



Kandungan

Kandungan	i
Senarai Rajah	iii
Kata Pengantar	v
PENAFIAN	vii
1 Pengenalan	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Sampel yang dihasilkan menggunakan L ^A T _E X	1
1.3 Font yang disokong oleh L ^A T _E X	2
1.4 Kenapa guna L ^A T _E X?	2
1.5 Mendapatkan pakej L ^A T _E X	2
2 Jom Belajar L^AT_EX!	5
2.1 Belajar L ^A T _E X susahlah!	5
2.2 Mengenali format L ^A T _E X	5
2.3 Bentuk penulisan	5
2.4 Bagaimana L ^A T _E X menghasilkan dokumen?	6
2.5 Pakej di dalam L ^A T _E X	7
3 Format Tulisan	9
3.1 Pelbagai jenis format tulisan	9
4 Membuat senarai	11
4.1 Bina senarai menggunakan L ^A T _E X	11
5 Penulisan artikel	13

5.1	Artikel komputer	13
5.2	Artikel dengan formula matematik	14
6	Slaid persembahan	17
6.1	Membuat slaid persembahan dengan L ^A T _E X beamer	17
7	Pakej ArabT_EX dan <i>alqalam</i>	21
7.1	ArabT _E X	21
7.2	<i>alqalam</i>	21
	Rujukan	23
	Index	24
	Indeks	25



Senarai Rajah

2.1	Artikel pertama	6
5.1	Hello World ringkas tanpa warna	13
5.2	Hello World ringkas dengan warna	13
5.3	Kod lebih panjang dengan warna	13
7.1	Susunatur huruf dan bagaimana untuk anda tulis di dalam teks ArabT _E X	21



Kata Pengantar

Terima kasih kerana memiliki buku yang tidak ternilai harganya ini. Selamat membaca!



PENAFIAN

Penulis **tidak bertanggungjawab** di atas sebarang kerugian, kecelakaan, kehilangan harta benda dan sebagainya yang melibatkan tindakan yang akan mendiskreditkan penulis di atas kandungan buku kecil ini.

Pengenalan

1.1 Pengenalan

L^AT_EX merupakan satu perisian “typesetting” yang dicipta oleh Leslie Lamport. L^AT_EX berasal dari perisian T_EX yang ditulis oleh Donald Knuth, di mana Knuth tidak berpuas hati dengan mutu font perisian pemprosesan perkataan sewaktu itu.

Platform

L^AT_EX boleh digunakan, di antaranya di dalam sistem operasi berikut:

- Microsoft Windows (menggunakan WinEdt, L^ED dan Lyx)
- GNU/Linux (menggunakan Kile, VIM, Emacs dan lain-lain penyunting)
- Mac OS

Pemilihan yang digunakan bergantung kepada citarasa pengguna, dan ia adalah sangat subjektif. Seperti saya sendiri, kadang-kadang saya menggunakan Kile dan kadang-kadang hanya menggunakan perisian ringan VIM.

Sokongan

L^AT_EX mempunyai peminat dan penyokongnya yang tersendiri, terdiri daripada khalayak yang menggunakannya secara intensif. Kebiasaannya, soalan teknikal berkaitan L^AT_EX dibincangkan di dalam mailing list ataupun forum-forum di Internet.

1.2 Sampel yang dihasilkan menggunakan L^AT_EX

L^AT_EX banyak digunakan samada oleh pelajar-pelajar universiti yang menyiapkan laporan projek, tesis ataupun artikel ataupun mereka yang berkecimpung di dalam bidang penulisan.

1.3 Font yang disokong oleh L^AT_EX

L^AT_EX menyokong penggunaan font Arab dan Jawi, selain daripada huruf Roman*. Sebagai contoh untuk font Arab;

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ السَّلَامُ عَلَيْكُمْ ، السَّلَامُ عَلَيْكُمْ ، السَّلَامُ عَلَيْكُمْ

Dan font Jawi;

چوبا لیہت تولیسن انی، چوبا لیہت تولیسن انی، چوبا لیہت تولیسن انی،

Selain itu, L^AT_EX juga boleh menggunakan pakej yang ditetapkan sendiri oleh pengguna (user-customized).

1.4 Kenapa guna L^AT_EX?

Ada beberapa sebab kenapa anda perlu mempertimbangkan untuk menggunakan L^AT_EX, di antaranya ialah:

- sokongan perisian percuma, atau sekiranya anda mampu anda boleh membeli perisian komersial untuk membantu penulisan anda
- sokongan BibT_EX, satu perisian yang membantu anda untuk mengatur letak “citation” pada penulisan anda
- susun atur nombor secara automatik, di mana anda tidak perlu risau tentang atur letak kepala dokumen anda (header)
- diterima sebagai satu piawaian (standard) sekiranya anda ingin menghantar artikel ataupun jurnal ke mana-mana seminar antarabangsa (sekiranya dinyatakan)

1.5 Mendapatkan pakej L^AT_EX

Windows

Sekiranya anda menggunakan Microsoft Windows, anda boleh dapatkan pakej L^AT_EX yang terkandung secara pukal di dalam penginstal (berekstensi .exe).

- WinEdt¹
- Lyx²
- LEd (Latex Editor)³

*memandangkan buku ini ditulis untuk pembaca berbahasa Melayu

Linux

Sekiranya anda menggunakan Ubuntu Linux dan menggunakan Kile;⁴

```
apt-get install kile
```

dan semua kebergantungan(dependencies) akan diuruskan oleh pengurus pakej apt-get tersebut. Sesetengah masalah pakej contohnya arabtex dan alqalam boleh dicari sekiranya anda menggunakan “apt-cache search”

Contohnya, pakej arabtex terkandung di dalam texlive-lang-arab.

Jom Belajar L^AT_EX!

2.1 Belajar L^AT_EX susahlah!

L^AT_EX mempunyai cerun yang tinggi pada mulanya, tetapi apabila sudah dipelajari, ia akan memudahkan anda untuk menyelesaikan tugas anda. Sekiranya anda bergiat di dalam bidang yang memerlukan penulisan persamaan (equation) contohnya, L^AT_EX sangat membantu anda.

2.2 Mengenali format L^AT_EX

Sekiranya anda pernah mempelajari apa-apa bahasa aturcara yang berbentuk *procedural*, anda akan dapati L^AT_EX mempunyai format yang hampir serupa, di mana turutan arahan yang akan dilaksanakan adalah dari atas ke bawah.

L^AT_EX mempunyai sintaks tersendiri, di mana pengguna hendaklah mengisytiharkan awalan dan akhiran dokumen. Ia adalah seperti berikut:

```
\begin{document}
...di sini anda akan melaksanakan arahan anda...
\end{document}
```

Seperti yang anda lihat pada Contoh di atas, itu adalah sintaks permulaan bagi dokumen L^AT_EX anda.

2.3 Bentuk penulisan

Secara umum, ada tiga jenis kelas dokumen yang digunakan di dalam L^AT_EX, iaitu

article untuk penulisan makalah, dihantar ke seminar akademik

report mirip seperti artikel

book untuk penulisan buku, terdapat sokongan indeks, penetapan isi kandungan secara automatik, kepala dokumen dan sebagainya

Kelas article

Article class ialah salah satu kelas dokumen yang penting dan ringkas, di mana anda perlu menetapkan kategori article ini di kepala dokumen anda. Lihat contoh di bawah:

```
\documentclass{article}

\begin{document}

\end{document}
```

Pada setakat ini, anda hanya telah mengisytiharkan yang dokumen anda ialah sebuah artikel. Seterusnya, kita letakkan tajuk artikel dan nama pengarang seperti di bawah:

```
\documentclass{article}
\title{Artikel saya}
\author{Najmi}
\begin{document}
\maketitle
\end{document}
```

Dokumen ini akan menghasilkan output seperti berikut:

Rajah 2.1: Artikel pertama

2.4 Bagaimana L^AT_EX menghasilkan dokumen?

Secara asasnya L^AT_EX berfungsi seperti berikut:

```
fail asal (namafail.tex) ---> fail yang dijanakan (namafail.dvi)
```

Dalam kes ini, fail yang kita sunting sebagai kod sumber mempunyai sambungan .tex dan menghasilkan .dvi . Tetapi, untuk memudahkan pembaca membaca dokumen yang kita hasilkan, muncullah PDFLaTeX, yang menghasilkan fail berasaskan Portable Document Format(PDF). Fail PDF boleh anda baca menggunakan pembaca PDF contohnya Acrobat Reader. Jadi dalam kes ini;

```
fail asal (namafail.tex) --(guna PDFLaTeX)--> fail yang dijanakan (namafail.pdf)
```

2.5 Pakej di dalam L^AT_EX

L^AT_EX memerlukan pengguna memasukkan pakej secara manual sebelum ia memproses arahan dari pengguna. Contoh-contoh pakej ialah:

graphicx	untuk tujuan grafik
lscapex	untuk tujuan mengubah bentuk paparan kertas semasa menulis dokumen
alqalam	teks al-quran di dalam lateks

Jadi sebagai lanjutan untuk sebelum ini, ia akan menjadi seperti berikut:

```
\documentclass{article}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{lscapex}
\usepackage{alqalam}

\title{Artikel saya}
\author{nama pengarang}
\begin{document}
\maketitle
\end{document}
```

Format Tulisan

3.1 Pelbagai jenis format tulisan

Default:

Pulau Pandan Jauh ke Tengah
Gunung Daik Bercabang Tiga
Hancur Badan Dikandung Tanah
Budi yang Baik Dikenang Juga

Bold:

**Pulau Pandan Jauh ke Tengah
Gunung Daik Bercabang Tiga
Hancur Badan Dikandung Tanah
Budi yang Baik Dikenang Juga**

Italics:

*Pulau Pandan Jauh ke Tengah
Gunung Daik Bercabang Tiga
Hancur Badan Dikandung Tanah
Budi yang Baik Dikenang Juga*

Untuk gaya font selain di atas, secara asasnya kita gunakan:

```

\textbf{teks anda di sini} % ini untuk bold
\textit{teks anda di sini} % ini untuk italics
\texttt{teks anda di sini} % ini untuk teletype
\textrm{teks anda di sini} % ini untuk Roman
\textsf{teks anda di sini} % ini untuk serif
\textup{teks anda di sini} % ini untuk TitleCase
\textsl{teks anda di sini} % ini untuk font senget ke kanan
\textsc{teks anda di sini} % ini untuk font CAPS kecil
\textmd{teks anda di sini} % ini untuk font pertengahan, antara normal dan bold

```

Kita lihat contoh berikut untuk campuran font ini:

Pulau Pandan Jauh ke Tengah
 Gunung Daik *Bercabang Tiga*
 HANCUR BADAN Dikandung Tanah
Budi yang Baik *Dikenang Juga*

di mana ia sebenarnya adalah :

```

{\begin{quote}
\textsf{Pulau Pandan} \textrm{Jauh ke Tengah} \\
\textup{Gunung Daik} \textsl{Bercabang Tiga}\\
\textsc{Hancur Badan} \textmd{Dikandung Tanah}\\
\textbf{Budi yang Baik} \textit{Dikenang Juga}\\
\end{quote}
}

```

Membuat senarai

4.1 Bina senarai menggunakan \LaTeX

\LaTeX membolehkan anda membuat penyenaraian *bullet* dengan menggunakan arahan item. Contoh output adalah seperti berikut:

- satu
- dua
- tiga

yang sebenarnya adalah:

```
\begin{itemize}
\item satu
\item dua
\item tiga
\end{itemize}
```

selain itu, ada juga *description* untuk membolehkan anda membuat penjelasan untuk perkara yang *diboldkan*

satu adalah nombor

dua adalah nombor selepas satu

tiga adalah nombor selepas tiga

```
\begin{description}
\item [satu] adalah nombor
\item [dua] adalah nombor selepas satu
\item [tiga] adalah nombor selepas tiga
\end{description}
```

Penulisan artikel

5.1 Artikel komputer

Sekiranya anda terlibat di dalam penulisan artikel saintifik, ada kemungkinan di mana anda perlu memasukan kod sumber anda di dalam artikel anda. Kita lihat contoh kod yang ditulis menggunakan bahasa Python di bawah:

```
print "Hello_World!"
```

Rajah 5.1: Hello World ringkas tanpa warna

Di samping itu, anda juga boleh menggunakan fungsi penyerlahan sintaks (*syntax highlighting*) seperti tertera berikut:

```
print "Hello, World!"
```

Rajah 5.2: Hello World ringkas dengan warna

Kita tengok contoh yang lain yang lebih panjang kodnya.

```
import gettext
gettext.bindtextdomain ('piton', '/usr/share/locale')
gettext.textdomain('piton')
_ = gettext.gettext
print _('python adalah mudah')
print _('semudah ini')
```

Rajah 5.3: Kod lebih panjang dengan warna

dalam contoh 5.1, 5.2 dan 5.3 di atas, arahan *verbatim* digunakan supaya set arahan itu tidak dilaksanakan oleh sistem, sebaliknya dipaparkan ke dalam skrin.

5.2 Artikel dengan formula matematik

L^AT_EX boleh membantu anda menyiapkan kerja-kerja yang memerlukan anda memasukkan formula matematik, termasuklah penulisan saintifik, kertas soalan, mahupun peberbitan lain.

Contoh formula matematik

Punca kuasa

Katakan anda ingin memasukkan punca kuasa dua di dalam dokumen anda.

$$\sqrt{4} = 2$$

dalam perkara ini, kebiasaannya sintaks yang ingin ditukar kepada formula matematik diapit dengan tanda \$.

Contohnya untuk menghasilkan formula tadi, kita tulis seperti berikut:

`\sqrt{4} = 2`

Di mana, dalam contoh di atas, oleh kerana kita ingin membuat punca kuasa dua, iaitu $\sqrt{4}$, maka kita letakkan nombor 4 di dalam kurungan tersebut $\{4\}$. Bagaimana sekiranya punca kuasa tiga, empat, dan seterusnya?

$$\sqrt[3]{8} = 2$$

dihasilkan dengan;

`\sqrt[3]{8} = 2`

dan,

$$\sqrt[4]{16} = 2$$

dengan

`\sqrt[4]{16} = 2`

Kuasa

Untuk kuasa, maka seperti contohnya x^y , maka ia adalah seperti berikut:

x^y

Slaid persembahan

6.1 Membuat slaid persembahan dengan \LaTeX beamer

Kebiasaanya apabila kita mendengar *presentation slides* maka yang terlintas di fikiran kita samada Microsoft(TM) PowerPoint ataupun OfficeOffice.org Impress. Sebenarnya, \LaTeX juga mempunyai pakej persembahannya yang dipanggil "beamer".

Untuk pakej beamer, kita perlu mengisytiharkan penggunaan pakej beamer, sama seperti sebelum ini:

```
\usepackage{beamer}
```

Bingkai (*frame*)

Di dalam beamer, setiap persembahan dipecahkan kepada beberapa bingkai atau di sini kita sebut sebagai frame. Cuba perhatikan kod berikut:

```
\begin{frame}  
  
\end{frame}
```

Dan sekarang tengok pula kod untum muka utama slaid kita:

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames,11pt]{beamer}  
\usetheme{Luebeck} % ini untuk pilihan tema  
  
\title[tutorial \LaTeX{}]{Pengenalan Kepada \LaTeX{}}  
% ini untuk tajuk di kaki slaid, pilihan saja
```

```

\author[Aiman]{Ahmad Abu Aiman }
% ini untuk tajuk di kaki slaid, plihan saja

\begin{document}
\begin{frame}

\title[Seminar \LaTeX{}, Segambut Dalam]{Pengenalan Kepada \LaTeX{}}
\author[Aiman]{Ahmad Abu Aiman }
\institute{
    Nama Institut,\\
    Malaysia\\
}
\date{}
% sekiranya tidak diisi dengan tarikh, tarikh
% pada dokumen ini dikompil akan digunakan

\titlepage
% ini untuk mengisytiharkan yang bingkai
% ini akan digunakan untuk muka depan

\begin{center}\texttt{email@email.com}\\
    \textrm{\tiny { Ditulis dengan \LaTeX{}}}\}
\end{center}

\end{frame}
\end{document}

```

Contoh output:



Pakej ArabTeX dan *alqalam*

7.1 ArabTeX

Secara asasnya, sepanjang yang penulis ketahui tulisan Arab di dalam ArabTeX dihasilkan menggunakan huruf-huruf Roman seperti berikut:

آ	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص
A	b	t	_t	j	.h	_h	d	_d	r	z	s	^s	.s
ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	ه	و	ي
.d	.t	.z	`	.g	f	q	k	l	m	n	h	w	y

Huruf asing, yang bukan Arab:

ڦ	ڱ	ڃ	ڄ	څ	ځ	ڇ	ڙ	ڻ	ں
p	v	^c	,c	^z	g	c	^n	^l	.r

Rajah 7.1: Susunatur huruf dan bagaimana untuk anda tulis di dalam teks ArabTeX

Jadual 7.1 ini turut memaparkan bagaimana untuk anda menulis Jawi di dalam ArabTeX yang diambil dari sumber asalnya (lihat nombor rujukan di bahagian belakang buku ini).⁵

7.2 *alqalam*

Pakej ini membolehkan anda memasukkan teks al-quran, atau mencetak teks al-quran di dalam tulisan anda. Kita tengok contoh kod yang dimuatkan di dalam sampel dari dokumentasi *alqalam*. Surah yang dipaparkan berikut merupakan sebahagian ayat dari Surah as Sajadah, kod sumber L^AT_EX boleh dimuat turun di laman mirror Debian untuk *alqalam*.⁶



Rujukan

1. <http://www.winedt.com/>.
2. <http://wiki.lyx.org/Windows/Windows>.
3. <http://www.latexeditor.org/>.
4. <http://kile.sourceforge.net/>.
5. <http://www.win.tue.nl/~aeb/natlang/arabic/arabtex-verb-doc.html>.
6. http://ftp.de.debian.org/debian/pool/main/a/alqalam/alqalam_0.2.orig.tar.gz.



Indeks

A

Arab, 2

B

beamer, 17

D

dvi, 6

F

font, 9

J

Jawi, 2

M

matematik, 14

P

PDF, 6

PDFLaTeX, 6

pembelajaran, 5

penyenaraian, 11

penyunting, 1

Emacs, 1

Kile, 1

Vim, 1

persembahan, 17

Punca kuasa, 14