki mestilah lebih kecil daripada saiz huruf teks am.

1.6 Jadual

Jadual hendaklah dimuatkan betul-betul di tengah muka surat di dalam birai yang telah ditetapkan. Setiap jadual mestilah mengandungi satu perangkaan rujukan (nombor Arab). Perangkaan ini mengandungi nombor bab dan diiringi dengan

nombor jadual dan keterangan judul jadual. Semua jadual di dalam satu bab diberi nombor jadual yang disusun dalam bab tertentu iaitu nombor secara berturutan seiring dengan teks. Sebagai contoh, jadual-jadual yang terdapat di dalam Bab 4 diberikan nombor **Jadual 4.1**, **Jadual 4.2**, **Jadual 4.3** dan seterusnya.

Perkataan '**Jadual**' atau 'JADUAL', nombor dan keterangannya dicetak pada sebelah atas jadual itu. Jika sesuatu jadual bersambungan pada muka-muka surat berikutnya, baris atas muka surat baru hendaklah ditulis (sebagai contoh) "**Jadual 1.6, sambungan**". Keterangan tidak diulangkan. Jika sesuatu jadual merupakan petikan, rujukannya mestilah dicatat di hujung keterangan.

Kedudukan jadual hendaklah dicetak setelah ia disebut buat pertama kali di dalam teks.

1.7 Rajah

Rajah merupakan ilustrasi. Graf atau rajah dicetak pada muka surat setelah penerangan mengenainya disebut di dalam teks. Perangkaan '**Rajah**' di dalam nombor Arab juga disediakan mengikut Bab secara turutan (contoh Rajah 2.1, Rajah 2.2).

Perkataan '**Rajah**', nombor rajah dan keterangannya diletakkan di **bawah** rajah itu. Lazimnya, sesuatu rajah tidak melebihi satu muka surat. Jika rajah itu bersambung pada muka surat yang berikutnya, peraturan yang sama dengan peraturan menulis jadual hendaklah diikuti.

1.8 Gambar Foto/Plat

Gambar foto/plat yang lebih kecil daripada ukuran satu muka surat hendaklah dicetak pada kertas yang sama seperti yang digunakan untuk tesis. Gambar foto/plat dicetak pada muka surat dan diberikan perangkaan seperti jadual/rajah, perangkaan dan keterangannya diletakkan di bawah gambar foto/plat itu.

Rajah-rajah garis hendaklah dibuat dengan bantuan komputer atau bantuan secara mekanikal, pada kertas putih dengan menggunakan dakwat India hitam atau dakwat yang serupa.

2. SUSUNAN KANDUNGAN

Setiap tesis mengandungi empat bahagian: *Permulaan*, *Teks*, *Bahan Rujukan* dan *Lampiran*. Setiap bahagian mempunyai beberapa seksyen yang mesti disusun menurut aturan tertentu.

2.1 Permulaan

Peringkat permulaan mengandungi beberapa seksyen mestilah di dalam huruf besar dan diletakkan di tengah-tengah, 2.5 cm dari atas muka surat tanpa tanda bacaan; teks dan senarai dimulakan empat jarak di bawahnya. Semua muka surat pada peringkat permulaan (*Preliminaries*) diberi nombor (rujuk 1.3) di dalam angka kecil Roman (i, ii, iii, dsb).

2.1.1 Muka Surat Judul

Muka surat ini mestilah mengandungi maklumat berikut:

- Tajuk tesis/disertasi
- Nama penuh penulis
- Ijazah bagi tesis/disertasi tersebut
- Bulan dan tahun tesis/disertasi itu diserahkan untuk pemeriksaan

Ini adalah muka surat (i) tetapi tidak ditunjukkan.

2.1.2 Penghargaan

Satu kenyataan pendek untuk menyampaikan penghargaan terhadap penyelia, Pusat Pengajian dan sesiapa yang membantu untuk menjayakan penyelidikan ini.

2.1.3 Jadual Kandungan

Tajuk-tajuk bahagian, seksyen ataupun bab dan pecahan kecil yang utama hendaklah disenaraikan dalam Jadual Kandungan dan hendaklah menggunakan perkataan-perkataan yang sama seperti yang digunakan dalam disertasi sebenar. Ada kebaikannya menggunakan nombor bagi bab (contohnya Bab 5), tajuk kecil (Contohnya 5.1) dan tajuk yang kecil kepada tajuk kecil (Contohnya 5.1.1). Untuk membahagikan tajuk menjadi lebih kecil [contohnya 5.1.1(e)] boleh digunakan. Cuba elakkan dari menggunakan tajuk-tajuk kecil seperti 5.1.1.1. Sistem peromboran bersama-sama huruf kecil dan huruf miring yang baik, dapat dengan seimbabas pandang memberikan gambaran tentang tajuk besar dan tajuk kecil dan perkaitan tajuk-tajuk ini.

2.1.4 Senarai Jadual, Senarai Rajah dan Senarai Gambarajah/Plat

Senarai Jadual, Rajah dan senarai gambarajah disediakan secara berasingan dan menggunakan nombor dan penerangan yang sama dengan yang terdapat pada Jadual atau Rajah di dalam teks atau di dalam lampiran.

2.1.5 Senarai Lambang, Sengkatan atau Tatanama

Senarai ini dicetak selepas senarai Jadual, Rajah dan Plat (jika ada).

2.1.6 Abstrak

Abstrak dalam Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris, mestilah disediakan, dengan abstrak Bahasa Malaysia dicetak sebelum Bahasa Inggeris. Kedua-dua abstrak Bahasa Inggeris dan Bahasa Inggeris perlulah mengandungi tajuk Tesis yang diletakkan di sebelah atas dan tengah tanpa tanda bacaan, 2.5 cm dari atas..

Abstrak adalah ringkasan disertasi/Tesis dan perlu mengandungi masalah yang diselidiki dan tujuan kaedah penyelidikan yang digunakan dan ringkasan dapatan

penyelidikan di dalam konteks seluruh kajian yang dibuat. Seksyen ini hendaklah ditaip dua jarak dan hanya mengandungi satu perenggan. Abstrak mesti dibuat ringkas mungkin. Sebaik-baiknya tidak melebihi satu muka surat.

2.2 Teks

Lazimnya teks bermula dengan satu **PENGENALAN** yang mengemukakan pernyataan masalah dengan menjelaskan status masalah secara konseptual dan secara teori.

Disamping itu, kerangka kajian yang mencerminkan hala tuju kajian, objektif kajian, skop kajian dan menggariskan rancangan tindakan penyelidikan dinyatakan dalam bahagian ini. Walaubagaimanapun, tinjauan penulisan ditulis di dalam satu bab yang berasingan di bawah tajuk **Kajian Persuratan**. Bahan yang dipetik mesti mempunyai kaitan kepada tajuk kajian.

Bahagian yang berikutnya mengandungi, antara lain, perkara-perkara berikut:

Bahan dan Kaedah Penyelidikan: Satu huraian yang mendalam berkenaan dengan kaedah penyelidikan dan bahan yang digunakan. Tatacara penyelidikan ini hendaklah ditulis dengan jelas untuk membolehkan orang lain menjalankannya dengan mudah.

Keputusan dan Perbincangan: Keputusan yang diperolehi boleh dibentangkan dalam bentuk satu siri Rajah, Jadual dll. dengan diikuti huraian teks dan perbincangan serentak hasil kajian dengan mengaitkan bukti-bukti yang diperolehi daripada kajian dengan teori-teori yang dilaporkan. Elakkan mengulangi keputusan dalam perbincangan.

Kesimpulan: Ia merupakan bahagian utama yang terakhir dalam teks. Bahagian ini mempersembahkan hasil kajian yang juga menekankan sumbangan penyelidikan yang telah dijalankan. Bahagian ini tidak memerlukan perbincangan ataupun rujukan daripada karya sumbangan orang lain.

Cadangan: Bahagian ini mengandungi cadangan atau sarana kepada penyelidikan yang akan datang. Bahagian ini adalah tidak wajib.

2.3 Bahan Rujukan

2.3.1 Bibliografi (atau Senarai Rujukan)

Apa-apa petikan pendapat atau rujukan hendaklah disebut nama pengarang dan tahun penerbitan. Seksyen ini dimulakan dengan muka surat yang baru dengan diberi judul BIBLIOGRAFI atau RUJUKAN yang ditaip dengan huruf besar di tengah-tengah muka surat tanpa tanda bacaan sekurang-kurangnya 2.5 cm dari atas. Setiap rujukan ini boleh ditaip dengan satu jarak dan diasingkan dengan dua jarak bagi rujukan yang lain.

Semua rujukan ini hendaklah disenaraikan mengikut **susunan abjad**. Senarai ini tidak perlu diberi nombor.

Di dalam teks, tahun penerbitan diletakkan di dalam kurungan selepas nama pengarang sekiranya nama ini menjadi sebahagian daripada ayat. Sebagai contoh Ch'ng (1986) atau Saleh & Zainuddin (1987) ataupun, jika ada lebih daripada dua orang pengarang, Nagendran, *et al.* (1990). Jika beberapa penulisan dibuat oleh pengarang yang sama di dalam tahun yang sama, abjad a, b, c dan sebagainya hendaklah diletakkan selepas tahun penerbitan; sebagai contoh Karel & Labuza (1988b). Sekiranya nama pengarang bukan sebahagian daripada ayat maka rujukan boleh dicetak selepas pendapat itu disebut, dalam kurungan sebagai contoh (Hoek, 1980). Tajuk sebenar rujukan ini mestilah tertera di bahagian *Rujukan*.

Sebagai contoh:

Adams, M.D. (1989). The Mechanism of Adsorption of Aurocyanide onto Activated Carbon - The latest Developments and Practice Ramifications. In *Proceedings of RANDOL Gold Conference*, Sacramento, USA. 166-168.

Bhappu, R.B. (1990). Hydrometallurgical Processing of Precious Metal Ores. In *Gold Advances in Precious Metal Recovery*. Arbiter, N and Han, K.N. eds, 2nd ed. Pennsylvania, USA: Gordon and Breach Science Publisher, 67-80.

Dalam sistem Harvard, tajuk buku ditulis dalam *italic* diikuti dengan nama Bandar dan nama Penerbit.

Sebagai contoh:

Conn, E.E., Stumpf, P.K., Bruening, G. & Doi, R.H. (1987). *Outlines of Biochemistry*, 5th ed. New York: John Wiley & Sons.

Sistem Harvard digunakan, sebagai contoh:

Bauer, A. and Calder, P.N. (1971). The Influence and Evaluation of Blasting on Stability. *Stability in Open Pit Mining*. In *Proceedings of the 1st International Conference on Stability in Open Pit Mining* (Vancouver, November 23-25, 1970), 83-94. New York: Society of Mining Engineers, A.I.M.E.

Rujukan kepada buku yang disunting boleh ditulis seperti berikut:

Ukrainczyk, M, Kontrec, J., Vesna, B., Ljerka, B. and Kralj, D. (2007). Experimental Design Approach to Calcium Carbonate Precipitation in a Semicontinuous Process. *Journal of Powder Technology*, **171**, 192 – 199.

2.3.2 *Lampiran*

Bahagian ini mengandungi ilustrasi tambahan seperti data asal ataupun petikan yang terlalu panjang hingga tidak dapat dimuatkan ke dalam teks. Data asal yang panjang di dalam teks boleh mengelirukan pembaca dan hilang tumpuan kepada perbincangan utama disertasi. Begitu juga bagi huraian yang panjang tentang kaedah-kaedah percubaan yang boleh dimuatkan di dalam bahagian ini.

Bahagian ini diasingkan daripada bahagian sebelumnya dengan sehelai halaman pemuka dengan tajuk **LAMPIRAN-LAMPIRAN** dalam huruf besar (atau **LAMPIRAN** jika terdapat satu sahaja) yang diletakkan di tengah-tengah halaman tanpa tanda muka surat. Halaman pemuka ini tidak dikira sebagai satu muka surat (Rujuk semula bahagian 1.3 perenggan ketiga).

Lampiran boleh dibahagikan kepada Lampiran A, Lampiran B dan sebagainya. Lampiran serta tajuknya, jika ada, hendaklah disenaraikan dalam Jadual Kandungan di bawah tajuk **LAMPIRAN-LAMPIRAN**.

Semua Jadual dan Rajah dalam **LAMPIRAN** mestilah diberi nombor dan disertai keterangan serta disenaraikan dalam Senarai Jadual dan Senarai Rajah (jika digunakan) dalam bahagian Permulaan.

Nota ini disediakan sebagai Garis Panduan Penulisan Tesis bagi pelajar Projek Tahun Akhir. Jika terdapat sebarang pertanyaan atau kemusykilan mengenai panduan penulisan tesis/disertasi, pelajar dinasihati merujuk kepada penyelia masing-masing atau Jawatankuasa Pemantauan FYP.

Rujukan:

Nota-nota telah dipetik daripada:

“Guide To The Preparation of Masters and Ph.D Theses”,
Institute of Postgraduate Studies (IPS), USM.

Disediakan oleh:

Dr Norlia Baharun

Penyelaras,

Jawatankuasa Pemantaun Projek Tahun Akhir,
SMMRE, USM, Kampus Kejuruteraan.

Nibong Tebal. Pulau Pinang.

Tarikh dikeluarkan: 11 Mac 2010
