

# Belajar L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> Dari Awal

Isro' Hidayatulloh

06 Juli 2015

# Daftar Isi

<b>I</b>	<b>Tahap Pengenalan</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Apa itu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?</b>	<b>2</b>
1.1	Instalasi . . . . .	2
1.1.1	Instalasi di Linux . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Dasar</b>	<b>4</b>
2.1	Sintak L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X . . . . .	4
2.1.1	Spasi . . . . .	4
2.1.2	Karakter Khusus . . . . .	5
2.1.3	Group . . . . .	6
2.1.4	Environment . . . . .	6
2.1.5	Commands . . . . .	7
2.1.6	Komentar . . . . .	7
2.2	Membuat Dokumen Pertama . . . . .	8
2.2.1	Apa Arti dari Kode Sumber? . . . . .	8
2.3	File . . . . .	9
2.3.1	Membuat Nama File yang Baik . . . . .	9
2.3.2	File Tambahan . . . . .	9
<b>II</b>	<b>Elemen-elemen Umum</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Struktur Dokumen</b>	<b>12</b>
3.1	Struktur Global . . . . .	12
3.2	Preamble . . . . .	13
3.2.1	Document class . . . . .	13
3.2.2	Package . . . . .	14

3.3	Lingkungan <i>Document</i> . . . . .	17
3.3.1	Top matter . . . . .	17
3.3.2	Abstrak . . . . .	18
3.3.3	Pengaturan Bab . . . . .	18
3.3.4	Paragraph Biasa . . . . .	21
3.3.5	Daftar Isi . . . . .	21
3.4	Struktur Buku . . . . .	22
3.4.1	Urutan Halaman . . . . .	24
3.4.2	Bab Pengenalan dengan Penomoran Halaman Bab Utama . . .	24
3.5	Halaman Khusus . . . . .	25
3.5.1	Daftar Pustaka . . . . .	26
<b>4</b>	<b>Pemformatan Teks</b>	<b>27</b>
4.1	Spasi . . . . .	27
4.1.1	Spasi Baris . . . . .	27
4.1.2	Spasi Tak-Terpisah . . . . .	28
4.1.3	Spasi antara kata dan kalimat . . . . .	28

# **Bagian I**

## **Tahap Pengenalan**

# BAB 1

## Apa itu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

T<sub>E</sub>X adalah bahasa pemrograman yang dibuat oleh Donald Knuth<sup>1</sup> fungsinya untuk membuat dokumen yang baik dengan mudah. Lalu apa hubungannya dengan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X adalah pengembangan dari T<sub>E</sub>X dengan penambahan package atau style. Sehingga memberikan kemudahan untuk pembuatan dokumen yang kompleks, seperti untuk mengubah font, penambahan gambar, dan masih banyak lagi.

### 1.1 Instalasi

Instalasi L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X menggunakan sistem distribusi, distribusi L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ini terdiri dari sekumpulan paket dan program. Berikut adalah distribusi L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X untuk kebanyakan sistem operasi:

- TeX Live<sup>2</sup> adalah kebanyakan distribusi T<sub>E</sub>X untuk BSD, GNU/Linux, Mac OS X, dan Windows.
- MiKTeX<sup>3</sup> adalah distribusi khusus Windows.
- MacTeX<sup>4</sup> distribusi khusus Mac OS turunan dari TeX Live.

Paket distribusi ini tidak mengikutsertakan editor. Kita bisa menggunakan text editor biasa untuk membuat kode sumber L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

---

<sup>1</sup><http://en.wikipedia.org/wiki/Donald%20Knuth>

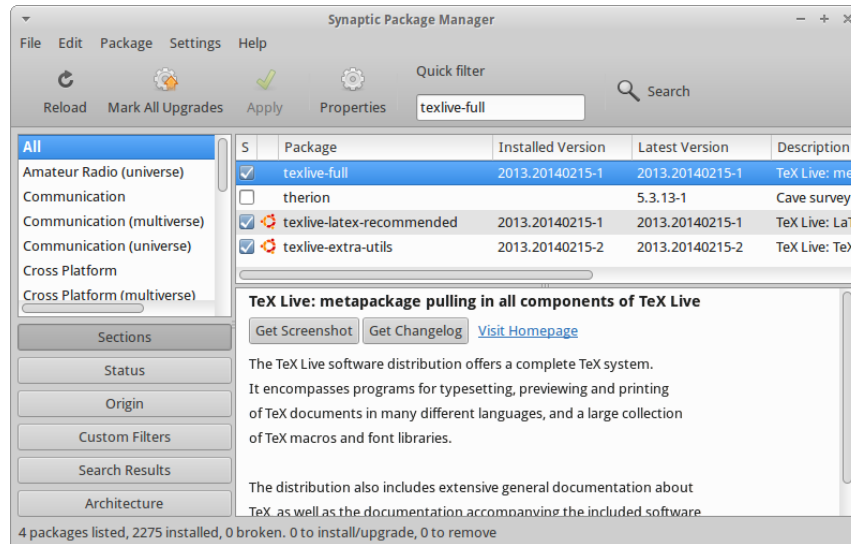
<sup>2</sup><http://www.tug.org/texlive/>

<sup>3</sup><http://www.miktex.org/>

<sup>4</sup><http://www.tug.org/mactex/>

### 1.1.1 Instalasi di Linux

Linux terdiri dari banyak distro/distribusi, ada Ubuntu, Debian, Fedora, dsb. Kebanyakan distro telah mengikutsertakan distribusi TeX Live pada repositorinya. Pada Ubuntu kita bisa menggunakan aplikasi Synaptic Package Manager.



Gambar 1.1: Install Texlive-full Menggunakan Synaptic

# BAB 2

## Dasar

Pada bab ini kita akan mulai belajar dasar-dasar LaTeX, jadi anda harus sudah menginstall aplikasi LaTeX pada komputer. Kami menyarankan menggunakan Texmaker sebagai editor LaTeX. Karena kelengkapan dan juga kemudahan penggunaannya. Sedangkan pada sistem operasi Windows teman-teman bisa menggunakan Texwork.

### 2.1 Sintak $\text{\LaTeX}$

$\text{\LaTeX}$  mengkonversi teks sumber dikombinasikan dengan markup kedalam dokumen dengan kualitas tinggi. File input untuk  $\text{\LaTeX}$  adalah plain text<sup>1</sup>. Bentuk umum paling sederhana adalah sebagai berikut:

```
1 \documentclass{article}
2
3 \begin{document}
4 Hello world!
5 \end{document}
```

#### 2.1.1 Spasi

Kompiler LaTeX menormalisasi spasi, baik itu berupa spasi atau tab. Meski kita membuat spasi sebanyak apapun LaTeX akan menganggapnya sebagai spasi tunggal.

---

<sup>1</sup><http://en.wikipedia.org/wiki/plain%20text>

Begitu juga dengan ganti baris tunggal juga dianggap sebagai spasi, jika ganti baris ini dilakukan dua kali atau membuat baris kosong antar dua baris. Hal ini baru menjadikan Paragraf baru pada output.

Berikut contoh yang akan membantu anda memahamai bagaimana kerja spasi di LaTeX:

```

1 \documentclass[12pt]{article}
2
3 \begin{document}
4 Tidak peduli berapa pun anda
5 memasukkan satu atau beberapa      spasi
6 setelah sebuah kata.
7
8 Sebuah baris kosong memulai sebuah
9 baris baru.
10
11 \end{document}

```

Listing 2.1: spasi.tex

Sehingga output yang didapat dari kode sumber diatas adalah:

Tidak peduli berapa pun anda memasukkan satu atau beberapa spasi  
 setelah sebuah kata.  
 Sebuah baris kosong memulai sebuah baris baru.

Gambar 2.1: Spasi Pada LaTeX

Untuk selanjutnya silahkan anda beruji coba sendiri yah.. :-). Selanjutnya adalah

### 2.1.2 Karakter Khusus

Karakter-karakter ini adalah karakter/huruf yang memiliki suatu arti bagi kompiler LaTeX. Jika kita tuliskan karakter-karakter ini secara langsung pada kode, maka akan menghasilkan hal yang tidak sesuai keinginan. Karakter-karakter ini adalah :

# \$ % ^ & \_ { } ~ \

```

1 \# \$ \% \^{} \& \_ \{ \} \~{} \textbackslash{}

```

Listing 2.2: karakterkhusus.tex



Karakter backslash(\) tidak bisa ditambahkan dengan cara menambahkan backslash lagi setelahnya (\\). Cara ini digunakan untuk mengakhiri baris. Sedangkan pada karakter ^ dan ~ harus ditambahkan kurung kurawal, karena kalau tidak perintah ini ~n akan menghasilkan ñ.

### 2.1.3 Group

Sebuah *group* pada dasarnya didefinisikan dengan sepasang kurung kurawal {}. Dan perintah-perintah yang ada didalamnya hanya bekerja pada group tersebut. Perintah \begin{group} dan \end{group} merupakan perintah alternatif dari kurung kurawal. Contoh:

```
1 {  
2 \bf Yang ini BOLD  
3 }  
4 di sini tidak lagi
```

**Yang ini BOLD** di sini tidak lagi

group berguna ketika kita menginginkan suatu perintah hanya berpengaruh pada beberapa baris atau kata saja.

### 2.1.4 Environment

*Environment* di LaTeX punya aturan yang mirip dengan perintah/command, biasanya environment punya pengaruh lebih luas. Sintaks umumnya:

```
1 \begin{namaenvironment}  
2 di sini teks yang terpengaruh oleh environment  
3 \end{namaenvironment}
```

Diantara \begin dan \end kita dapat menambahkan perintah lain dan juga bisa nested environment(environment bertumpuk).

### 2.1.5 Commands

(*Commands*) bersifat case sensitive dan mengikuti dua aturan berikut:

- diawali dengan backslash \ dan selanjutnya nama command yang hanya berisi hanya huruf. Command diterminasi dengan sebuah spasi, sebuah angka atau apapun selain huruf.
- Berisi sebuah backslash \ dan tentunya sebuah non-huruf.

Beberapa commands butuh argumen yang diletakkan di dalam kurung kurawal {} setelah nama command. Juga terkadang butuh opsi tambahan yang diletakkan di dalam kurung siku [. Sintaks sebagai berikut:

```
1 \namacommand[opsi1,opsi2,...]{argumen1}argumen2}...
```

Kebanyakan perintah standar LaTeX punya *switch*. Switch ini adalah sebuah kesamaan dari command/perintah hanya saja tidak punya argumen dan berada di dalam kurung kurawal. Jangan memanggilnya diluar kurung karena akan berpengaruh ke seluruh dokumen.

Contoh:

```
1 % \emph adalah command/baris perintah, \em adalah switch
2 \emph{text tercetak miring}, bagian ini normal % Format Benar
3 {\em text tercetak miring}, bagian ini normal % Format benar
4
5 \em text tercetak miring, bagian normal % Format salah
6 \emph{text tercetak miring}, bagian normal % Format salah
```

### 2.1.6 Komentar

Jika pada input file terdapat karakter % maka baris setelahnya tidak ikut dieksekusi, dan tidak berpengaruh pada hasil output. Biasanya digunakan untuk membuat catatan tentang perintah atau keterangan dari dokumen yang dibuat.

```
1 •
2 Saya sedang % mangan telo
3 % Jadi ini lah komentar, bukan komentator
4 menulis % huruf apa saja ya..?%~&
```

```
5      menggunakan % Pisau tajam  
6 \LaTeXe
```

Listing 2.3: komentar.tex

Saya sedang menulis menggunakan  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$

Sebagai catatan bahwa karakter % bisa digunakan untuk memisahkan kata yang panjang tanpa ada spasi atau ganti baris.

## 2.2 Membuat Dokumen Pertama

Sekarang saatnya membuat dokumen sederhana untuk langkah awal. Kita bisa membuat kode sumber LaTeX ini menggunakan text editor seperti Notepad++, vim, dan gedit. Namun kami sarankan untuk menggunakan editor LaTeX khusus seperti Texwork untuk Windows sedangkan untuk Linux menggunakan Texmaker.

```
1 % assalam.text - Contoh pertama LaTeX  
2 \documentclass{article}  
3 \begin{document}  
4 Assalamualaikum Warahmatulloh... % Salam Rek..! Biar beda :-)  
5 \end{document}
```

Listing 2.4: assalam.tex

### 2.2.1 Apa Arti dari Kode Sumber?

Mari kita pelajari tiap baris dari kode sumber di atas:

- `% assalam.text - Contoh pertama LaTeX`

Baris pertama adalah baris komentar, baris ini tidak akan nampak dan tidak menjalankan perintah apapun. Bisa digunakan untuk memberi keterangan mengenai isi kode sumber, dan informasi tentang pengarang, dsb.

- `\documentclass{article}`

Ini adalah baris perintah atau command yang memberitahukan LaTeX untuk menggunakan format dokumen `article`.

- `\begin{document}`

Ini adalah gerbang untuk lingkungan dokumen, Isi dokumen diletakkan setelah

perintah ini. Sedangkan perintah-perintah yang berada di atasnya dinamakan *preamble*.

- `Assalamualaikum Warahmatulloh... % Salam Rek...! Biar beda :-)`

Nah ini adalah baris yang akan nampak pada hasil akhir.

- `\end{document}`

Ini adalah baris penutup dari perintah `\begin{document}`. Apa pun setelah perintah ini tidak akan dipedulikan.

## 2.3 File

### 2.3.1 Membuat Nama File yang Baik

Tidak semua nama file bisa digunakan, ada tata caranya. Jangan menggunakan nama file atau folder menggunakan spasi, kita bisa membuat nama yang panjang tapi hindari spasi. Gunakan huruf (a-z) angka (1-9) dan tanda minus (-) dan sebuah titik untuk pemisah ekstensi file. Jangan mencampur antara huruf besar dan kecil dalam satu nama, karena beberapa sistem operasi tidak memperdulikan namun yang lainnya membedakannya.

### 2.3.2 File Tambahan

Selain file `.tex` ada beberapa file pendukung lain, file-file ini ada yang bersifat sementara. Berikut ekstensi umum file-file di LaTeX:

Ekstensi	Penjelasan
.aux	File ini digunakan untuk menyimpan informasi yang berhubungan dengan cross-reference
.bbl	File bibliography, merupakan output dari BiBTeX dan digunakan oleh LaTeX
.bib	File database bibliography
.blg	File log dari BiBTeX
.bst	File Tipe/model BiBTeX
.cls	File class yang mendefinisikan seperti apa dokumen anda. Dipilih dengan menggunakan perintah <code>\documentclass</code> .
.dtx	TeX terdokumentasi. Merupakan format distribusi utama dari file style LaTeX.
.ins	File installer untuk file .dtx.
.fd	File yang mendeskripsikan font baru agar dikenali oleh LaTeX.
.dvi	File Device Independent. Ini adalah output utama yang dihasilkan dari kompilasi kode sumber LaTeX menggunakan kompiler <i>latex</i> . Bisa dilihat menggunakan aplikasi DVI previewer atau aplikasi-aplikasi yang mendukungnya.
.pdf	Portable Document Format. Merupakan hasil utama dari kompilasi kode sumber LaTeX menggunakan kompiler <i>pdflatex</i> . Banyak sekali aplikasi untuk menampilkan dokumen dengan ekstensi PDF, salah satunya Adobe Reader, dan Okular.
.log	Memberikan detail laporan selama kompiler berjalan.
.toc	Menyimpan semua header section. Digunakan untuk membuat daftar isi.
.lof	Mirip dengan.toc hanya saja untuk membuat daftar gambar ( <i>list of figures</i> ).
.lot	Sama juga tapi untuk membuat daftar tabel ( <i>list of tables</i> ).
.idx	Jika di dalam dokumen terdapat indeks. LaTeX menyimpan kata-kata indeks tersebut di dalam file ini. Diproses dengan menggunakan perintah <code>makeindex</code> .
.ind	File .idx yang telah diproses dan siap untuk dimasukkan ke dalam dokumen pada perputaran kompilasi selanjutnya.
.ilg	File log yang memberitahukan apa yang telah dilakukan oleh <code>makeindex</code> .
.sty	File makro package LaTeX. File ini bisa di-load ke dalam dokumen LaTeX menggunakan perintah <code>\usepackage</code> .
.tex	File Input LaTeX atau TeX.
.out	File paket hyperref, hanya satu digunakan untuk file master.

## **Bagian II**

### **Elemen-elemen Umum**

# BAB 3

## Struktur Dokumen

Tujuan dari menulis adalah untuk menyampaikan apa yang kita pikirkan, informasi atau pengetahuan kepada pembaca. Pembaca akan mudah memahami jika ide/tulisan kita tertata dengan baik, dalam hal ini hasil tulisan kita terstruktur secara rapi.

LaTeX berbeda dengan sistem penulisan yang lainnya. LaTeX menyediakan kemudahan untuk pengguna menata dokumen mereka dengan berbagai hirarki, termasuk bab, subbab, dan paragraf.

### 3.1 Struktur Global

Ketika LaTeX memproses kode sumber, dia meminta kode tersebut mengikuti aturan tertentu. Oleh karena itu lah kode sumber ini harus berisi perintah

```
1 \documentclass{...}
2
3 \begin{document}
4 ...
5 \end{document}
```

Wilayah antara `\documentclass{...}` dan `\begin{document}` dinamakan *preamble*. Biasanya berisi perintah yang mempengaruhi keseluruhan dokumen.

Setelah preamble adalah teks dokumen, berada diantara perintah yang menandakan dimulai dan berakhirnya suatu teks dokumen.

```
1 \begin{document}
2 ...      % Disini teks yang akan ditampilkan pada output.
```

```
3 \end{document}
```

## 3.2 Preamble

### 3.2.1 Document class

Ketika memproses file sumber, LaTeX perlu tahu tipe dokumen yang ingin dibuat penulis. Caranya dengan menggunakan perintah `\documentclass`. Seharusnya diletakkan diawal kode input.

```
1 \documentclass[option]{class}
```

`class` menentukan tipe dokumen yang akan dibuat. Misal LaTeX juga mendukung class dokumen surat(letter) dan presentasi(slide). Untuk saat ini kita hanya menggunakan class `article` sebagai standar. Sedangkan parameter `option` digunakan untuk merubah perilaku dari class dokumen. Misal saja:

```
1 \documentclass[11pt,twoside,a4paper]{article}
```

perintah ini memberitahukan LaTeX untuk menulis dokumen dengan format artikel dengan ukuran font standar 11 point dengan layout dua sisi dan menggunakan kertas A4.

Berikut daftar class dokumen yang didukung LaTeX:



Class	Keterangan
article	Untuk artikel pada jurnal penelitian sains, presentasi, laporan pendek, dokumentasi program, ajakan, ...
IEEEtran	Artikel dengan format IEEE Transactions.
proc	Class untuk proceeding turunan dari class article.
minimal	Untuk dokumen minimalis, hanya terdiri dari ukuran halaman dan font dasar. Terutama digunakan untuk tujuan debugging.
report	Untuk bentuk laporan panjang, berisi beberapa bab seperti buku kecil, tesis,...
book	Untuk membuat dengan format buku secara utuh.
slides	Untuk bentuk slide. Class ini menggunakan font sans serif ukuran besar.
memoir	Untuk mengubah kepantasan output dari dokumen. Turunan dari class buku, tapi kita bisa membuat berbagai macam dokumen dengannya. <a href="http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/memoir/memman.pdf">http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/memoir/memman.pdf</a>
letter	Untuk menulis surat.
beamer	Untuk menulis presentasi

Pada umumnya class document punya banyak opsi/option. Beberapa ada yang punya opsi berbeda atau bahkan tidak sama sekali. Untuk class dari pihak ketiga biasanya telah disertai dokumentasi. Pada tabel di bawah ini adalah opsi-opsi yang paling banyak digunakan dalam class:

### 3.2.2 Package

Tidak semua bisa diselesaikan oleh LaTeX murni. Jika kita ingin menambahkan gambar, teks berwarna, atau sumber kode dari suatu file ke dalam dokumen, kita harus meningkatkan kemampuan LaTeX. Cara meningkatkannya ini lah dengan menggunakan *package*. Package diaktifkan dengan menggunakan perintah

```
\usepackage[opsi]{package}
```

dimana package adalah nama paket-nya, dan opsi adalah kata kunci untuk mengakses fitur-fitur pada paket yang dipanggil. Misal kita panggil package `color` untuk merubah warna teks:

Tabel 3.1: Opsi-opsi Umum Pada Class

Opsi	Penjelasan
10pt, 11pt, 12pt	Merubah ukuran utama font, jika tidak ditentukan maka nilai defaultnya adalah 10pt.
a4paper, letterpaper,...	Menentukan ukuran kertas, ukuran standar adalah letterpaper. Selain itu bisa juga menggunakan ukuran a5paper, b5paper, executivepaper, dan legalpaper.
fleqn	Menampilkan formula rata kiri bukannya ditengah.
leqno	Menampilkan penomoran formula pada sebelah kiri bukannya dikanan.
titlepage, notitlepage	Menentukan apakah halaman baru harus dibuat setelah judul dokumen atau tidak. Normalnya class article tidak memulai halaman baru, sedangkan class book dan report sebaliknya.
twocolumn	Memerintahkan LaTeX untuk mengeset dokumen dalam bentuk dua kolom bukannya satu.
twoside, oneside	Menentukan apakah output untuk halaman dua sisi atau satu sisi. Class article dan report normalnya menggunakan mode satu sisi sedangkan class book menggunakan dua sisi.
openright, openany	Membuat bab dimulai dari sebelah kanan halaman atau pada halaman selanjutnya. Ini tidak berfungsi pada article, karena class article tidak mengenal bab. Pada class report dimulai pada halaman selanjutnya sedangkan pada book pada halaman sebelah kanan.
landscape	Merubah layout dokumen untuk diprint dalam mode landscape.
draft	Membuat LaTeX mengindikasikan masalah perataan dan jarak antar akhir kata pada kotak kecil di sebelah kanan margin. Dan juga memberi penekanan dalam penyertaan gambar.

```

1 \documentclass[11pt,oneside,a4paper]{report}
2
3 \usepackage{color}
4 \begin{document}
5 ...
6 \end{document}

```

Bisa juga menambahkan beberapa package dalam satu perintah `\usepackage` dengan memisahkan nama package dengan koma (,). Seperti ini:

```
1 \usepackage{package1,package2,package3}
```

namun jika kita memiliki opsi pada package hal ini tidak berlaku. Perintah `\usepackage` harus dipisah dari perintah `\usepackage` lain. Misal kita menggunakan package `geometry`:

```
1 \documentclass[11pt,a4paper,oneside]{report}
2
3 \usepackage{pslatex,palatino,avant,graphicx,color}
4 \usepackage[margin=2cm]{geometry}
5
6 \begin{document}
7 \title{\color{red}Belajar LaTeX}
8 \author{\color{blue}Isro Hidayat}
9 \date{\color{green}Oktober 2015}
10 \maketitle
11
12 \end{document}
```

Listing 3.1: package.tex

Hasilnya adalah sebagai berikut.

Belajar LaTeX

Isro Hidayat

Oktober 2015

Gambar 3.1: package.tex

## 3.3 Lingkungan *Document*

### 3.3.1 Top matter

Pada bagian paling awal dokumen ada informasi mengenai dokumen itu sendiri, judul dan tanggal juga informasi mengenai penulis seperti nama, alamat dan email. Informasi ini lah yang dinamakan dengan *top matter*

Contoh sederhana:

```
1 \documentclass[11pt,a4paper]{report}
2
3 \begin{document}
4 \title{Belajar LaTeX}
5 \author{Isro' Hidayat}
6 \date{Oktober 2015}
7 \maketitle
8 \end{document}
```

Perintah `\title` dan `\author` biasanya diharuskan untuk diisi. Perintah `\date` saja yang diketikkan, maka tanggal hari saat itu lah yang ditampilkan. Sedangkan perintah `\maketitle` adalah penutup dari bagian top matter ini.

Ini adalah contoh yang lebih kompleks:

```
1 \title{Cara Membuat Dokumen Menggunakan LaTeX{}}
2 \author{Isro Hidayat\\
3   Sekolah Rakyat\\
4   Universitas Rakyat Kecil\\
5   Buku\\
6   Indonesia\\
7   RN 98899\\
8   \texttt{orsisam@gmail.com}}
9 \date{\today}
10 \maketitle
```

Tanda garis miring dua kali (`\\`) akan memaksa LaTeX untuk ganti baris. Jika pengarang dokumen ada dua cara memisahkannya adalah dengan menggunakan perintah `\and`:

```
1 \title{Gawe Dewe}
2 \author{Cak Mat \and Cak Rupi'i}
```

```
3 \date{\today}
4 \maketitle
```

### 3.3.2 Abstrak

Pada kebanyakan lembar penelitian punya yang namanya abstrak. LaTeX telah menyediakan perintah untuk membuat abstrak, dan harus diletakkan pada susunan yang benar. Perintah ini diletakkan setelah top matter tapi sebelum bab utama. Perintah tersedia untuk class *article* dan *report* sedangkan buku tidak.

```
1 \documentclass{article}
2
3 \begin{document}
4
5 \begin{abstract}
6 Di sini abtrak diletakkan...
7 ...
8 \end{abstract}
9 ...
10 \end{document}
```

LaTeX akan menggunakan kata ``Abstract" sebagai judul secara default. Jika ingin merubahnya misal dengan nama ``Pengantar" maka berikan perintah berikut sebelum memulai abstract.

```
1 \renewcommand{\abstractname}{Pengantar}
```

### 3.3.3 Pengaturan Bab

Perintah *sectioning* ini cukup beragam. Tergantung dari class dokumen masing-masing. Misal, class book punya perintah `\chapter` sedangkan class *article* tidak. Berikut bentuk perintah sectioning ini:

```
1 \chapter{Pengenalan}
2 Ini isi dari section chapter...
```

```

3 Dalam bahasa indonesia ini lah yang dinamakan BAB
4
5 \section{SubBab}
6 Ini isi dari sub bab...
7
8 \subsection{SubsubBab}
9 Ini isi dari subsubbab...

```

Perlu diingat bahwa perintah sectioning ini tidak mengenal perintah pembuka(begin) atau penutup(end). Misal ketika kita mendeklarasikan perintah `\chapter` maka secara otomatis menjadi Bab I sedangkan perintah `\chapter` yang ke dua menjadi Bab II.

LaTeX menyediakan 7 level bab, seperti terlihat dalam tabel dibawah ini. Tiap bab pada tabek ini adalah subbab dari bab di atasnya.

Tabel 3.2: Susunan 7 Level Bab

Perintah	Level	Komentar
<code>\part{``part''}</code>	-1	Tidak untuk class letter
<code>\chapter{``chapter''}</code>	0	Hanya book dan reports
<code>\section{``section''}</code>	1	Tidak untuk class letter
<code>\subsection{``subsection''}</code>	2	Tidak untuk class letter
<code>\subsubsection{``subsubsection''}</code>	3	Tidak untuk class letter
<code>\paragraph{``paragraph''}</code>	4	Tidak untuk class letter
<code>\subparagraph{``subparagraph''}</code>	5	Tidak untuk class letter

Semua bab ini akan ditambahkan ke dalam daftar isi secara otomatis. Namun ini akan menjadi masalah ketika kita membuat suatu perubahan standar, misal perubahan model pada heading, judul yang sangat panjang, ganti baris khusus atau font-font yang tidak normal. Perubahan ini akan juga terjadi pada daftar isi dan ini akan menyebabkan penataan pada daftar isi akan amburadul. Oleh karena itu LaTeX menyediakan sebuah judul alternatif, judul alternatif ini diletakkan pada kurung siku sebelum judul sebenarnya.

```

1 \section[Judul Alternatif]{Judul Panjang Yang Sangat Panjang Sekali
   Sehingga Yang Membaca Jadi Capek}

```

### Penomoran Bab

Penomoran bab pada LaTeX dilakukan secara otomatis, jadi jangan menambahkannya sendiri yah..!. Pada perintah `part` penomoran berupa huruf romawi (Part I, Part II, dst). `chapter` dan `section` berupa penomoran angka.

Kita bisa merubah seberapa penomoran bab yang ditampilkan, misal kita hanya ingin sampai 3 level penomoran (1.2.3.4.) maka perintah yang digunakan:

```
1 \setcounter{secnumdepth}{3}
```

Mengapa sampai empat angka yang tercetak padahal cuma 3 level. Coba lihat tabel pe-level-an bab di atas, level ke 3 adalah subsubsection, jadi hanya sampai subsubsection ini sajarah penomoran yang terbentuk. Secara default penomoran ini hanya sampai level 2.

Ada juga yang namanya `tocdepth`, digunakan untuk menentukan sampai level berapa penomoran bab yang tercetak pada daftar isi. Cara mengubahnya pun sama yaitu:

```
1 \setcounter{tocdepth}{3}
```

Sedangkan untuk mendapatkan bab yang tak bernomor dan tidak ditampilkan pada daftar isi. Tinggal ketikkan perintah diikuti tanda bintang `*` sebelum tanda kurung.

```
1 \subsection*{Tidak Ikut Serta}
```

Semua versi perintah bab mulai dari `\part*` sampai `\subparagraph*` memiliki bentuk perintah ini.

Namun jika bab tak bernomor ini tetap ingin tercetak pada daftar isi, maka gunakan perintah `\addcontentsline`:

```
1 \section*{The Mask Man}
2 \addcontentsline{toc}{section}{The Mask Man}
```

`toc` bisa diganti dengan parameter lain misal `lot` untuk daftar tabel dan `lof` untuk daftar gambar.

Sebagai Catatan agar bookmark bisa bekerja dengan baik pada PDF agar bookmark dapat terhubung ke tempat yang tepat pada dokumen. Perintah `\phantomsection` yang ada pada package `hyperref`, berikut implementasinya:

```
1 \phantomsection
2 \addcontentsline{toc}{section}{Pengenalan}
3 \section*{Pengenalan}
```

Untuk perintah `chapter` kita harus memberikan perintah `\cleardoublepage` untuk memperbaiki penomoran halaman pada daftar isi:

```
1 \cleardoublepage
2 \phantomsection
3 \addcontentsline{toc}{chapter}{Dasar LaTeX}
```

Penomoran bab dapat diatur dimulai darimana dapat dilakukan dengan perintah:

```
1 \setcounter{section}{4}
```

Bab selanjutnya setelah perintah ini akan diberi nomor 5.

### 3.3.4 Paragraph Biasa

Teks paragraf terletak setelah judul bab, hanya ketikkan beberapa kata atau kalimat. Untuk berganti paragraf hanya berikan baris kosong antar paragraf. Ini tidak akan berpengaruh pada berapa banyak jarak antar paragraf karena jarak diatur oleh format tersendiri.

### 3.3.5 Daftar Isi

Semua penomoran otomatis pada heading akan dimasukkan pada daftar isi secara otomatis. Untuk menambahkan daftar isi tinggal menambahkan perintah `\tableofcontents`, bisanya setelah Abstrak atau Kesimpulan.

Perintah `\listoffigures` dan `\listoftables` punya fungsi yang sama pula dengan perintah `\tableofcontents`, bedanya untuk menampilkan daftar gambar dan daftar tabel.



Untuk merubah judul daftar isi, karena pada dasarnya judul ini berbahasa inggris jadi agar berbahasa Indonesia kita harus merubah setting default judul daftar isi. cara merubahnya adalah dengan membubuhkan perintah `\renewcommand{\contentsname}{Nama Judul Daftar Isi}` pada bagian preamble. Sedangkan untuk daftar gambar, ubah `\contentsname` dengan `\listfigurename` dan daftar tabel dengan `\listtablename`.

### Kedalaman Bab

Kedalaman bab disini maksudnya adalah sampai level berapa kepala/judul bab yang tercetak pada daftar isi. Nah kedalaman bab pada daftar isi bisa diatur sampai seberapa yang tercetak, secara default sampai level 3. Cara merubah settingan default tersebut adalah dengan perintah:

```
1 \setcounter{tocdepth}{4}
```

Perintah di atas menjadikan daftar isi mencetak header bab hingga pada level 4 yaitu paragraf. Sebagai catatan perubahan ini bersifat tetap, maksudnya berlaku untuk keseluruhan dokumen. Kita juga bisa merubahnya pada tipe bab tertentu saja:

```
1 \makeatletter
2 \renewcommand*{\toclevel@chapter}{-1} % membuat chapter se-level
   dengan part
3 \chapter{Hanya Chapeter Chappi}
4 \renewcommand*{\toclevel@chapter}{0} % Mengembalikan level chapter
   ke semula
5 \makeatother
```

## 3.4 Struktur Buku

Standar class book LaTeX sama dengan layout yang dijelaskan sebelumnya, hanya saja dengan beberapa tambahan. Secara default class ini dibentuk dengan layout two-sided (margin kanan dan kiri akan berubah sesuai dengan nomor halaman).

Pada class book ini juga memberikan perintah khusus untuk merubah format pada beberapa tempat di dokumen. Berikut cara menggunakannya secara benar.

```
1 \begin{document}
2 \frontmatter
3
4 \maketitle
5
6 % Bab pendahuluan
7 \chapter{Pendahuluan}
8 % ...
9
10 \mainmatter
11 \chapter{Bab 1}
12 % ...
13
14 \appendix
15 \chapter{Appendix ke I}
16
17 \backmatter
18 \chapter{Catatan terakhir}
19
20 \end{document}
```

- `\frontmatter`, bab pada wilayah ini tidak akan bernomor. Nomor halaman dicetak dalam angka romawi. Frontmatter tidak mungkin punya bab, karena mereka akan bernomor 0.n dan karena tidak ada penomoran bagian.
- `\mainmatter` berfungsi seperti biasanya. Perintah ini akan menyetel ulang penomoran halaman. Penomoran halaman dicetak dalam angka arabic.
- Perintah macro `\appendix` digunakan untuk mengindikasikan bab atau subbab berikut akan dinomori sebagai lampiran. Appendices/lampiran ini juga digunakan dalam class article:

```
1 \appendix
2 \section{Lampiran Utama}
```

Gunakan `\appendix` sekali saja untuk semua lampiran.

- `\backmatter` berkerja layaknya frontmatter. Sama-sama tidak punya penomoran bab.

Usahakan untuk menghindari mencampur urutan perintah. Namun demikian semua perintah ini bersifat opsional, artinya tidak semua perintah harus diikuti.

Catatan: halaman khusus seperti daftar isi dianggap sebagai bab tak bernomor.

### 3.4.1 Urutan Halaman

Berikut ini urutan halaman untuk buku.

#### **Frontmatter**

1. Setengah-Judul
2. Kosong
3. Halaman Judul
4. Informasi(catatan hak paten, ISBN, dll)
5. Dedikasi jika tidak dikosongkan
6. Daftar Isi
7. Daftar Gambar (Bisa juga diletakkan pada backmatter)
8. Bab Pendahuluan

#### **Mainmatter**

1. Topik Utama

#### **Appendix**

1. Beberapa Bab bagian bawah

#### **Backmatter**

1. Bibliografi
2. Daftar Kata / Indeks

### 3.4.2 Bab Pengenalan dengan Penomoran Halaman Bab Utama

Terkadang kita menginginkan bab pengenalan berada pada bab bagian utama atau mainmatter, sehingga bab pengenalan ini punya penomoran yang sama dengan bab bagian utama. Namun ketika kita meletakkan bagian awalan ini ke dalam mainmatter akan menjadi masalah ketika bagian ini tidak kita inginkan untuk punya penomoran. Perhatikan kesalahan pada script berikut:

```
1 \frontmatter
2 \maketitle
3 \tableofcontents
4
5 \mainmatter
```

```

6
7 %% SALAH! %%
8 \chapter*{Pengenalan}
9 ...
10 \clearpage
11 ...
12
13 \chapter{Bagian satu}
14 ...

```

Kesalahan pada kode di atas adalah penggunaan perintah `\chapter*` menyebabkan bab tidak tercetak pada daftar isi. Ada trik untuk melakukannya yaitu dengan menentukan leftmark dan daftar isi secara manual.

```

1 \chapter*{Pengenalan}
2 \markboth{\MakeUppercase{Pengenalan}}{}
3 \addcontentsline{toc}{chapter}{Pengenalan}

```

Agar lebih sederhana kita bisa membuat sebuah macro:

```

1 \newcommand\intro{
2   \chapter*{#1}
3   \markboth{\MakeUppercase{#1}}{}
4   \addcontentsline{toc}{chapter}{#1}
5 }
6 ...
7
8 % Cara Penggunaan
9 \intro{Pengenalan}

```

### 3.5 Halaman Khusus

Tulisan-tuisan yang rumit biasanya memiliki halaman khusus diakhir dokumen seperti indeks, glosari, dan daftar pustaka. Ini lah yang dinamakan *Halaman Khusus*.

### 3.5.1 Daftar Pustaka

Penelitian yang baik pasti punya daftar sumber referensi. LaTeX punya dua cara untuk memasukkan referensi tersebut ke dalam dokumen:

- Kita bisa menanamkannya sendiri. Lebih sederhana memang, namun cukup menyita waktu jika kita membuat beberapa tulisan yang punya subyek yang sama sehingga kita sering mengutip buku yang sama.
- Menyimpannya ke dalam file eksternal BibTeX kemudian menghubungkannya menggunakan perintah kedalam dokumen dengan menggunakan model Bibtex untuk mendefinisikan bagaimana mereka nampak. Dengan cara ini kita dapat membuat referensi basis data kecil yang mungkin digunakan kemudian menghubungkannya, kemudian biarkan LaTeX mengerjakannya.

# BAB 4

## Pemformatan Teks

Pada sesi ini kita akan membahas teknik pemformatan teks pada dokumen. Pemformatan disini menekankan pada tampilan atau kenampakan seperti model teks, spasi, dll. Sedangkan pemformatan yang berupa paragraf dan layout halaman akan difokuskan pada kustomisasi kata dan kalimat.

### 4.1 Spasi

#### 4.1.1 Spasi Baris

Jika menginginkan spasi antar-baris yang lebih lebar, kita bisa merubah nilainya dengan meletakkan perintah

```
1 \linespread{faktor}
```

ke dalam area preamble. Gunakan `\linespread{1.3}` untuk spasi satu setengah, dan `\linespread{1.6}` untuk spasi doble. Nilai default-nya adalah 1.

Selain perintah bawaan bisa juga menggunakan package `setspace`. Misal untuk merubah ke spasi "satu setengah" pada keseluruhan dokumen, namun tidak pada tempat yang tidak dibutuhkan (Misal catatan kaki, atau judul):

```
1 \usepackage{setspace}
2 %% Digunakan untuk keseluruhan dokumen
3 %\singlespacing
4 \onehalfspacing
5 %\doublespacing
```

```
6 %\setstretch{1.1}
```

Selain perintah pada kode diatas terdapat perintah `singlespace`, `onehalfspace`, `doublespace` dan `spacing` yang digunakan untuk suatu lingkup saja atau *environment*:

```
1 Paragraf ini \\ punya nilai \\ spasi standar
2
3 \begin{doublespace}
4 Paragraf ini \\ punya spasi \\ dobel
5 \end{doublespace}
6
7 \begin{spacing}{2.5}
8 Paragraf yang \\ ini spasinya \\ GEDE-GEDE
9 \end{spacing}
```

### 4.1.2 Spasi Tak-Terpisah

Fitur ini digunakan antara dua kata yang tidak boleh dipisahkan oleh ganti baris. Selain itu jenis spasi ini tidak dapat diperlebar. LaTeX menggunakan simbol '~' sebagai spasi tak-terpisah ini. Penggunaannya biasa terdapat pada satuan unit atau mata-uang, serta inisial, dll. Contoh:

```
1 Rp~10.000,00
2 Dr.~Amir Said
```

### 4.1.3 Spasi antara kata dan kalimat

Untuk mendapatkan perataan kanan yang baik, LaTeX menyertakan sejumlah spasi antar kata. Dan secara default memasukkan spasi lebih diakhir kalimat. Dan cara ini adalah bentuk model typsetter Bahasa Inggris lama. Pada kenyataannya kebanyakan aplikasi typesetter saat ini memberikan spasi yang sama. Spasi tambahan ini bisa dinon-aktifkan dengan menggunakan perintah

```
1 \frenchspacing
```

Frenchspacing ini bisa dinon-aktifkan lagi dengan perintah `\nonfrenchspacing`. TeX berasumsi bahwa kalimat berakhir dengan sebuah titik, tanda tanya atau tanda seru. Meskipun jika titik mengikuti huruf besar, tidak akan menjadikan LaTeX menganggap ini akhir kalimat, karena biasanya titik setelah huruf besar mengindikasikan suatu kependekan/singkatan. Sehingga pengecualian-pengecualian dari aturan-aturan diatas bisa diubah oleh penulis. sebuah backslash ``\` di depan spasi menjadikan spasi yang tidak akan diperbesar. Karakter `~` mengindikasikan spasi yang tidak akan dipisah oleh enter/pergantian baris.