

CONTOH LAYOUT NASKAH PUBLIKASI DENGAN L^AT_EX 2_ε — ABSTRAK TUNGGAL

I Wayan WARMADA*

Universitas Gadjah Mada
warmada@yahoo.com

Sari

Ada tiga komponen dalam naskah, yaitu teks (tipografi), gambar, persamaan matematika. Gambar dibagi menjadi dua macam, yaitu raster dan vektor. Komponen-komponen ini sering dianggap sepele oleh sebagian besar penulis, padahal hasil cetak sangat tergantung kepada komponen ini. Misalnya, pernah kah anda membaca sebuah buku atau artikel yang gambarnya tidak jelas, jenis hurufnya tidak enak dibaca, dan pengaturan paragrafnya kacau? L^AT_EX dengan front-end L^AX bisa digunakan untuk me-layout naskah publikasi ilmiah yang konsisten dan padat. L^AT_EX cukup sulit digunakan untuk kalangan pemula yang biasa menggunakan perangkat lunak word processor seperti Word, OpenOffice.org Writer, dll. L^AX dengan tampilan mirip pengolah kata dapat dipelajari dengan mudah tanpa atau dengan sedikit pengetahuan L^AT_EX. Untuk menambahkan gambar atau bagan alir, dapat menggunakan perangkat lunak yang lain, seperti GIMP, Inkscape, OpenOffice.org, dan Gnuplot. Sedangkan untuk menambahkan bibliografi bisa menggunakan perangkat lunak seperti JabRef, pybliographer, bibdesk, atau diketik dengan text-editor dengan format bibT_EX. Syle pada Ringkasan ini menggunakan paket *abstract* (lihat Wilson et al. [2009]).

Keywords: publikasi, pengolah naskah, L^AT_EX, L^AX, bibT_EX.

1 Pendahuluan

Pada dekade terakhir ini telah dikenal cukup banyak perangkat lunak bantu untuk menulis naskah, dari yang sangat sederhana (berbasis text), seperti ChiWriter, WordStar 4-7, Lotus Manuscript; hingga yang canggih (berbasis GUI), seperti WordStar for Windows, WordPerfect, Lotus WordPro, StarWriter, MicrosoftWord, dll. Semua perangkat lunak tersebut hanya dapat dijalankan pada sistem operasi DOS/MSDOS dan Microsoft Windows[®].

Di lingkungan sistem operasi Linux (dan variasinya, seperti Unix, Solaris, dan BSD) juga dikenal beberapa perangkat lunak *OpenSource* untuk keperluan semacam ini, seperti KWord, AbiWord, StarOffice Writer, Applixware, OpenOffice.org Writer, GNU/T_EXMACS, L^AT_EX, L^AX, groff, lout, dll. Namun di antara perangkat lunak ini yang menarik adalah L^AX. L^AX merupakan suatu perangkat lunak pengolah naskah yang berbasis grafis (GUI), merupakan *front-end* dari L^AT_EX 2_ε. Sekarang ini, hampir semua perangkat lunak *OpenSource* sudah di-*port* ke dalam bermacam-macam sistem operasi, seperti Microsoft-Windows, MacOS X.

2 Publishing

Ada empat komponen dalam naskah, yaitu teks (tipografi), gambar, tabel, persamaan matematika. Gambar dibagi menjadi dua macam, yaitu raster dan

vektor. Komponen-komponen ini sering dianggap sepele oleh sebagian besar penulis, padahal hasil cetak sangat tergantung kepada komponen ini. Misalnya, pernah anda membaca sebuah buku atau artikel yang gambarnya tidak jelas, jenis hurufnya tidak enak dibaca, dan pengaturan paragrafnya kacau?

Ada cukup banyak referensi tentang bagaimana membuat publikasi yang bagus, seperti Khazaeli [2001], Kiplan [2001] dan buku-buku tentang tipografi, seperti Sihombing [2001], Strizver [2006], Syropoulos et al. [2003]. Pada Tabel 1 adalah perangkat lunak berbasis FOSS yang bisa digunakan untuk membuat publikasi naskah ilmiah. Penulis sendiri menyelesaikan disertasi tanpa menggunakan perangkat lunak komersial (*Microsoft befreien PC* = PC bebas Microsoft, diambil dari headline majalah di Jerman beberapa tahun silam...:)). Jadi, gak perlu beli apalagi membajak, hehe.

3 Apa itu L^AX?

L^AX (Gambar 1) merupakan suatu sistem preparasi naskah yang pada awalnya diciptakan oleh Matthias Ettrich. L^AX dapat membuat suatu artikel teknik atau ilmiah yang kompleks dengan matematik, acuan-silang, bibliografi, indeks, dll. Selain itu, L^AX juga dapat digunakan untuk beberapa bentuk penulisan, seperti memo, surat, disertasi dan tesis, catatan kuliah, catatan seminar, prosiding konferensi, dokumentasi perangkat lunak, buku (tentang PostgreSQL, penginderaan jauh, kriptologi, cerita fiksi, puisi dan juga buku-buku untuk anak), artikel yang disitir untuk jurnal, skrip untuk film, proposal bisnis, dll.

*Isinya bisa macam-macam, misalnya alamat saya: Department of Geological Engineering, Faculty of Engineering, Gadjah Mada University. Jl. Grafika No. 2 – Bulaksumur, Yogyakarta 55281. E-mail: warmada@gmail.com (kalau mau ngirim2 kado...;-)).

Tabel 1: Perangkat lunak berbasis *OpenSource* yang dapat digunakan untuk mengolah naskah publikasi ilmiah

Macam analisis	Program (berlisensi GPL)	Keterangan
Pengolahan gambar/citra	GIMP dan ImageMagik	Mengolah foto dan data raster, dapat untuk mengimpor gambar terformat PDF atau PS.
Grafik	Gnuplot, GMT dan SciDavis	Untuk membuat grafik 2 atau 3 dimensi
Paket Office	OpenOffice.org dan LibreOffice	Untuk mengolah data numerik yang disusun atas baris dan kolom, dan mengetik naskah teks (<i>word processor</i>).
Menggambar 2 dimensi	Inkscape, Xfig	Alat gambar berbasis vektor, seperti CorelDraw di Microsoft Windows
Dokumentasi	LyX, MikTeX, ProTeXt, MACTeX, dan TeXMACS	Pengolahan naskah (<i>document processor</i>) berbasis TeX



Gambar 1: Banner LyX versi 2.x.x

LyX adalah suatu program yang menyediakan suatu pendekatan modern pada penulisan naskah dengan komputer. Tidak seperti sebagian besar pengolah kata yang menggunakan paradigma “konsep mesin ketik”, LyX menggunakan paradigma ‘*markup language*’ sebagai inti gaya penyuntingan. Hal itu berarti jika kita akan menulis judul subbab, kita tandai sebagai “Section”, bukan “Bold, 17 pt, rata kiri, dan 5 mm spasi di bawahnya”. Jadi dengan LyX, penulis dapat berkonsentrasi pada isi yang akan ditulis. Contoh pemakaian LyX untuk menulis karya ilmiah populer bisa dibaca pada Warmada [2003a,b, 2004]; dan Warmada [2011].

Pada umumnya program pengolah kata selalu membanggakan dirinya dengan moto WYSIWYG (*What you see is what you get*), meskipun tidak tepat 100%, kecuali pada GNU/TeXMACS. LyX di sisi lain, memakai moto WYSIWYM (*What you see is what you mean*), yang berarti bahwa apa yang ditulis di layar monitor, merupakan naskah yang akan terformat seperti yang diinginkan. Sehingga apa yang ditulis pada daerah penyuntingan LyX hasilnya tidak sama persis dengan apa yang dicetak atau yang ditampilkan dengan ghostview atau Acrobat Reader.

Sebagai pengolah naskah, LyX mempunyai beberapa keunggulan, seperti:

- Konsistensi tampilan, dimana tidak terjadi perubahan jenis atau ukuran huruf tanpa disengaja.

Tampilan dikendalikan oleh “*style*” yang dipilih.

- Penomoran otomatis, seperti pada nomor gambar, tabel, catatankaki, daftar, bab-subbab.
- Referensi silang. Referensi silang antar bagian, misalnya seperti pada penulisan “lihat Gambar 1.1”. LyX dapat menentukan referensi silang yang tepat, karena semua jenis penomoran diatur oleh LyX.
- Bibliografi dapat dimasukkan secara otomatis dari database BibTeX. Dengan cara ini tidak akan ada kesalahan penulisan bibliografi karena kelupaan atau kelebihan bibliografi.
- Susunan tata-letak (*layout*) yang padat.
- Gratis, bersifat *Open Source* (FOSS): *source* program (dalam bahasa C++ dan Python) bisa dimodifikasi dan dikompilasi sesuai keinginan.

LyX adalah salah satu *front-end* L^AT_EX yang berbasis GUI, yang dapat dijalankan pada hampir semua platform sistem operasi. L^AT_EX sudah cukup lama dikenal sebagai alat untuk menata tata letak (*layout*) buku atau majalah yang berkaitan dengan ilmu pasti. Dengan munculnya LyX yang dapat dioperasikan secara intuitif, hampir semua bidang dapat memanfaatkan L^AT_EX sebagai alat untuk menata tampilan buku/majalah. Sistem *desktop publishing* (DTP) digunakan untuk mengedit teks dan gambar yang dimasukkan pada suatu halaman penuh. Jadi, secara prinsip hampir semua jenis word- atau document-processor dapat dijadikan salah satu komponen masukan dari sistem DTP. Apa keunggulan LyX pada sisi aplikasi DTP?

L^AT_EX yang bekerja di balik aplikasi LyX merupakan *text-processor* yang memiliki banyak keunggulan dibandingkan *word-processor*, di antaranya adalah konsistensi, referensi-silang dan penempatan gambar/tabel secara otomatis, serta penyusunan pustaka yang konsisten. Konsistensi tata letak ini disebabkan karena semua komponen tata letak dikontrol oleh suatu makro atau paket L^AT_EX. Dengan kata lain, sekali suatu makro didefinisikan maka akan didapatkan tata letak yang sangat konsisten.

Keistimewaan lainnya dari program ini adalah pengarsipan berkas dapat dilakukan dengan baik dan rapi, karena format yang digunakan berupa format

standard, yaitu ASCII atau teks datar (*plain text*) yang ditambah beberapa perintah yang dikenal oleh LyX (*LyX-tag*). Dengan demikian berkas LyX akan dapat diakses kapan saja, tidak mengenal batasan waktu. Hal ini dapat dibandingkan dengan berkas-berkas yang dihasilkan oleh program pengolah kata lainnya yang terformat biner, seperti WordPerfect, WordPro, MicrosoftWord, dll. Anda akan mendapatkan kesulitan bila saat ini anda masih menyimpan berkas-berkas tersebut dan ingin membukanya kembali. Belum lagi bila anda menuliskan berkas-berkas penting anda dengan versi lama kemudian anda membuka atau menuliskan kembali dengan versi terbaru atau sebaliknya, anda akan mendapatkan tampilan yang berbeda. Bahkan kadang kala berkas yang telah ditulis banyak data yang hilang.

4 Perbedaan LyX dan pengolah kata

Hal yang paling penting untuk diketahui pada pemakaian perangkat lunak LyX adalah merubah paradigma, dari paradigma “konsep mesin ketik” ke paradigma bahasa “*markup*”. Berikut ini adalah sesuatu yang tidak akan pernah ditemukan di LyX:

- Penggaris naskah
- Pemberhentian tab
- Spasi ekstra (misalnya menekan tombol **Enter** atau **Space** dua kali atau lebih)

Pada pengolah kata, penggaris naskah, fasilitas **TAB**, ekstra-spasi sangat dibutuhkan karena segala penyusunan kata dilakukan oleh pengguna. Cara ini sangat berbeda dengan perangkat lunak pengolah dokumen, dimana semua susunan komponen naskah diatur oleh perangkat lunak. Meskipun demikian, kita juga bisa “memaksa” LyX baik untuk ekstra-spasi ataupun dengan menambahkan makro khusus untuk **TAB**.

Berikut ini beberapa hal yang ada di LyX tapi jarang digunakan:

- Kontrol indentasi
- Pemutus halaman (*page breaks*)
- Spasi baris
- Spasi kosong, baik vertikal ataupun horisontal
- Huruf dan ukuran huruf
- Bentuk huruf (tebal, miring, garis bawah, dll)

Meskipun ini tersedia di LyX, namun tidak harus digunakan jika tidak diperlukan sama sekali. LyX akan mengatur semua hal yang berhubungan dengan *type-setting*, tergantung yang *style* digunakan. Bagian yang berbeda pada naskah akan secara otomatis diset dengan huruf dan ukuran huruf yang berbeda oleh LyX. Indentasi paragraf tergantung kepada konteks; jenis paragraf yang berbeda mempunyai indentasi berbeda.

Selain hal di atas, LyX yang didukung oleh L^AT_EX dapat mengerjakan hal-hal berikut ini:

- Pemotongan kata (hyphenation) otomatis

- Segala macam daftar (isi, gambar, tabel, pustaka, indeks)
- Rumus-rumus matematika yang kompleks
- Aneka macam tabel
- Referensi silang

5 Migrasi dari MicrosoftWord ke LyX

Di dunia *OpenSource*, terdapat perangkat lunak untuk mengonversi file *.doc (versi 2003 ke bawah) yang sudah diintegrasikan di LyX, yaitu wvCleanLatex. Perangkat lunak ini berfungsi untuk mengkonversi *.doc ke L^AT_EX yang dapat dibaca oleh LyX. Jika perangkat lunak ini tidak tersedia di sistem anda, simpan file *.doc menjadi *.txt melalui OpenOffice.org Writer. OpenOffice.org menyimpan file *.txt sangat bersih, sehingga ketika diimport dengan LyX, proses editingnya tidak memakan waktu. Gambar dan tabel tidak termasuk dalam teks ini, dan harus diperlakukan berbeda ketika akan diimport dengan LyX.

Gambar dapat disimpan dari OpenOffice.org menjadi file terformat gambar (sesuai gambar aslinya), kecuali bagan alir yang dibuat oleh MicrosoftWord. Gambar yang terakhir ini harus diperlakukan ‘khusus’, misalnya export ke PDF, lalu file PDF dibaca dengan GIMP, dicrop dan disimpan dalam format gambar. Tabel agak spesial daripada gambar, karena LyX dapat membuat tabel sendiri. Kalau tabel tidak dibuat khusus, misalnya rata desimal, dll., maka tabel dapat dibuat dengan menggunakan perangkat lunak eksternal (misal OpenOffice.org) dan diimport sebagai gambar dalam format PS atau PDF.

6 Menu pada LyX

Seperti telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa LyX bukan suatu perangkat lunak WYSIWYG, namun merupakan sebuah perangkat lunak WYSIWYM. Dengan demikian tampilan di layar monitor akan berbeda dengan tampilan yang dicetak. Untuk dapat menggunakan LyX dengan baik diperlukan pengenalan tentang menu-menu pada LyX tersebut.

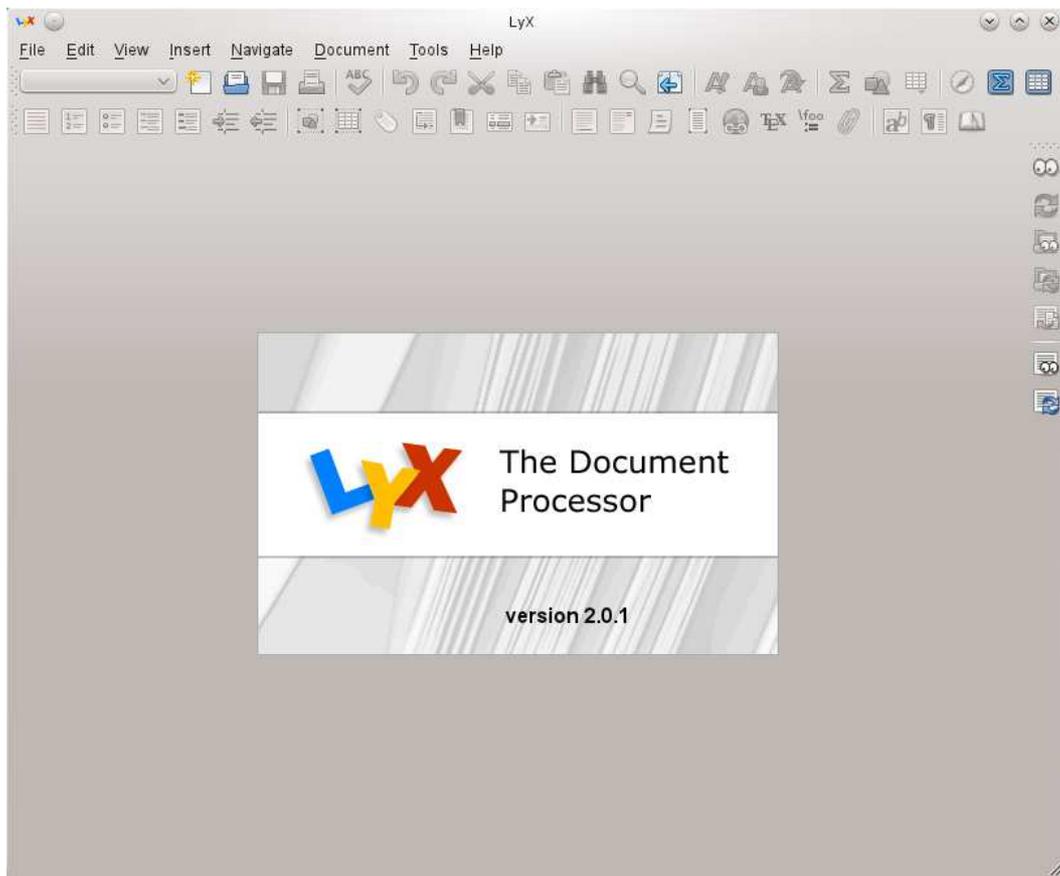
Secara prinsip, menu LyX mendekati kesamaan dengan menu pada perangkat lunak pengolah kata berbasis grafis yang lain. Namun menu LyX tidak sekompleks perangkat pengolah kata yang lain, karena LyX bukan pengolah kata biasa melainkan pengolah dokumen. Fasilitas penyuntingan kata demi kata tidak tersedia secara lengkap di LyX.

6.1 Menu layar pembuka

6.1.1 Menjalankan LyX.

LyX dapat dijalankan baik melalui konsol atau terminal X dengan memanggil lyx lalu tekan **Enter** maupun melalui menu pemilihan program pada desktop, misalnya Start > Office > Wordprocessor > LyX (tergantung kepada Window manager yang digunakan). Setelah pemanggilan ini akan muncul tampilan layar pembuka LyX seperti pada Gambar 2.

Pada bagian atas Gambar 2 dapat dilihat menu-menu dari layar pembuka LyX, yang terdiri dari **F**ile, **E**dit, **I**nsert, **L**ayout, **V**iew, **N**avigate, **D**ocuments, dan



Gambar 2: Tampilan menu pembuka LyX

Help. Namun baik menu *pull-down* maupun *icon* tidak semuanya aktif, karena belum ada naskah yang disunting. Huruf yang bergaris bawah pada menu merupakan *shortcut* yang dapat digunakan bersama-sama tombol **[Alt]**, misalnya **[Alt-f]** untuk membuka menu-menu yang berhubungan dengan berkas. Atau penggunaan shortcut yang lebih cepat dapat juga dilakukan misalnya dengan kombinasi tombol **[Ctrl]**, seperti **[Ctrl-n]** untuk membuat berkas baru.

Dengan mengklik *pull-down* menu **F**ile atau **[Alt-f]** akan muncul beberapa pilihan aktif dari semua menu yang berhubungan dengan perintah **F**ile, seperti **N**ew, **N**ew from **T**emplate, **O**pen, **I**mport, **E**xit dan Daftar berkas di direktori yang aktif (lihat Gambar 3). Dari kelima menu tersebut yang berbeda hanya satu, yaitu pada menu **I**mport yang mempunyai tanda mata panah ke kanan, yang berarti masih ada submenu berikutnya, yaitu: **A**SCII text as lines..., **A**SCII text as paragraph..., **L**AT_EX..., **L**inuxDoc..., **N**oweb..., dan **W**ord... (Lihat Gambar 3).

6.1.2 Cara membuka berkas

Jika berkas LyX sudah pernah ada dan akan disunting, maka LyX dapat langsung membuka berkas tersebut tanpa melalui langkah-langkah di atas. Naskah LyX (misal buku-lyx.lyx) dapat dibuka melalui terminal X dengan perintah sebagai berikut:

```
$ lyx buku-lyx.lyx
```

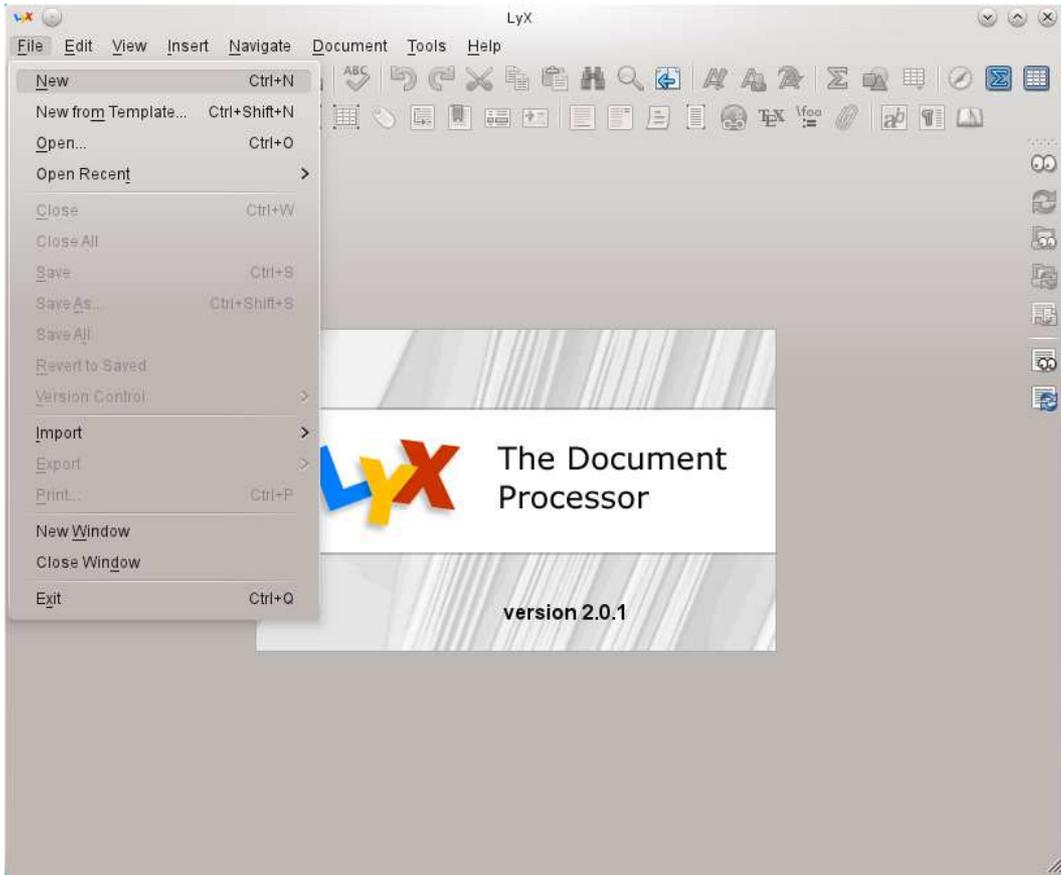
Selain dengan cara di atas, membuka berkas lama LyX dapat juga dilakukan melalui menu **F**ile▷**O**pen... sehingga akan muncul kotak dialog seperti tampak pada Gambar 5.

6.1.3 Mengatur preferensi

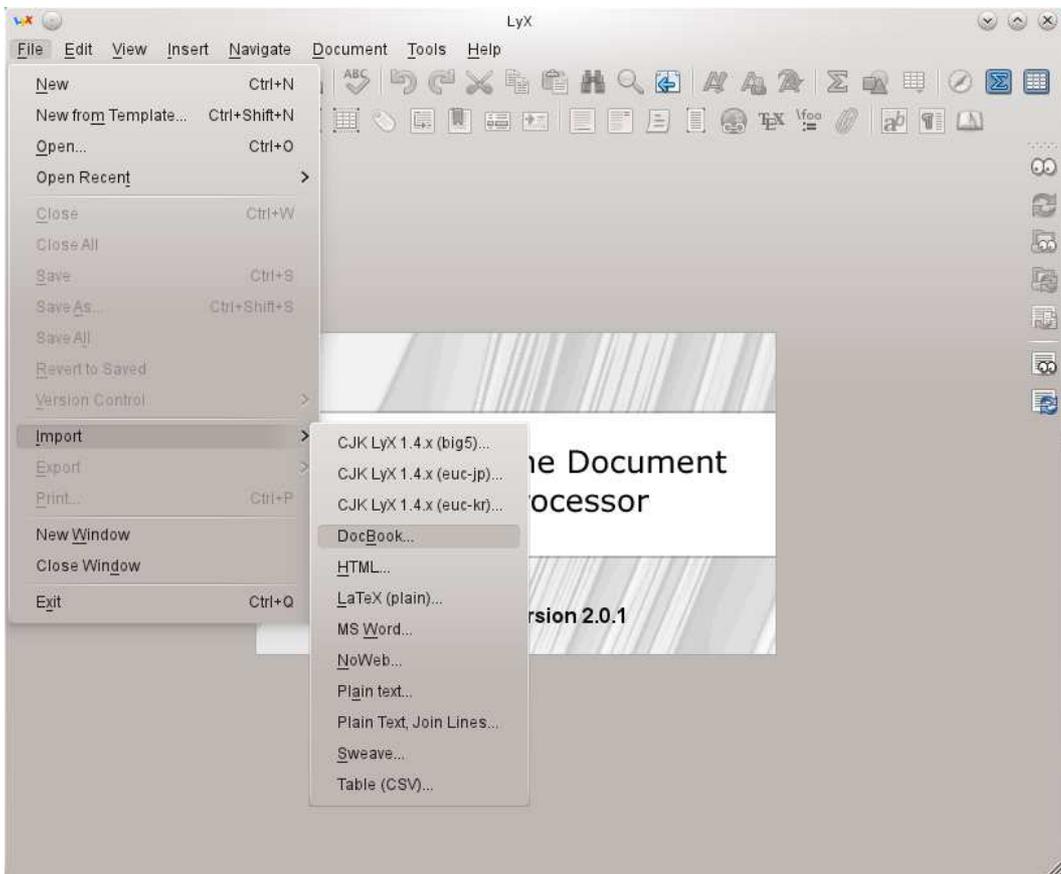
Secara default tampilan LyX mungkin tidak sesuai dengan layar yang digunakan, misalnya resolusi layar tidak cocok dengan besar huruf yang ditampilkan di layar sehingga huruf menjadi terlalu kecil atau terlalu besar. Untuk mengeset tampilan atau keluaran LyX secara global dapat dilakukan pada menu **E**dit▷**P**reference.... Menu ini terdiri dari beberapa submenu, seperti **L**ook and feel, **L**anguage settings, **O**utputs, **P**aths, **C**onverters, dan **F**ile formats.

Preferensi **L**ook and feel terdiri atas pengaturan *tap muka* (*interface*), huruf layar, warna, grafik, dan keyboard (lihat Gambar 6). Hal yang perlu diset pada pengaturan ini adalah huruf layar, yaitu huruf yang tampak pada daerah penyuntingan LyX. Huruf ini tidak sama dengan huruf naskah ketika dicetak atau dipreview. Penentuan huruf ini hanya untuk kenyamanan ketika menyunting naskah. Pada submenu ini juga harus ditentukan resolusi layar (**S**creen **D**PI) dan persentase perbesarannya (**Z**oom %).

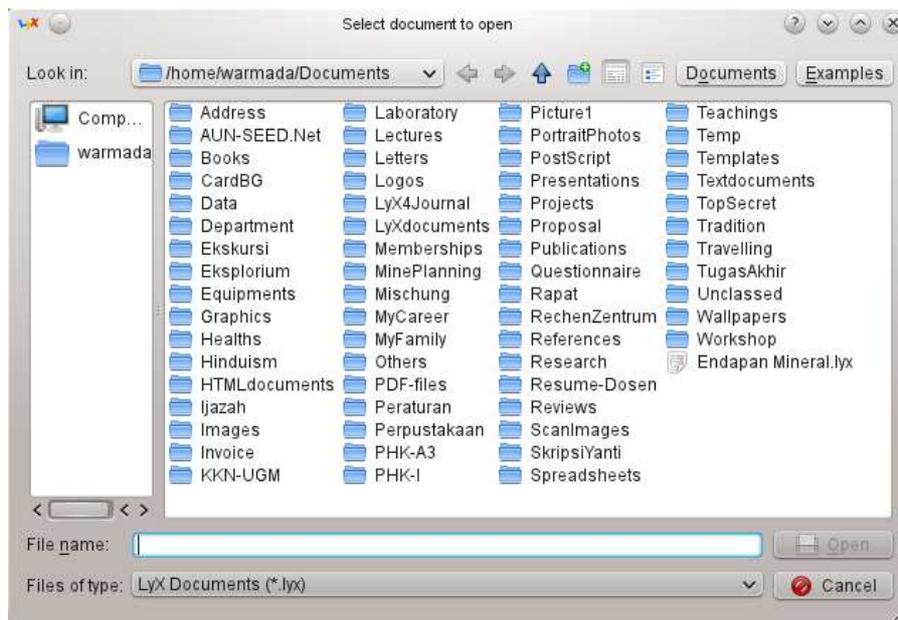
Preferensi **L**anguage **S**ettings terdiri atas **L**anguage dan **S**pellchecker. Bahasa secara default ketika LyX diinstal adalah bahasa, sehingga jika ingin mengetik dalam bahasa Indonesia misalnya, kolom **D**efault **l**anguage harus diganti dengan Indonesia. Kolom lain



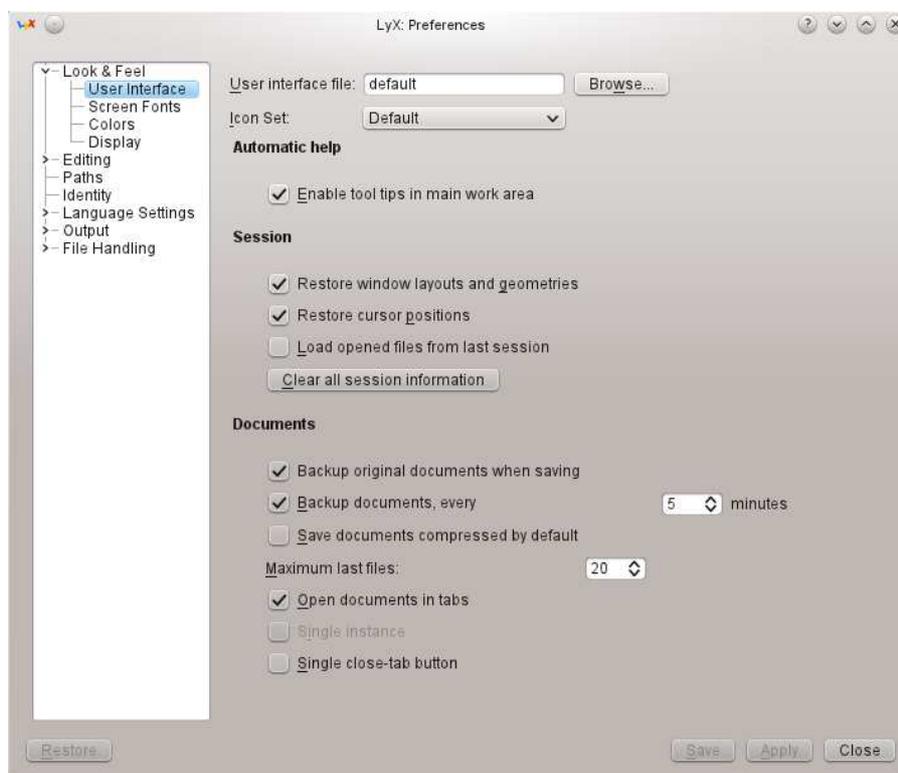
Gambar 3: Tampilan menu membuat file baru di LyX



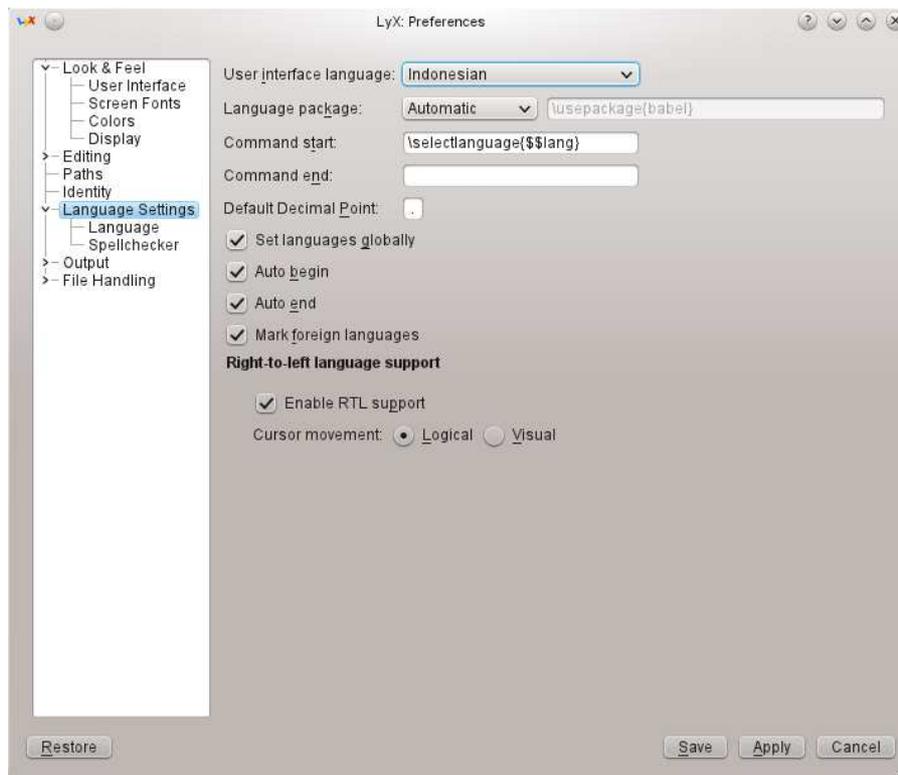
Gambar 4: Tampilan menu Import pada LyX.



Gambar 5: Dialog boks dari menu File > Open



Gambar 6: Dialog boks dari menu preferensi layar



Gambar 7: Dialog boks dari menu preferensi bahasa

secara otomatis diisi oleh LyX (lihat Gambar 7).

6.1.4 Petunjuk penggunaan

Selain buku ini, LyX juga menyediakan petunjuk penggunaan yang dapat ditampilkan melalui menu **Help** (lihat Gambar 8). Pada menu ini dapat dipilih *Introduction*, yang berisi pengantar tentang perangkat lunak LyX. *Tutorial* berisi uraian secara singkat bagaimana menggunakan perangkat lunak ini. *User's Guide* berisi uraian lengkap bagaimana menggunakan LyX. *Extended Features* berisi uraian mengenai tambahan menggunakan LyX untuk pengguna yang sudah mahir memakai LyX. *Customization* berisi cara-cara untuk memodifikasi tampilan LyX, baik bahasa menu maupun keyboard binding. *FAQ (Frequently Asked Questions)* berisi beberapa pertanyaan umum yang sering diajukan oleh pengguna beserta jawabannya. *Table of Contents* berisi daftar isi dari Help yang disediakan oleh LyX. *L^AT_EX Configuration* berisi inventarisasi dari konfigurasi L^AT_EX yang terinstal, seperti paket apasaja yang sudah dikenal oleh LyX.

6.2 Menu layar penyunting

Menu layar penyunting mulai aktif ketika ada naskah yang sedang dibuka oleh LyX. Berbeda dengan menu pada layar pembuka, yang sebagian besar baik pulldown-menu maupun ikonnya tidak aktif, menu pada layar penyunting sebagian besar menu dan ikon aktif. Hanya ada beberapa menu dan ikon yang tidak aktif, seperti potong (*cut*), salin (*copy*) dan tempuk (*paste*). Layar penyunting dapat dibagi menjadi lima bagian:

1. Pulldown-menu terletak di bagian paling atas

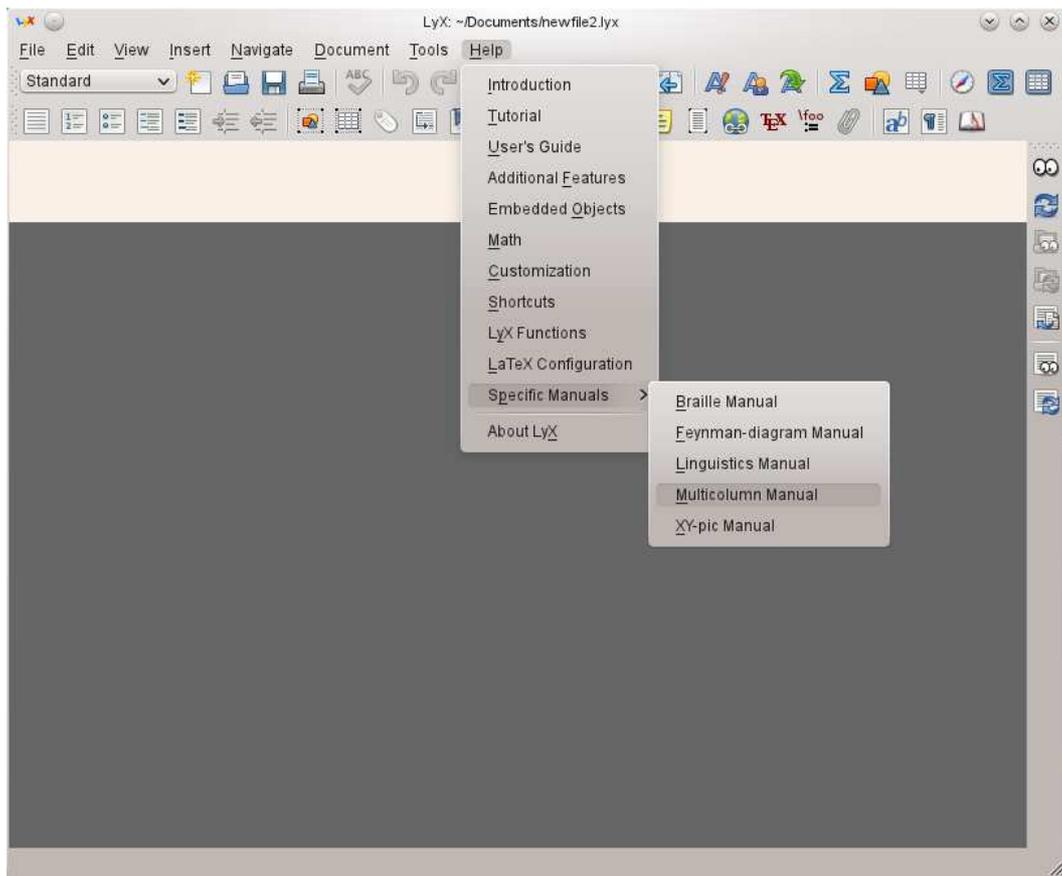
2. Ikon terletak di bawah pulldown-menu
3. Ruang kerja (*workspace*) merupakan daerah tempat mengetikkan apa saja dari naskah yang akan dibuat
4. Ruang untuk memasukkan perintah pendek pada perintah **Alt-x**, misalnya **accent-grave Enter** a untuk menuliskan huruf "à".
5. Komentar kerja LyX termasuk deskripsi font pada lokasi pointer.

6.2.1 Tulis, simpan, tampilkan dan cetak

Empat hal yang secara berulang-ulang akan digunakan pada saat menyunting naskah dengan LyX. Untuk mencoba menggunakan perangkat lunak ini, cobalah membuat suatu berkas, misalnya coba.lyx dengan perintah **File**▷**New...** maka akan muncul layar kosong dengan nama header **LyX:.../LyXdocuments/newfile1.lyx**. Hal ini berarti berkas baru LyX sudah siap untuk diisi.

Sebagai contoh, ketikkanlah isi tulisan berikut ini pada naskah kosong tersebut lalu simpanlah dengan perintah **File**▷**Save** atau **Ctrl-s** atau **File**▷**Save As...** atau **Ctrl-S** dengan nama coba. LyX secara otomatis akan menambahkan ekstensi **.lyx** dari nama tersebut.

Sekarang saya sudah bisa mengetikkan berkas.lyx dengan bantuan dari buku ini. Melihat tampilannya yang sederhana dengan sedikit ikon, saya menjadi ragu untuk mencobanya. Namun berkat "komporan" teman-teman yang sudah lebih dulu memakai LyX akhirnya saya menjadi sulit melupakan LyX. LyX begitu memukau



Gambar 8: Beberapa pilihan alat-alat bantu pada menu Help

saya akan hasil keluarannya baik dalam format elektronik (PostScript dan PDF) maupun hasil cetaknya.

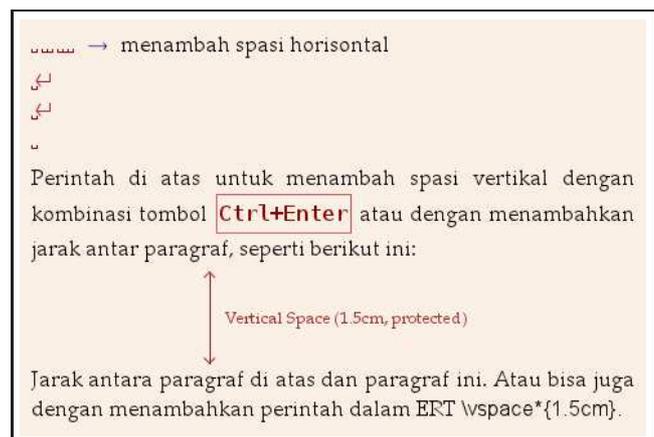
Berikan juga tambahan beberapa teks seperti misalnya “Belajar LyX lima menit...” lalu klik tanda panah ke bawah pada kolom “Standard” (kotak paling kiri kumpulan ikon) dan pilih “Title”. Jangan lupa menyetikkan nama anda sebagai penulis (Author) dan pilih “Author” pada kolom “Standard”. Artikel yang anda tulis sudah cukup lengkap, lalu klik View▷Postscript untuk melihat tampilannya dengan GSVIEW/gv, atau View▷PDF untuk melihat tampilannya dengan Acrobat Reader.

6.2.2 Spasi, TAB dan Enter

Seperti telah diuraikan pada subbab 4 bahwa LyX tidak mengenal Spasi dan Enter lebih serta TAB. Meskipun kita menekan tombol Spasi berulang-ulang, spasi akan tetap satu karakter. Ini merupakan standar penulisan tulisan ilmiah yang padat. Begitu juga tombol Enter, LyX tidak mengenal spasi antar paragraf lebih dari satu Enter.

Namun demikian, LyX memberikan fasilitas untuk menambah spasi horisontal maupun vertikal suatu naskah yang akan kita sebut sebagai spasi tidak normal. Spasi horisontal tidak normal dapat dilakukan dengan menekan tombol Ctrl dan Spasi bersamaan. Penambahan spasi vertikal tidak normal dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan per-

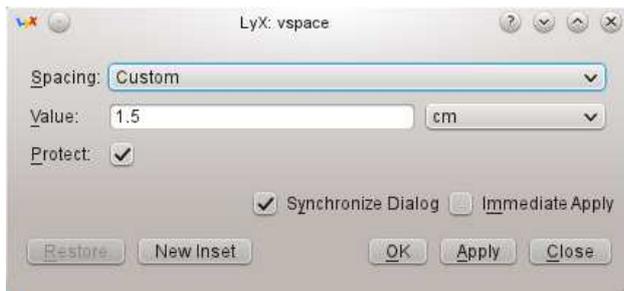
intah Ctrl + Enter yang akan muncul seperti pada Gambar 9 atau dengan menambahkan spasi antar paragraf melalui perintah Layout▷Paragraph...▷Spacing yang akan muncul seperti pada Gambar 10.



Gambar 9: Cara menambahkan spasi tidak normal pada naskah LyX

6.2.3 Menyunting naskah

Menyunting naskah tidak jauh berbeda dengan pengolahan kata yang lain. Tombol-tombol standard yang biasanya digunakan untuk menyunting naskah dapat digunakan untuk LyX, seperti Ctrl-C untuk menyalin teks dan Ctrl-V untuk menempelkan salinan kembali. Begitu juga dengan perintah Ctrl-X dan



Gambar 10: Tampilan layout paragraf untuk menambahkan spasi antar paragraf

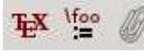
Ctrl-z yang masing-masing untuk menghapus teks dan membatalkan perintah.

Selain perintah-perintah di atas, perintah standard penyuntingan pengolah kata juga bisa digunakan, seperti perintah-perintah berikut ini:

- **Home** atau **End** untuk meletakkan pointer pada awal atau akhir dari baris kalimat yang ditunjuk oleh pointer.
- **Ctrl-Home** atau **Ctrl-End** untuk meletakkan pointer pada awal atau akhir naskah.
- **Ctrl-←** atau **Ctrl-→** untuk memindahkan pointer pada huruf awal atau akhir dari suatu kata terdekat.
- **Ctrl-↑** atau **Ctrl-↓** untuk memindahkan pointer antar alinea.
- **Ctrl-Delete** untuk menghapus kata yang terletak di belakang pointer.
- **Ctrl-Backspace** untuk menghapus kata yang terletak di depan pointer.

Selain perintah-perintah di atas, juga tersedia ikon-ikon sebagai fasilitas penyuntingan pada perangkat lunak LyX yang dapat dibagi menjadi tujuh bagian:

- **Standard** merupakan ikon untuk memilih lingkungan paragraf dari naskah yang sedang diedit.
-  merupakan ikon input-output yang terdiri atas membuka, menyimpan dan mencetak naskah.
-  merupakan ikon-ikon untuk mengedit naskah. Berturut-turut dari kiri ke kanan adalah undo/redo, memotong/menghapus, menyalin, menumpuk teks, pencarian dan penggantian, navigasi balik.
-  ikon ini digunakan untuk menset huruf, dari kiri ke kanan berturut-turut adalah huruf miring (*emph*) atau **Ctrl-e**, NOUN atau SMALLCAPS, dan font yang mendefinisikan penggunaannya. Membuat huruf **tercetak tebal** dan **bergaris bawah** dapat dilakukan dengan perintah **Ctrl-b** dan **Ctrl-u**.

-  ikon ini berguna untuk menyisipkan gambar dan tabel *non-float* pada naskah.
-  merupakan ikon untuk menyisipkan perintah ERT atau *TeX style* dan makro persamaan matematika.

7 Menggunakan style

Berbeda dengan pengolah kata yang biasanya langsung menulis tanpa memikirkan bentuk tulisan yang bagaimana yang akan dibuat, pada pengolah dokumen langkah awal adalah menentukan jenis naskah yang akan dibuat. Penentuan jenis naskah (*document class*) akan mengarahkan kepada lingkungan paragraf yang akan muncul. Sebagai contoh pada jenis naskah buku (*Book*) akan muncul lingkungan bab (*Chapter*), sedangkan pada jenis naskah article (artikel) lingkungan ini tidak akan muncul. Penentuan jenis naskah ini merupakan pemformatan dasar dari program LyX.

Pemformatan ini dapat dilakukan dengan mengklik perintah **Layout > Document...** sehingga akan muncul tampilan kotak dialog seperti pada Gambar 11. Pada kotak jendela tersebut terdiri atas beberapa bagian, seperti **Layout**, **Paper**, **Margins**, **Language**, **Bullets**, **Numbering**, **Bibliography**, **Packages**, dan **Preamble**.

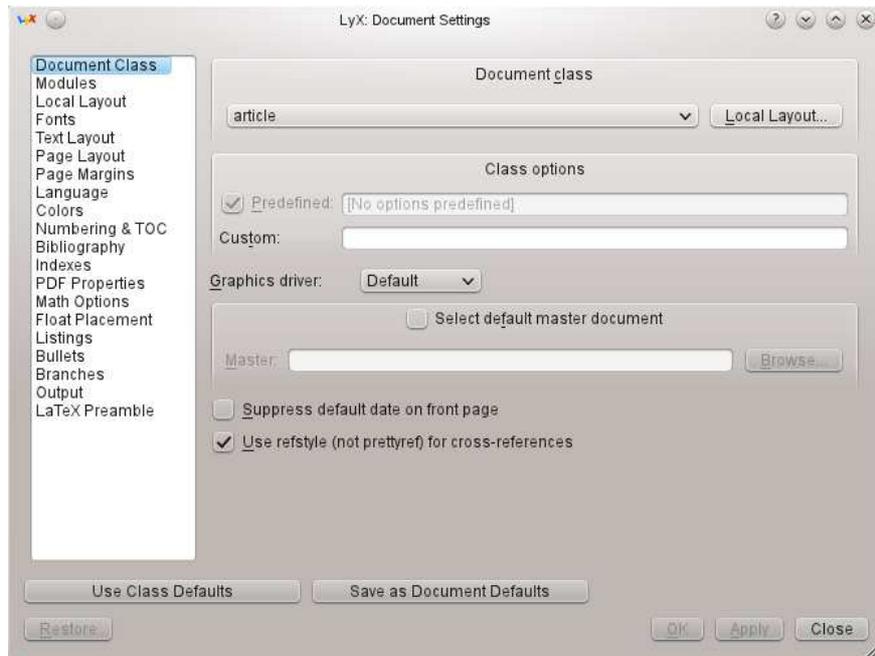
LyX dirancang sedemikian rupa agar waktu untuk mengatur atau memformat tata-letak naskah dapat dilakukan seminimal mungkin. Sehingga pekerjaan hanya difokuskan pada pengetikan isi naskah. Oleh karena itu dibutuhkan beberapa hal dalam kegiatan mengatur tata-letak komponen naskah:

- Kelas naskah
- Lingkungan paragraf
- Jenis huruf

Sebuah Klas naskah menetapkan format lain yang tersedia, tetapi untuk sebagian besar anda tidak membutuhkan keistimewaan tersebut. Standard jenis Klas naskah adalah *Article* yang sangat sesuai dengan sebagian besar jenis naskah yang anda tulis, tetapi anda dapat juga mencoba bereksperimen dengan jenis Klas naskah lainnya.

Untuk mengubah setiap jenis Klas naskah dapat anda lakukan dengan mengklik menu **Document > Settings... > Document Class** yang akan terlihat seperti pada Gambar 11. Setelah itu pilih jenis Klas yang diinginkan sesuai dengan keperluan. Hingga pada program LyX versi 2.0.1 secara lengkap jenis-jenis Klas naskah yang terdapat adalah sebagai berikut:

- Curriculum Vitae
- DocBook article (SGML)
- DocBook book (SGML)
- DocBook chapter (SGML)
- DocBook section (SGML)
- SGML (Linuxdoc article)
- SGML (Linuxdoc manpage)



Gambar 11: Kotak jendela tata-letak naskah

- Article (AMS)
- Article (AMS, sequential numbering)
- Article (AMS, unnumbered)
- Article (Hebrew)
- Article (REVTeX 4)
- Article (REVTeX)
- Article (Springer- eJour2)
- Article (Koma-Script)
- Book
- Book (AMS)
- Book (Koma-Script)
- Broadway
- Hollywood
- Letter
- Letter (Hebrew)
- Letter (g-brief)
- Letter (g-brief, german)
- Letter (german)
- Letter (italian)
- Letter (koma-script)
- Report
- Report (koma-script)
- Seminar
- Slide (default)

8 Gambar dan tabel

8.1 Format gambar

Arikel atau buku tidak akan lengkap tanpa ada gambar baik berupa grafik maupun gambar raster di dalamnya. Dalam grafik dikenal ada dua macam format gambar, yaitu gambar vektor dan gambar raster. Gambar vektor sangat mudah disisipkan pada \LaTeX atau LyX, karena hampir semua program penghasil

grafik vektor menghasilkan format grafik standard postscript atau EPS (*Encapsulated PostScript*). Berbeda dengan gambar vektor, gambar raster sangat mempunyai jenis yang sangat beragam, misalnya bmp (Windows bitmap), tiff, jpeg, gif, png, targa, dll. Apakah LyX bisa mengimport jenis gambar ini?

Sebelum menjawab pertanyaan ini, kita bisa lihat terlebih dahulu jenis format data apa yang akan dikirim ke devais keluaran selain devais bebas (*dvi, device independence*), yaitu printer atau layar. Ada dua macam format keluaran yang biasa dipakai untuk hal ini, yaitu postscript dan pdf (*portable data format*). Dalam penyisipan gambar raster pada berkas \LaTeX kedua tipe format keluaran ini memerlukan perlakuan masing-masing, karena kedua format ini bukan standard keluaran \LaTeX (keluaran standard \LaTeX adalah *dvi*). Untuk menghasilkan berkas postscript \LaTeX membutuhkan program bantu lain seperti *dvips*, sedangkan untuk menghasilkan berkas pdf program ini membutuhkan program bantu *ps2pdf* atau *pdflatex, tex2pdf, pdftex*.

Pada keluaran postscript atau pdf melalui program *ps2pdf*, gambar raster yang bisa disisipkan langsung adalah berformat eps. Namun bukan berarti format selain ini tidak bisa disisipkan pada berkas LyX. Pada prinsipnya berkas gambar jenis apa saja dapat disisipkan dalam berkas LyX, selama program konversi berkas tersebut ke dalam berkas eps tersedia dan dapat diakses oleh program \TeX .

Berbeda dengan keluaran postscript, pada keluaran pdf melalui program *pdftex, pdflatex, tex2pdf* belum dikenal grafik berformat eps. Format gambar yang dikenal oleh program *pdftex* misalnya pdf, png, dan jpeg. Selain format ini harus dikonversi ke salah satu dari tiga jenis format ini. Dalam lingkungan Linux tidak terlalu sulit. Tersedia banyak program

untuk mengkonversi ke salah satu berkas ini, misalnya `convert` (ImageMagick), `epstopdf`, `pnmtopng`.

Dalam pembuatan naskah, gambar yang paling penting adalah resolusinya. Resolusi yang terlalu besar menyebabkan berkas menjadi gemuk dan berat jika diakses dengan internet, sedangkan resolusi yang kecil menyebabkan gambar menjadi kabur atau buram. Berapakah resolusi yang tepat? Tergantung format gambarnya, apakah raster atau "rasterized" vektor (sama-sama raster). Resolusi yang paling aman adalah 450 dpi pada semua gambar raster. Tidak ada resolusi untuk gambar terformat vektor.

8.2 Membuat tabel

Tabel merupakan salah satu cara untuk menampilkan ringkasan data dari suatu teks. Satu buah tabel dapat mewakili ribuan kata-kata. Tabel dapat terdiri dari teks atau angka-angka. Tabel teks biasanya digunakan untuk menampilkan deskripsi suatu hal secara tabelaris. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menampilkan tabel teks secara baik dengan menggunakan $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$.

8.2.1 Tabel pendek/ sederhana

Yang dimaksud dengan tabel pendek adalah tabel yang panjangnya tidak melebihi margin kertas (diukur dari caption sampai catatankaki tabel, lihat contoh Tabel 2). Tabel jenis ini dapat dibuat mengambang dalam teks atau statis. Mengambang artinya posisi akhir tabel akan disesuaikan tempatnya oleh $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$. Untuk memudahkan layout sebaiknya pakai tabel jenis mengambang (*floating table*). Perintah untuk membuat tabel mengambang adalah `Insert > Float > Table Float`. Dari perintah ini akan muncul jendela float seperti berikut ini:

Isilah judul tabel (*caption*) terlebih dahulu lalu tekan Enter. Untuk membuat tabel dapat dilakukan dengan prosedur:

- Letakkan pointer persis di bawah judul tabel (di dalam jendela float)
- Lakukan perintah `Insert > Tabel`
- Isi berapa jumlah baris dan kolom yang akan dibuat, misalnya 4×5 (lihat jendela berikut)
- Isikan tiap sel tabel dengan data yang diinginkan.

8.2.2 Mengatur tampilan tabel

Secara default, tabel yang didefinisikan dengan $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ pada menu `insert-tabel` akan meletakkan komponen penyusun tabel pada posisi rata tengah. Untuk merubah layout ini dapat dilakukan dengan perintah berikut:

- Letakkan pointer pada salah satu sel tabel, lalu klik `Layout > Table`
- Klik bagian `Column/Row`, dan pilihlah apakah komponen tabel akan dibuat rata kiri, tengah atau kanan.
- Garis pembatas antar sel juga dapat didefinisikan di bagian ini.

Sering kali antara judul kolom dan bagian lain dari tabel mempunyai layout yang berbeda, misalnya pada judul kolom didefinisikan rata tengah, sedangkan bagian lain rata kiri (seperti contoh di atas). Tampilan ini dapat dilakukan dengan mendefinisikan sel sebagai `multicol`.

9 Persamaan matematika

9.1 Satuan yang tersedia

Satuan atau besaran pada naskah $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ dapat dipilih sesuai keinginan dan jumlahnya ada sekitar 17 satuan, misalnya dapat dilihat pada Tabel 3. Tidak disarankan menggunakan satuan standard pada pengaturan naskah, seperti mm, cm, dan in. Gunakan satuan % atau lebar atau tinggi karakter (seperti lebar huruf *M* (em), atau tinggi huruf "x" (ex)), sehingga ketika huruf pada naskah dibesarkan atau dkecilkan secara serentak, proporsi jarak akan sesuai dengan besaran huruf, tidak konstan kalau menggunakan satuan standard. Jarak antar kolom ini menggunakan besaran em, i.e., 1.5 em. Di dunia pengolah kata tidak dikenal satuan ini...;).

Tabel 3: Satuan yang tersedia

Satuan	Nama / Deskripsi
mm	Millimeter
cm	Centimeter
in	Inch (1 in = 2,54 cm)
pt	Point (72.27 pt = 1 in)
pc	Pica (1 pc = 12 pt)
sp	scaled point (65536 sp = 1 pt)
bp	big point (72 bp = 1 in)
dd	Didot (1 dd \approx 0.376 mm)
cc	Cicero (1 cc = 12 dd)
ex	Height of letter "x" in the current font
em	width of letter "M" in the current font
mu	math unit (1 mu = 1/18 em)
%	Text Width %
%	Column Width %

9.2 Menulis persamaan

Menulis persamaan di $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ jauh lebih mudah dibandingkan dengan menggunakan Equation Editor di MicrosoftWord. Selain dengan menu box yang tersedia di jendela $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$, persamaan dapat juga dibuat dengan perintah $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$, misalnya untuk menulis akar kuadrat bisa langsung diketik `\sqrt` pada modus matematika. Penggunaan perintah short-key bisa juga dilakukan, seperti tombol `[Ctrl-m]` untuk menampilkan modus matematika. Tombol `[Shift+^]` untuk membuat superscript dan `[Shift-]` untuk subscript.

Macam-macam ukuran kurung besar (*bracket*), lihat Persamaan 1. Persamaan di atasnya tidak menggunakan label, sehingga tidak bisa diacu dalam teks.

$$\sigma_{ijt} = \ln \left(\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{k=tm}^{tn} [RER_{ijk} - \overline{RER_{ijk}}]^2} \right)$$

Tabel 2: Contoh tabel sederhana di LyX

No.	Nama	Materi yang disajikan
1.	Dr. Abe Susanto, M.Sc.	Tip dan trik menginstal dan menggunakan LyX
2.	Dr. I Made Wiryana, MSc.	Tip dan trik sistem sekuritas dengan Linux
3.	Dr. I Wayan Warmada	Tip dan trik mengolah grafik di Linux
4.	dan lain-lain	

$$\left(\exp \left\langle \left[\left\{ \ln(3x) \right\}^2 \sin(x) \right]^A \right\rangle \right)^{0,5} \quad (1)$$

10 Bibliografi

Penanganan bibliografi dapat dilakukan dengan database, yang disebut BibTeX. Semua bibliografi dimasukkan ke dalam satu file yang terformat bibtex (*.bib). Untuk memasukkan database ini bisa dilakukan dengan beberapa perangkat lunak *OpenSource*, seperti JabRef (semua platform OS), pybliographer (Linux), bibdesk (MacOS X), atau manual dengan text-editor. Contoh format bibTeX sebagai berikut (jika tidak punya perangkat lunak di atas):

```
@Book{kip01,
  Author   = {Kipplan, H.},
  Title    = {\textit{Handbook of {P}rint
             {M}edia: {T}echnologies and
             {P}roduction {M}ethods}},
  Publisher = {Springer-Verlag},
  Address  = {Berlin},
  Note     = {1207p.},
  year     = 2001
}
@Article{war03b,
  Author   = {Warmada, I W.},
  Title    = {\LyX{} sebagai aplikasi
             desktop publisher},
  Journal  = {InfoLinux},
  Volume   = {09/2003},
  Pages    = {76-78},
  year     = 2003
}
```

Rangkuman

penerbit-an terdiri atas empat komponen utama, yaitu tipografi, gambar, tabel dan persamaan matematika. Salah satu dari komponen ini tidak dilakukan dengan serius akan menghasilkan layout yang jelek, misalnya gambar buram, garis pada gambar vektor patah-patah (apalagi jika diperbesar), persamaan tidak enak dibaca. LyX dapat digunakan untuk bermacam-macam keperluan penulisan karya tulis ilmiah mulai dari artikel, laporan penelitian, skripsi, thesis master, dan disertasi. LyX juga dapat digunakan untuk membuat tulisan romantis dalam bentuk seperti ini.



tu-lisan ini dibuat dengan perangkat lunak LyX dan L^AT_EX 2_ε. Gambar di-grab dan diedit dengan perangkat lunak GIMP menggunakan resolusi layar, 96 dpi. Bibliografi menggunakan bibTeX dan pybliographer. Style bibliografi menggunakan style artikel Elsevier dengan model Harvard. Paket tambahan yang digunakan pada artikel ini terdiri atas: abstract, cuted, flushend, titlesec, mathpazo, fancybox, shapenar, color.

Semua paket ini merupakan paket standar yang sudah tersedia pada L^AT_EX.



Pustaka

- C.D. Khazaeli. *Crashkurs Typo und Layout: Vom Schriftdesign zum visuellen Konzept*. Tascenbuch Verlag GmbH, Hamburg, 2001. 480p.
- H. Kipplan. *Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods*. Springer-Verlag, Berlin, 2001. 1207p.

- D. Sihombing. *Tipografi dalam desain grafis*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2001. 190p.
- I. Strizver. *Type rules!: the designer's guide to professional typography*. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, 2nd edition, 2006. 224p.
- A. Syropoulos, A. Tsolomitis, and N. Sofroniou. *Digital Typography Using L^AT_EX*. Springer-Verlag, New York, 2003. 510p.
- I W. Warmada. Membuat grafik berkualitas tinggi di Linux. *InfoLinux*, 08/2003:72–74, 2003a.
- I W. Warmada. LyX sebagai aplikasi desktop publisher. *InfoLinux*, 09/2003:76–78, 2003b.
- I W. Warmada. Presentasi dengan LyX melalui Acrobat Reader. *InfoLinux*, 08/2004:73–76, 2004.
- I W. Warmada. Computer graphics and type setting. Website, Universitas Gadjah Mada, <http://warmada.staff.ugm.ac.id/graphics.html>, 2011.
- P. Wilson, H. Press, and W. Robertson. *The abstract package. LaTeXdoc*, 2009. 11p.