

# Penetapan Class File (CLS) Pada Dokumen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Sebagai Standard Penulisan Artikel Pada Prosiding KOMMIT 2006

Eri Prasetyo, Herry Bayu Prasetyo.

Universitas Gunadarma

E-mail: eri@staff.gunadarma.ac.id, masherrybayu@yahoo.co.id

## ABSTRAK

*Microsoft Word sebagai perangkat lunak pengolah dokumen standard Prosiding KOMMIT masih belum mampu mengotomatisasi standard penulisan artikel. Penulis dalam beberapa bagian masih harus mencocokkan format artikelnya dengan format standard secara manual. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X adalah solusi yang bisa mengurangi beban kerja penulis dalam menyesuaikan format artikelnya dengan standard prosiding KOMMIT. Dengan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, penulis tidak lagi dipusingkan dengan pencocokkan standard penulisan artikel secara manual.*

*Penggunaan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pada Prosiding KOMMIT 2006 membutuhkan pembuatan Class file (CLS) yang sesuai dengan standard penulisan artikel. Class file (CLS) ialah kumpulan macros dan perintah L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X yang berfungsi untuk membentuk format penulisan pada L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Nantinya pada proses compile, TEX file yang dibuat oleh penulis artikel akan membaca class file (CLS) sebagai acuan dalam pembentukan format dokumen.*

*Kata Kunci : L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Class file (CLS), TEX file, bib file, Prosiding.*

## 1. Latar Belakang Masalah

Penyelenggaraan suatu seminar ilmiah menghasilkan berbagai macam output, salah satunya ialah Prosiding. Prosiding merupakan kumpulan dari seluruh makalah pada suatu seminar ilmiah. Pembuatan Prosiding akan sangat merepotkan dan menghabiskan waktu yang lama apabila tidak ada standard penulisan artikel pada suatu seminar ilmiah.

Standard penulisan artikel ialah peraturan baku yang wajib dipenuhi oleh penulis dalam membuat artikel. Peraturan tersebut diantaranya mencakup format huruf, margin, ukuran kertas, gambar, dan tabel.

KOMMIT sebagai suatu seminar ilmiah nasional sudah menerapkan standard penulisan artikel dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Word. Akan tetapi penggunaan Microsoft Word kurang powerful dalam hal menangani masalah standard penulisan artikel. Pada beberapa bagian, penulis masih harus mencocokkan tulisannya dengan standard penulisan artikel secara manual.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X menjadi alternatif pengganti Microsoft Word dalam hal menangani standard penulisan artikel. Dengan menggunakan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pekerjaan penulis hanya mengetikkan artikel pada file template (tex file) yang disediakan

oleh panitia seminar tanpa peduli dengan segala macam peraturan standard penulisan artikel. Hal ini bisa diterapkan karena saat proses compile, file artikel akan mengacu pada class file (CLS) yang berisi peraturan baku standard penulisan artikel. Inilah kelebihan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X dari Microsoft Word, semua standard penulisan artikel tidak dibebankan kepada penulis. Untuk dapat menerapkan standard penulisan artikel pada KOMMIT 2006, maka dibutuhkan class file (CLS) L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X yang sesuai dengan format standard penulisan artikel pada KOMMIT 2006.

## 2. Pengenalan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

T<sub>E</sub>X ialah perangkat lunak pengolah dokumen yang terutama ditujukan menghasilkan dokumen yang berisi simbol-simbol matematik. Perangkat lunak ini diciptakan oleh Donald E. Knuth [?] pada bulan Mei 1977 sebagai bahasa pembentuk dokumen (document formatting language). Pada awalnya T<sub>E</sub>X diimplementasikan dengan menggunakan bahasa Pascal, namun implementasi yang banyak dipakai saat ini adalah T<sub>E</sub>X yang dituliskan dalam bahasa C. Demikian juga perintah-perintah yang ada dalam implementasi T<sub>E</sub>X yang digunakan saat ini sudah jauh berbeda dengan yang dirancang oleh Knuth pada tahun

1977.[?]

Perangkat lunak T<sub>E</sub>X memiliki kemampuan yang baik untuk mengolah dokumen yang berkualitas tinggi. Namun demikian, banyak pemakai yang memandang bahwa perintah atau command sulit digunakan untuk menuliskan dokumen terstruktur yang terdiri dari unsur-unsur bab, sub-bab, paragraph, tabel dan gambar bernomor, dsb.[?]

Untuk mengatasi hal ini Leslie Lamport menuliskan sejumlah perintah tambahan yang berjalan di atas T<sub>E</sub>X. Hasil penambahan perintah-perintah ini kemudian dikenal sebagai L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X yang diperkenalkan oleh Leslie Lamport dikenal sebagai L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09. T<sub>E</sub>X dan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sudah diimplementasikan ke dalam berbagai platform seperti: DOS, Windows, OS/2, VMS, Macintosh, dan berbagai varian Unix: Linux, Solaris, HPUX, AIX.[?]

### 3. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sebagai bahasa pemrograman

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X bisa mempunyai peran sebagai bahasa pemrograman. Pembuatan class file yang berperan untuk memudahkan para pengguna L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ialah contoh peran L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sebagai bahasa pemrograman. Dengan membuat sebuah class file misalnya para pengguna L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X tidak perlu dipusingkan dengan format penulisan seperti margin, huruf dan lain-lain.[?], [?]

#### 3.1. Macros

Macros berfungsi untuk mendefinisikan new commands. New commands membuat L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X lebih user friendly dan mengeliminasi tugas yang selalu berulang-ulang[?]. Macros terbagi dua jenis yaitu :

- 1) Parameterless Macros  
Sintaks dari Parameterless Macros ialah :  

```
\def<macro name>  
{<replacement text>}
```
- 2) Parametric Macros  
Sintaks dari Parametric Macros ialah :  

```
\def<macro name>  
<formal parameters>  
{<replacement text>}
```

#### 3.2. Tipe Data

Seperti layaknya bahasa pemrograman, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X juga mengenal tipe data untuk setiap variabelnya[?].

- 1) Token Lists  
Untuk mendeklarasikan variabel dengan type token :  

```
\newtoks<variable>
```
- 2) Integers  
Sintaks dari pendeklarasian variabel bertipe integer :  

```
\newcount<variable>
```
- 3) Dimensions  
Sintaks dari pendeklarasian variabel bertipe dimensions :  

```
\newdimen<variable>
```

#### 3.3. Selectors

Selectors ialah bagian penyeleksian kondisi pada L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

- 1) Bentuk Umum  
Penyeleksian kondisi mempunyai beberapa bentuk, diantaranya bentuk umum yang mempunyai sintaks :  

```
\if<condition>  
<>true part>  
\else  
<>false part>  
\fi
```
- 2) On Integers  
Sintaks dari Selectors yang mempunyai kondisi integer :  

```
\ifnum<integer>  
<relation>  
<integer>
```
- 3) On Dimensions  
Untuk Selectors yang mempunyai kondisi dimension, sintaksnya ialah :  

```
\ifdim<dimension>  
<relation>  
<dimension>
```
- 4) On Tokens  
Untuk Nonexpandable Tokens :  

```
\if<nonexpandable token>  
<nonexpandable token>
```

  
Untuk Expandable Tokens :

`\ifx<token><token>`

5) On Modes

Untuk Math mode :

`\ifmmode`

Untuk Horizontal dan Vertical mode :

`\ifhmode`

`\ifvmode`

Untuk Inner mode :

`\ifinner`

6) On Boolean Switches

Untuk On Boolean Switches :

`\newif\if<switch>`

#### 4. Implementasi Class File (CLS) pada KOMMIT 2006

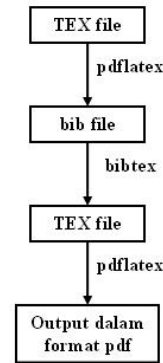
Prosiding KOMMIT 2006 menerima dua jenis format file penulisan artikel yaitu Microsoft Word dan  $\LaTeX$ . Pada tahap selanjutnya artikel-artikel tersebut dikonversi terlebih dahulu ke dalam bentuk file pdf, setelah itu digabungkan secara manual dengan memakai perangkat lunak Adobe Acrobat 7.0 Professional. Sebenarnya proses prosiding bisa dilakukan secara otomatis dan lebih mudah bila diterapkan dengan menggunakan  $\LaTeX$ . Hal ini bisa diimplementasikan apabila semua format penulisan artikel menggunakan  $\LaTeX$ .

Untuk penulisan artikel KOMMIT 2006 dengan menggunakan  $\LaTeX$ , diperlukan tiga buah file yaitu : class file, TEX file, dan bib file. Class file mempunyai peran yang sangat besar dalam penulisan artikel KOMMIT 2006. Hal ini dikarenakan semua format standard penulisan artikel KOMMIT 2006 dibentuk oleh class file. Berikut ini ialah gambaran proses compile  $\LaTeX$  untuk keperluan Prosiding KOMMIT 2006 :

Supaya format penulisan artikel mengikuti standard, maka penulis harus memanggil class file (CLS) KOMMIT 2006 pada bagian document class dalam TEX file. Lalu untuk membuat daftar pustaka, penulis menyertakan bib file dan memanggilnya di TEX file.

##### 4.1. Pembuatan class file (CLS)

Class file (CLS) merupakan contoh dimana  $\LaTeX$  bisa berfungsi sebagai bahasa



Gambar. 1. Proses compile

pemrograman. Didalam class file (CLS) terdapat perintah-perintah macros yang berguna untuk memudahkan pengguna  $\LaTeX$  dalam menulis dokumen.

Class file (CLS) ialah inti dari standard penulisan artikel pada prosiding KOMMIT 2006. File ini berisi semua standard baku penulisan artikel yang telah ditetapkan oleh panitia seminar KOMMIT 2006. Dengan menggunakan file ini, standard penulisan artikel tidak lagi dilakukan secara manual.

Untuk Prosiding KOMMIT 2006 dipakai class file yang merupakan hasil modifikasi dari file IEEEtran.cls. IEEEtran.cls ialah class file untuk keperluan jurnal dan seminar. Versi terbaru dari IEEEtran.cls dapat diperoleh dari <http://www.ieee.org>.

Berikut ialah beberapa modifikasi yang dilakukan untuk membentuk class file yang sesuai dengan standard penulisan artikel Prosiding KOMMIT 2006 :

1) Format Judul

Format penulisan judul pada IEEEtran.cls terlalu besar dan tidak tercetak tebal. Untuk keperluan standard penulisan artikel Prosiding KOMMIT 2006, format judul dirubah menjadi lebih kecil ukurannya dan tercetak tebal. Listing asli :

```
\vskip0.2em
{\Huge\@title\par}
\vskip1.0em\par%
```

dirubah menjadi :

```
\vskip0.2em
{\bfseries\Large
\@title\par}
\vskip1.0em\par%
```

## 2) Abstraksi

Letak bagian abstraksi pada IEEEtran.cls diatur mengikuti format penulisan bagian utama yaitu dua kolom, sedangkan Prosiding KOMMIT 2006 mengatur abstraksi dengan format satu kolom dan terpisah dari bagian utama artikel. Solusi dari kasus diatas ialah pembuatan macros baru yaitu abstraksi. Berikut ialah sebagian isi dari macros abstraksi :

```
\def\abstraksi
{\normalfont%
\def\endabstraksi{
\relax
\normalfont
\normalsize}
```

Setelah itu abstraksi dicetak dengan cara memanggil macros abstraksi didalam macros maketitle. Berikut sebagian listing macros maketitle yang memanggil abstraksi.

```
\def\@maketitle{\newpage
\abstraksi}
```

## 3) Section dan subsection

IEEEtran.cls mengatur section dan subsection format perataannya center, penomoran Romawi (I,II,III,...), dan tidak tercetak tebal. Agar sesuai dengan standard Prosiding KOMMIT 2006, format diatas dirubah menjadi perataan left, penomoran arabic (1,2,3,...), dan tercetak tebal. Berikut ini ialah modifikasi yang dilakukan untuk mengganti format section dan subsection menjadi perataan left dan tercetak tebal.

```
\def\section{
\@startsection{section}
{1}{\z@}
{1.5ex plus 1.5ex minus
0.5ex}{0.7ex plus 1ex
minus 0ex}{\normalfont
\normalsize\centering
\scshape}}
```

dirubah menjadi

```
\def\section
{\@startsection{section}
{1}{\z@}
{1.5ex plus 1.5ex minus
0.5ex}{0.7ex plus 1ex
minus 0ex}{\normalfont
```

```
\normalsize\raggedright
\bfseries}}
```

Sedangkan modifikasi untuk penomoran arabic ialah :

```
\def\thesection{
\Roman{section}}
\def\thesubsection
{\thesection-\Alph
{subsection}}
```

dirubah menjadi

```
\def\thesection{
\arabic{section}}
\def\thesubsection
{\thesection.\arabic
{subsection}}
```

## 4) Perubahan caption

Pada segmen ini modifikasi dilakukan untuk merubah caption yang masih berbahasa inggris menjadi bahasa indonesia. Caption yang di ganti ialah References, Figure dan Table.

Modifikasi untuk mengganti caption References menjadi DAFTAR PUSTAKA :

```
\def\thebibliography#1
{\section*{References}}
```

dirubah menjadi

```
def\thebibliography#1
{\section*
{DAFTAR PUSTAKA}}
```

Modifikasi untuk mengganti caption Fig menjadi Gambar :

```
\def\fnum@figure
{Fig.\thefigure}
```

dirubah menjadi

```
\def\fnum@figure
{Gambar.\thefigure}
```

Modifikasi untuk mengganti caption TABLE menjadi Tabel :

```
\def\fnum@table
{TABLE~\thetable}
```

dirubah menjadi

```
\def\fnum@table
{Tabel~\thetable}
```

- 5) Format huruf Daftar Pustaka Secara default IEEEtran.cls mengatur format huruf pada segmen daftar pustaka berukuran kecil. Untuk keperluan Prosiding KOMMIT 2006 format ini diganti menjadi berukuran normal.

```
\def\thebibliography#1
{\section*{References}
\addcontentsline{toc}
{section}{References}
\footnotesize
```

dirubah menjadi

```
\def\thebibliography#1
{\section*
{DAFTAR PUSTAKA}
\addcontentsline{toc}
{section}
{DAFTAR PUSTAKA}%
\normalsize
```

## 4.2. Pembuatan template TEX file

Panitia Prosiding KOMMIT 2006 memberikan para penulis TEX file untuk dijadikan pedoman untuk mengetikkan artikel. Penulis mengetikkan artikelnya pada TEX file lalu melakukan proses compile untuk mendapatkan output terakhir yaitu file pdf.

Setiap TEX file harus memanggil suatu dokumen class (class file) sebagai format standard penulisan dokumen. Oleh karena itu, TEX file Prosiding KOMMIT 2006 harus memanggil dokumen class (class file) yang sesuai yaitu class file Prosiding KOMMIT 2006.

```
\documentclass[twocolumn
,twoside,a4paper
,conference,11pt]
{kommit2006}
```

Terlihat bahwa baris kode diatas memanggil class file yang bernama kommit2006 sekaligus option-option yang ditawarkan oleh class file tersebut seperti twocolumn, twoside, a4paper, conference, dan 11pt.

Contoh pengeditan TEX file yang dilakukan misalnya untuk bagian abstraksi.

```
\def\abstraksi{
\setlength{\textwidth}
{15.0cm} \large\begin
{center}\textbf
{\textit{ABSTRAK}}
\end{center}\small
\itshape Abstraksi
```

ditulis dibagian ini. Environment abstraksi ini ialah satu kolom (one column) ,justified dan dengan jenis huruf small. \\ \\ {Kata Kunci : }{kata kunci1, kata kunci2, kata kunci3.} } \def\endabstraksi{ \normalfont\normalsize}

Pada bagian abstraksi seperti pada contoh diatas, penulis artikel hanya tinggal mengganti tulisan Abstraksi...dan seterusnya sampai kata kunci dengan abstraksi masing-masing

## 4.3. Pembuatan bib file

Setiap artikel pasti mempunyai segmen Daftar Pustaka. Untuk penulis artikel yang menggunakan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X , panitia Prosiding KOMMIT 2006 memberikan sebuah bib file yang berguna untuk membentuk daftar pustaka. Nantinya penulis bisa mengedit file ini sesuai keperluan. Contoh isi dari bib file :

```
@INPROSIDINGS{eri04,
Author={Eri Prasetyo Wibowo},
Title={Implementation of APS
Standard CMOS IMAGE SENSOR IN A 0.6
um Process},
Booktitle={Prosiding KOMMIT 2004},
Address={Depok},
Year={2004}}
```

Pada TEX file, bib file dipanggil dengan statement :

```
\bibliographystyle{plain}
\bibliography{kommit}
```

Pada listing diatas terlihat bahwa bib file yang dipanggil bernama kommit dan daftar pustaka diatur dengan style plain.

## 5. Simpulan

Penerapan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pada Prosiding KOMMIT 2006 dapat memudahkan penulis dalam standard penulisan artikel. Dengan L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X proses standard penulisan artikel dilakukan secara otomatis, karena semua format standard penulisan artikel telah diatur oleh Class file (CLS) yang telah disediakan oleh panitia KOMMIT. Class file (CLS) ialah kumpulan macros dan perintah L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X yang berguna untuk membentuk standard penulisan artikel.

Proses Prosiding dengan dua format file yaitu word dan  $\text{\LaTeX}$  masih dilakukan secara manual dengan menggunakan perangkat lunak komersil seperti Adobe Acrobat Profesional. Padahal bila semua format file dalam Prosiding adalah  $\text{\LaTeX}$  , maka Prosiding dapat dilakukan secara otomatis yang sekaligus bisa menghemat waktu dan mempermudah pekerjaan panitia Prosiding. Akan tetapi Prosiding dengan menggunakan  $\text{\LaTeX}$  saat ini belum bisa diterapkan karena para penulis artikel mayoritas belum terbiasa menggunakan  $\text{\LaTeX}$  .