

Keterangan template dan tata letak PI, skripsi, thesis dan disertasi

Dr. rer. nat. I Made WiryanA, SKom, SSi, MAppSc

2013

Karya ilmiah ini (skripsi dan PI) menggunakan *template* yang dikembangkan oleh Dr. rer. nat. I Made WiryanA, SKom, SSi, MAppSc yang diperoleh di situs :

<http://openstorage.gunadarma.ac.id/~mwiryanA/Template/>

1 Latar belakang

Sejalan dengan perubahan **Visi dan Misi Universitas Gunadarma pada tahun 2013 yang menjadi lebih berwawasan internasional**, maka perlu dilakukan perbaikan tata-cara penulisan ilmiah, skripsi, thesis maupun disertasi di lingkungan Universitas Gunadarma **sehingga dapat mengikuti tipografi maupun aturan yang ada di tingkat dunia**. Hal ini sejalan dengan cita-cita sebagai World Class University, yang tidak dapat mengabaikan bakuan-bakuan yang biasan diterapkan oleh Universitas tingkat dunia lainnya,

Untuk tujuan menghasilkan karya tulis siap cetak yang berbakuan internasional maka disediakan template yang memanfaatkan perangkat bantu L^AT_EX (yang banyak digunakan di Universitas-universitas internasional terutama untuk bidang sains dan rekayasa) sebagai acuan penulisan. Penulisan panduan tata letak ini dilakukan dengan membandingkan berbagai format thesis yang ada di kampus-kampus internasional antara lain:

- Cambridge University - UK [<http://www-h.eng.cam.ac.uk/help/tpl/textprocessing/ThesisStyle/>]
- University of New South Wales - Australia [<http://ctan.mackichan.com/macos/latex/contrib/unswthesis/unswthesis.cls>]
- University of Pisa - Italia [<http://tug.org/pracjourn/2008-1/mori/mori.pdf>]
- Georgia Technology University - USA [<http://www.gradadmiss.gatech.edu/thesis/templates.php>]
- University of Maryland - USA [<http://www.ireap.umd.edu/ireap/theses/LatexThesisTemplate/>]
- RWTH Aachen - Jerman [http://hci.rwth-aachen.de/karrer_thesistemplate]

Karena saat ini bakuan penulisan yang digunakan di Universitas Gunadarma baru berdasarkan kebiasaan-kebiasaan dan aturan yang biasa digunakan tanpa melakukan perbandingan dengan bakuan-bakuan di universitas lain.

Oleh karena itu perlu dilakukan penyesuaian template penulisan yang diberlakukan di Universitas Gunadarma untuk menyesuaikan dengan Visi dan Misi Universitas yang baru. Pengubahan bukan dilakukan atas alasan kebiasaan dan estetika saja (bukan sekedar indah di mata), tetapi dilakukan dengan pertimbangan tipografi yang baik, manfaat, serta *readibility* dari dokumen serta penggunaan aturan internasional.

2 Acuan

Penyusunan template tersebut mengacu pada beberapa dokumen yang biasa digunakan di lingkungan Universitas Gunadarma.

- **Petunjuk Tulisan Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi tahun 2008**
- Dokumen **Draft Petunjuk PI 2010 Universitas Gunadarma**
- Beberapa panduan Bachelor Thesis, Master Thesis, Dissertation dari kampus-kampus yang telah disebutkan.
- Panduan penggunaan dokumen klas “`book.cls`” yang digunakan sebagai acuan di berbagai kampus internasional untuk tata letak thesis, lecture notes, monograph, thesis dan disertasi dari berbagai penerbit seperti Elsevier, Kluwer dan sebagainya.
- Panduan penggunaan dokumen klas “`memoir.cls`” yang digunakan sebagai dasar untuk tata letak buku.
- *Chicago Manual of Style*, edisi 16, University of Chicago. Buku ini merupakan buku acuan tata letak yang terbit sejak tahun 1096 dan menjadi acuan kampus-kampus dunia untuk membuat aturan penulisan thesis dan disertasi di lingkungan universitas.
- *A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations*, University of Chicago. Panduan penulisan ilmiah yang diturunkan dari Chicago Manual of Style.
- *Writing and Presenting Your Thesis or Dissertation*, S. Joseph Levine, Ph.D., 2012, <http://www.learnerassociates.net/dissthes/>
- *Word Processors: Stupid and Inefficient*, Allin Cottrell, <http://ricardo.ecn.wfu.edu/~cottrell/wp.html>
- *LATEX vs. Word vs. Writer*, Eyolf Østrem <http://oestrem.com/things twice/2007/05/latex-vs-word-vs-writer/>

Table Table

(a) L^AT_EX/Lyx

(b) MS Word

Gambar 1: Perbedaan kerning

3 Perbedaan dan perbaikan

Di dalam template ini ada beberapa perbedaan dengan panduan atau kebiasaan yang biasa digunakan. Perbedaan ini terjadi karena **panduan ini merupakan perbaikan** dari kebiasaan yang ada. Perbaikan dilakukan dari sisi aturan tipografi, tata letak maupun kaidah bahasa. Perbaikan dilakukan dengan mengacu kepada template yang biasa digunakan di kampus-kampus internasional serta buku-buku aturan tata letak, serta template yang lazimnya digunakan pada penerbitan ilmiah internasional.

Pemilihan penggunaan perangkat lunak berbasis L^AT_EX memungkinkan proses tata letak dan tipografi pada dokumen ini dilakukan secara **otomatis** menggunakan template tersebut. Tata letak yang dilakukan secara otomatis antara lain:

- Margin halaman.
- Tata letak komponen tulisan seperti posisi Judul Bab, nomor halaman, keterangan header/footer.
- Tipografi, antara lain pemilihan font kecuali font seperti italic untuk istilah asing, ataupun bold di dalam teks, penggunaan ligatura
- Penomoran tabel dan gambar dilakukan secara otomatis.
- Penyusunan daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar dilakukan secara otomatis, serta spasi dan tata letak daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar dilakukan secara otomatis oleh template ini
- Pemenggalan kata menurut Bahasa Indonesia dilakukan secara otomatis.
- Spasi dan kerning dari teks. Penggunaan L_XX/L^AT_EX memiliki hasil font yang lebih baik daripada MS Word karena kerning (jarak antar karakter) dapat dilakukan secara lebih baik. Hal ini terlihat pada Gambar 1.
- Tata huruf dari L^AT_EX memungkinkan penggunaan ligatura secara lebih baik. Perbedaan ini terlihat pada Gambar 2 Ligatura terjadi ketika huruf-huruf tertentu berdekatan. Di dalam tipografi dan tata letak yang baik, huruf tersebut harus disatukan sehingga menjadi terlihat lebih baik.
- Pemberian header dan footer serta nomor halaman

fire flower fjörd

(a) L^AT_EX/Lyx

fire flower fjörd

(b) MS Word

Gambar 2: Perbedaan ligatura

Ada beberapa perbedaan yang merupakan upaya perbaikan dari template ini dibanding penjelasan yang ada pada Panduan sebelumnya. **Perbaikan** tersebut adalah:

- Penamaan Bab **tidak menggunakan angka romawi**, tetapi angka arabic. Sehingga bukan tertulis Bab I, tetapi menjadi Bab 1. Pengubahan ini dilakukan agar menjaga konsistensi penamaan Sub Bab dan Bab (1.1 atau 1.1.1)
- Penulisan nomor **Sub Bab tidak menggunakan titik di akhirnya**. Jadi menggunakan 1.1 alih-alih 1.1. yang biasa digunakan. Kesalahan ini sudah sering dilakukan sehingga sering dianggap bukan kesalahan. Panduan ini mencoba meminimalkan kesalahan penomoran sub bab yang sering dilakukan oleh para penulis.
- Posisi nama **Bab dimulai di bagian tengah halaman, agak ke bawah**. Mengikuti tata letak thesis-thesis di kampus-kampus dunia. Pemilihan posisi tata letak judul Bab ini mengikuti class “book.cls” yang banyak digunakan sebagai patokan penulisan disertasi/thesis.
- Pada **paragraf pertama setelah nomor Sub Bab maka paragraf tidak menjorok**, tetapi rata kiri, seperti yang terlihat pada Gambar 3 Hal ini mengikuti aturan tipografi yang baik hal ini sesuai dengan aturan di British ataupun USA. Aturan di Impromerie Nationale (Prancis) memang mensyaratkan paragraf pertama harus menjorok, tetapi itu hanya untuk dokumen berbahasa Prancis. Sedangkan untuk dokumen berbahasa Inggris dan Indonesia, sesuai dengan standard internasional maka panduan ini memutuskan untuk tidak perlu menjorok untuk paragraf pertama. Dapat diacu buku Bringhurst, in *The Elements of Typographic Style*, v2.3, pp39-40. Begitu juga hal ini mengikuti buku Peter Wilson, *A Few Notes in Book Design*.

[...] *There is also the problem when a paragraph both ends with a full line and ends a page. As the next paragraph then starts at the top of the next page, the blank line separating the two paragraphs has effectively disappeared, thus leaving the reader in a possible state of uncertainty as to whether the paragraph continues across the page break or not.* [...]

If the paragraph is the first one after a heading, then there is no need to indicate that it is a new paragraph — it is obvious from its position. So, the first paragraph after a heading need not be indented, and for some centuries now the tradition is not to indent after a heading.

- Margin halaman tidak “kaku” 4cm -3cm -3cm - 3cm tetapi sedikit berubah untuk meratakan titik tengah setelah bagian untuk penjilidan.

1.1 Introduction

Internet has shifted from the place where the scientists meet, to the place where practically any body with different background can meet each other. As consequences, several risks and threats appear in Internet. Internet also opens new opportunities for communication and coordination among individuals, business, and nations. Understanding social technical aspect of Internet assists in designing the Internet service and anticipate the Internet diffusion, even in countries with different socio-technical conditions and networking infrastructures.

Gambar 3: Paragraf pertama tidak menjorok

- Tidak menggunakan font **Arial atau Times News Roman** karena bersifat proprietary sehingga membatasi pemanfaatan dan penyebaran. Dari sisi kualitas Times News Roman dan Arial kurang memenuhi persyaratan font yang baik untuk penerbitan final, terutama kalau naskah banyak menggunakan rumus matematika. Hal ini dapat dibaca dengan detail dalam Donald E. Knuth dalam *Computers and Typesetting Volume E: The Computer Modern Fonts*, Addison-Wesley, Reading, Mass. 1986, jenis font Computer Modern lebih disarankan untuk penulisan dokumen ilmiah.
- Penggunaan font tidak didefinisikan dengan ukuran font **14 atau 12**, tetapi disesuaikan dengan jenis font dan ukuran kertas serta konteks dari tulisan tersebut. Pengubahan ukuran font dilakukan oleh template sesuai bagian dokumen tersebut. Seperti yang terlihat pada Gambar 4 tampak bahwa font untuk Sub Bab, atau Sub Sub Bab tidak sama, tetapi makin mengecil.
- Template ini tidak menggunakan spasi yang sama untuk seluruh bagian dokumen misal tidak semua bagian menggunakan spasi 1,5 atau 2,0. tetapi sesuai dengan konteks dari bagian dokumen tersebut. Misal batas antara paragraf biasa dan bullet akan menjadi lebih besar sedikit. Dapat dilihat pada Gambar 5 Jarak antara baris di paragraf berbeda dengan jarak antara Sub Bab dengan paragraf.
- Bagian header menggunakan nama Bab dan Sub Bab serta halaman, untuk memudahkan pembacaan dokumen. Thesis yang baik memudahkan pembaca untuk mengetahui dengan cepat halaman yang sedang dibaca tersebut masuk ke bagian dokumen yang apa. Apakah Bab 3 ataukan Bab 2. Hal ini biasa diterapkan pada thesis-thesis yang menggunakan dokumen klass “`book.cls`”
- Daftar pustaka mengikuti buku style dari BibTeX yang digunakan. Jadi tidak dilakukan secara manual. Kesepakatan jenis style BibTeX ini tergantung dari jurusan/program studi. Yang penting adalah untuk 1 tulisan penulisan dilakukan

Bab awal pendahuluan dengan ini serta dimulai dengan adanya bagian bagian ini.

1.1 Latar Belakang

Ukuran font yang dinamis

Ini latar belakang dengan ini dinyatakan beberapa latar belakang yang menjadi alasan di dalam penulisan. Untuk mencapai penulisan yang baik maka perlu dilakukan beberapa hal :

- Karakter penulisan. Suatu penulisan ilmiah harus bersifat konsisten dan terstruktur
- *Acknowledgement*. Penulisan artikel yang baik selalu memberikan pengakuan terhadap penggunaan karya orang lain.
- Memiliki tata letak yang bukan saja berdasarkan pertimbangan estetika tetapi juga kemudahan membaca.

1.2 Ini sub bab

Ukuran font yang dinamis

Bagian penulisan sub bab adalah dimulai dengan jarak yang agak besar. Font untuk penulisan sub bab berbeda dengan font untuk bab.

1.2.1 Ini sub sub bab

Ukuran font yang dinamis

Untuk penulisan sub sub bab menggunakan ukuran font yang lebih kecil. Pengubahan ukuran font ini dilakukan secara otomatis oleh sistem L^AT_EX.

Gambar 4: Ukuran font bergantung pada konteks

Bab awal pendahuluan dengan ini serta dimulai dengan adanya bagian bagian ini.

1.1 Latar Belakang

spasi

Ini latar belakang dengan ini dinyatakan beberapa latar belakang yang menjadi alasan di dalam penulisan. Untuk mencapai penulisan yang baik maka perlu dilakukan beberapa hal :

- Karakter penulisan. Suatu penulisan ilmiah harus bersifat konsisten dan terstruktur
- *Acknowledgement*. Penulisan artikel yang baik selalu memberikan pengakuan terhadap penggunaan karya orang lain.
- Memiliki tata letak yang bukan saja berdasarkan pertimbangan estetika tetapi juga kemudahan membaca.

1.2 Ini sub bab

Bagian penulisan sub bab adalah dimulai dengan jarak yang agak besar. Font untuk penulisan sub bab berbeda dengan font untuk bab.

1.2.1 Ini sub sub bab

Untuk penulisan sub sub bab menggunakan ukuran font yang lebih kecil. Pengubahan ukuran font ini dilakukan secara otomatis oleh sistem L^AT_EX.

Gambar 5: Spasi antar baris yang bergantung pada konteks

2.4.2 VPR Placer and Router

Next, the VPR Placer uses the information produced by the Architecture Generator along with the input circuit to assign logic clusters to a specific cluster within the architecture's

Gambar 6: Header pada tiap halaman

1 Pendahuluan

Perangkat lunak Open Source memiliki nafas sejalan dengan pendidikan pada umumnya [1]. Penggunaan perangkat lunak secara legal dan ekonomis akan meningkatkan kinerja layanan suatu lembaga perpustakaan. Evaluasi peningkatan ini dapat menggunakan metoda Libqual [2].

Pustaka

- [1] I Made Wiryana. Perangkat lunak open source untuk sistem pendidikan di indonesia. *Matematika dan Komputer*, 12:125, 2001.
- [2] I Made Wiryana. Libqual dalam evaluasi kualitas perpustakaan digital. *Sistem Manajemen Informasi Merdeka*, 10:250, 2005.

(a) Model IEEE

(b) Model Harvard/APA

Gambar 7: Bakuan Daftar Pustaka

1 Pendahuluan

Perangkat lunak Open Source memiliki nafas sejalan dengan pendidikan pada umumnya [Wiryana, 2001]. Penggunaan perangkat lunak secara legal dan ekonomis akan meningkatkan kinerja layanan suatu lembaga perpustakaan. Evaluasi peningkatan ini dapat menggunakan metoda Libqual [Wiryana, 2005].

Pustaka

- [Wiryana, 2001] Wiryana, I. M. (2001). Perangkat lunak open source untuk sistem pendidikan di indonesia. *Matematika dan Komputer*, 12:125.
- [Wiryana, 2005] Wiryana, I. M. (2005). Libqual dalam evaluasi kualitas perpustakaan digital. *Sistem Manajemen Informasi Merdeka*, 10:250.

secara konsisten, sebab sebagian besar jurusan teknik menggunakan style Bib_{TEX} IEEE dan banyak juga jurusan/jurnal menggunakan Harvard atau APA. Contoh hasil penggunaan kedua style bibliografi ini dapat dilihat pada Gambar 7. Untuk bibliografi sebaiknya setiap jurusan menentukan format mana yang digunakan.

4 Hal yang perlu diperhatikan dalam penulisan

4.1 Penulisan nama orang

Di dalam bagian Kata Pengantar seringkali disebutkan nama seseorang dalam ungkapan terima kasih, misal kepada Rektor, Dosen Orang Tua dan sebagainya. Karena thesis, skripsi atau disertasi adalah dokumen resmi. Maka penyebutan nama menggunakan sebutan resmi, lengkap beserta gelarnya (kecuali ada permintaan khusus dari yang bersangkutan). Sehingga tidak cukup hanya dengan julukan atau nama singkat (misal hanya orang tua penulis, dosen pembimbing, tetapi lengkap dengan nama dan gelar akademis ataupun gelar non akademis).

4.2 Kata depan dan awalan

Salah satu kesalahan yang paling sering dilakukan oleh mahasiswa adalah tidak dapat membedakan antara **di** sebagai **kata depan** atau **sebagai awalan**. Perlu diperhatikan perbedaan antara dua pemakaian yang berbeda. Perbedaan pemakaian ini memberikan perbedaan cara penulisan.

Sebagai kata depan

Ketika “**di**” digunakan sebagai kata depan maka “**di**” ditulis **terpisah**. Sebagai contoh:

di Jakarta, di sini, di sana.

Sebagai awalan

Ketika “di” digunakan sebagai awalan, maka “di” ditulis **tersambung**. Sebagai contoh:
dipukul, ditekan.

4.3 Spasi setelah tanda baca.

Penulisan tanda baca tertentu membutuhkan beberapa perhatian. Penulisan titik dua (:), titik koma (;), titik (.), titik (,) dan tanda baca lainnya harus langsung mengikuti huruf akhir dan **TANPA SPASI**. Kesalahan yang sering dilakukan adalah dalam penulisan titik dua (:) sehingga menyebabkan ketika terjadi proses tata letak, maka tanda baca tersebut berpindah ke baris bawahnya.

4.4 Menggunakan model kalimat impersonal

Sebaiknya di dalam pembahasan, maka digunakan model kalimat impersonal (tanpa kata ganti orang). Kalimat tersebut ditulis dalam bentuk **pasif**. Sebagai contoh kalimat yang berbunyi:

Sehingga untuk langkah selanjutnya saya menekan tombol merah.

Kalimat tersebut sebaiknya ditulis menjadi:

Sehingga untuk langkah selanjutnya, tombol merah ditekan.

4.5 Tidak menggunakan kalimat perintah

Seringkali ketika dalam tulisan ilmiah atau skripsi, akan ditulis beberapa langkah-langkah atau tahapan-tahapan pelaksanaan kegiatan (misal tahapan menginstal perangkat lunak). Seringkali tahapan tersebut ditulis seperti di dalam buku manual, yaitu dengan menggunakan kalimat perintah. Sebagai contoh:

Tekan tombol merah.

Maka di dalam penulisan ilmiah, kalimat perintah tersebut diubah menjadi kalimat **pasif**. Contoh di atas sebaiknya ditulis menjadi:

Tombol merah ditekan.

4.6 Antara bullet dan angka

Untuk menjelaskan beberapa hal seringkali digunakan “bullet” atau “angka”. Tetapi penggunaan keduanya memiliki beberapa kondisi yang **tidak bisa dipertukarkan**. Berikut ini adalah beberapa persyaratan yang digunakan untuk kapan menggunakan bullet, kapan menggunakan angka.

Berikut ini adalah ciri-ciri penulisan ilmiah yang baik:

- Konsisten
 - Terstruktur dengan baik
 - Memberikan pemisahan yang jelas antara buah pikiran sendiri dan orang lain
 - Memberikan penghargaan kepada karya orang lain
 - Mementingkan *readability* bukan sekedar keindahan mata.
- itemize
- Tidak perlu berurutan

Untuk melakukan penulisan ilmiah maka dapat dilakukan langkah-langkah berikut ini:

1. Mencari tema penelitian
 2. Menyusun proposal
 3. Melakukan penelitian
 4. Menulis laporan penelitian
- enumerate
- harus berurutan

Gambar 8: Perbedaan penggunaan bullet dan angka

- *Bullet* (lingkungan *itemize*) digunakan untuk sesuatu yang boleh ditukar urutannya. Sedangkan angka (lingkungan *enumerate*) digunakan ketika hal-hal yang dinyatakan berupa urutan (sekuensial) yang tak dapat dipertukarkan.
- Penggunaan angka urut boleh dilakukan untuk deskripsi yang tidak berurutan, bila akan diacu di dalam penjelasan.

4.7 Cetak bolak balik atau satu sisi

Suatu tulisan ilmiah skripsi, thesis sebagai bentuk akhir akan disimpan di perpustakaan. Bentuk akhir ini adalah bentuk yang memenuhi kriteria sebagai **bentuk akhir siap cetak untuk penerbitan**. Sehingga membutuhkan beberapa persyaratan selayaknya suatu karya tulis yang diterbitkan. Beberapa universitas di LN menggunakan patokan jumlah halaman. Bagi karya tulis yang lebih dari 50 halaman maka cetakan final, yang siap untuk disimpan di perpustakaan HARUS bolak-balik. Sedangkan bila kurang dari 50 halaman, maka cetakan final BOLEH satu sisi.

4.8 Menggunakan model pustaka Harvard atau APA

Cara penulisan bibliografi ada lebih dari 14 jenis. Untuk template ini menggunakan model Harvard yang juga digunakan oleh APA (Association of Psychology America). Format penulisan APA ini adalah sebagai berikut:

(nama_akhir_penulis, tahun_terbit)

Tetapi format Harvard yang digunakan mengalami penyesuaian dan dikenal dengan style fomat APALIKE. Format ini seperti Harvard tetapi dengan menggunakan kurung siku, sehingga mudah dicari mana yang merupakan bibliografi dan mana yang merupakan teks dalam kurung. Sehingga format yang dipilih dalam template ini adalah:

[nama_akhir_penulis, tahun_terbit]

4.9 Pemenggalan kata

Tata letak yang baik sebaiknya mengikuti pemenggalan kata yang baik. Di dalam template ini hal ini mengikuti kaidah bahasa Indonesia. Akan tetapi, bahasa Indonesia merupakan bahasa yang memiliki kata serapan yang banyak, sehingga aturan pemenggalan menjadi rumit dan tidak bisa diterapkan secara otomatis. Untuk menerapkan pemenggalan yang baik, maka digunakan beberapa daftar pengecualian pemenggalan, biasanya terdiri dari kata-kata serapan. Daftar kata tersebut digunakan dengan perintah “\input{made-hyphen.tex}” daftar kata tersebut. Isi berkas tersebut seperti berikut ini:

```
\hyphenation {meng-hi-lang-kan pa-ling li-sen-si ge-ne-ral  
di-tam-bah me-nge-nai da-pat kom-pu-ter ke-dua  
di-ban-ding-kan de-ngan sa-dar meng-aki-bat-kan  
ber-da-sar-kan ke-ti-dak-ha-ti-ha-ti-an  
me-la-ku-kan di-be-ri-kan mem-ba-tasi  
pe-ne-kan-an ber-ka-it-an me-nya-lin  
me-nye-bar-lu-as-kan ber-asal men-dis-tri-bu-si-kan.  
..... }
```

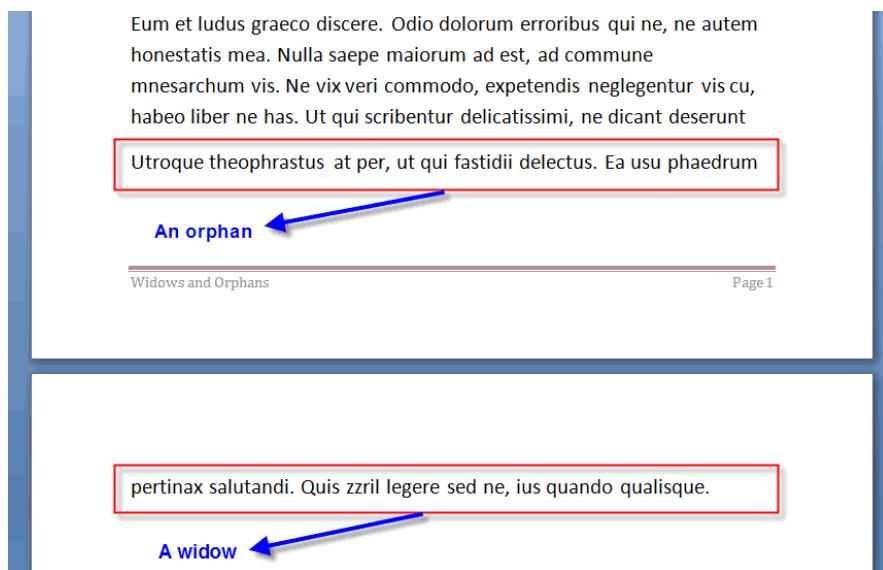
Apabila ketika membuat dokumen asli masih ditemukan pemenggalan yang kurang tepat, maka sebaiknya pemenggalan yang diinginkan ditambahkan di dalam daftar tersebut.

4.10 Posisi gambar dan tabel yang “*floating*”

Posisi tata letak gambar dan tabel sebaiknya mengikuti aturan tata letak yang baik, yaitu keseimbangan. Sehingga posisi gambar dan tabel tidak selalu sesuai dengan posisi ketika gambar/tabel itu diketik. Di dalam mengatur tata letak gambar ini perlu beberapa hal yang diperhatikan:

- ***Orphan line***. Kondisi ini adalah kondisi di mana halaman memiliki 1 baris tersisa dari paragraf pada bagian bawah halaman. Baris ini merupakan bagian dari paragraf yang sisanya ada di halaman sebelumnya. Kondisi seperti ini dapat dilihat pada Gambar 9, dan harus dihindari pada tata letak yang baik.
- ***Widow line***. Kondisi ini adalah kondisi di mana ada 1 baris tersisa pada halaman kosong. Sehingga pada halaman tersebut hanya ada 1 baris saja. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9, kondisi ini juga harus dihindari pada tata letak yang baik.
- **Pengacuan gambar/tabel sedekat mungkin**. Gambar atau Tabel yang diacu di dalam teks, berada tidak terlalu jatuh. Ketika mengacu pada Gambar atau Tabel sebaiknya jangan lebih dari 1 halaman.

Bila gambar-gambar disisipkan dengan “Insert -> Float -> Figure”. Maka tata letak berdasarkan tata letak otomatis dari LATEX.



Gambar 9: Widow dan orphan yang harus dihindari

4.11 Pengacuan Gambar dan Tabel

Ketika di dalam teks melakukan pernyataan mengacu kepada Gambar atau Tabel, maka jangan menggunakan kalimat seperti “*Gambar berikut ini*”, atau “*Gambar di bawah ini*” atau “*Gambar di atas ini*”. Harap menggunakan pernyataan seperti “Dapat dilihat pada Gambar 3.1”, atau “Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.1”. Untuk itu maka gunakan fasilitas “**Insert -> Label**” yang lalu diacu dengan cara “**Insert -> Cross Reference**”.

Keterangan pada gambar ditulis **di bawah Gambar**. Sedangkan untuk tabel keterangan **ditulis di atas Tabel**. Ketika banyak gambar, atau tabel di dalam tulisan maka di bagian awal dokumen harus dibuat Daftar Gambar. Hal ini dapat dilakukan dengan menu “**Insert -> List/TOC -> List of Figures**”

Keterangan Gambar dan Tabel diakhiri dengan tanda titik dua “.”. Jadi akan tertulis di bawah gambar misal, “*Gambar 2.1: Diagram Alur*” atau untuk tabel akan tertulis di atas tabel adalah “*Tabel 1: Tabel Import*” . Penggunaan titik dua ini mengikuti tipografi yang biasa dilakukan oleh buku-buku yang memanfaatkan text processor L^AT_EX, misal terbitan O'Reilly.

Keterangan tabel (*caption*) diletakkan **di atas tabel**. Sedangkan keterangan gambar diletakkan **di bawah gambar**.

4.12 Penggunaan font

Penggunaan font harus digunakan dengan alasan dan bersifat konsisten. Sehingga tidak sekedar font berbeda tetapi tanpa ada alasan atau penanda yang jelas. Berikut ini adalah penggunaan font pada template berikut ini:

- Font **BOLD** digunakan untuk menekankan suatu penjelasan. Ataupun point-point yang ingin ditekankan, misal pada awal bullet.

Berikut ini adalah pertimbangan yang dilakukan di dalam membuat tulisan ilmiah:

- **Konsisten.** Tulisan ilmiah yang baik menggunakan tata letak yang konsisten dan sama untuk seluruh tulisan. Tata letak ini berdasarkan pertimbangan kemudahan membaca. Sebagai contoh misal semua menu ditulis dengan jenis font sama, misal menu “File” atau nama fungsi “get_address”.
- **Terstruktur.** Tulisan ilmiah yang baik memiliki struktur yang jelas, sehingga pembaca dapat mengikuti alurnya dengan mudah dan mengetahui perbedaan dari tiap bagian tulisan.
- **Preservasi data.** Tulisan ilmiah yang baik memiliki usia penyimpanan yang sama. Sehingga format tulisan yang disimpan tidak boleh diabakan. Tulisan ilmiah yang baik tidak tersimpan dalam format *proprietary*.

Gambar 10: Contoh pemakaian font

- Font *ITALIC* digunakan untuk kata dari bahasa asing. Misal terminologi asing yang digunakan pada tulisan
- Font *TYPEWRITER* digunakan untuk kata yang merupakan, nama variabel, nama fungsi, nama class, nama obyek, nama menu, atau semantik protokol. Sebagai contoh: `request_address ()`, `ip_address`.

Penggunaan font-font tersebut dapat dilihat pada Gambar 10.

5 Penggunaan perangkat lunak

Dengan mempertimbangkan hal teknis dan non teknis (HAKI) dan kemudahan. Maka penulisan ilmiah (terutama untuk FastTrack) diwajibkan menggunakan LyX. Penggunaan Microsoft Word (apalagi bajakan) sangat tidak disarankan, karena sangat sulit untuk mengikuti tata letak yang baik seperti di atas. Untuk itu perangkat lunak yang disarankan untuk penulisan template adalah sebagai berikut:

- **LyX** [<http://www.lyx.org>] sebagai program untuk melakukan pengetikan dokumen. Program ini bukan *wordprocessor* tetapi sebagai *front-end* dari text processor L^AT_EX. Program ini tersedia secara bebas untuk berbagai platform baik Linux, Mac maupun Windows.
- **L^AT_EX** [<http://www.tex.org>] sebagai program yang berfungsi melakukan pengolahan tata letak dan menghasilkan dokumen akhir. Disebut juga sebagai program jenis text processor. Untuk platform Windows dapat menggunakan MikT_EX [<http://www.miktex.org>]
- **JabRef** [<http://jabref.sourceforge.net>] sebagai program untuk mengelola pustaka secara lebih mudah dan mengikuti buku BibT_EX.
- **Dia** [<http://projects.gnome.org/dia>] atau **yEd** [<http://www.yworks.com>] sebagai program untuk menggambar dan visualisasi.

Di dalam lingkungan pendidikan yang baik, maka penggunaan **program bajakan HARUS DIHINDARI** dan itu dapat dimulai dengan penggunaan template wajib yang menghindari penggunaan program bajakan tersebut. Program-program yang disarankan digunakan di atas tersedia secara bebas dan dalam berbagai platform.

6 Saran-saran dan ketidak-setujuan

Berkaitan dengan upaya menyusun template yang semakin baik dan dapat digunakan secara luas secara baku di Universitas Gunadarma, maka harap apabila tidak ada kecocokan atau masukan, **saran ataupun kritik dapat perbaikan dapat langsung dikirimkan** ke pengembang template ini via email ke alamat mwiryan@staff.gunadarma.ac.id dengan SUBJECT: Template Skripsi/PI

Sebaiknya **tidak hanya sekedar meminta mahasiswa yang diuji/dibimbing untuk mengganti**. Karena umpan balik terhadap kesalahan atau ketidaktepatan template ini sangat diharapkan, sehingga dapat dihasilkan template yang diterima oleh semua pihak di lingkungan Universitas Gunadarma.

Template ini bukan merupakan template terbaik tetapi di dalam penerapan template yang terpenting adalah konsistensi. Dengan adanya template di L^AT_EX serta penjelasan seperti ini maka diharapkan pengguna template dapat menggunakannya untuk menghasilkan dokumen yang konsisten. Serta memahami alasan yang dipilih ketika menentukan suatu tata letak ataupun tipografi.