

LATEX SEBAGAI ALTERNATIF APLIKASI UNTUK PENULISAN JURNAL COMTECH

Bayu Kanigoro; Jurike V. Moniaga

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Bina Nusantara University
Jln. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta 11480
bkanigoro@binus.edu; jurike@binus.edu

ABSTRACT

This paper presents how to use TeX /LaTeX as an alternative for writing ComTech journal by explaining LaTeX commands which will be used to form an article from title to introduction based on ComTech journal requirement. The result presents an article to be compiled from TeX/LaTeX interpreter is nearly has same layout as presented from word processor.

Keywords: TeX, LaTeX, typesetting, word processor, programming language

ABSTRAK

Tulisan ini akan memaparkan penggunaan TeX/LaTeX sebagai alternatif dalam penulisan jurnal ComTech dengan menjelaskan instruksi-instruksi LaTeX yang digunakan untuk mengatur tampilan judul tulisan sampai dengan tubuh tulisan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan jurnal ComTech. Hasil dari kompilasi tersebut mendekati susunan format yang telah ditetapkan oleh jurnal ComTech yang dipersiapkan untuk pengolah kata Word Processor.

Kata kunci: TeX, LaTeX, typesetting, pengolah kata, bahasa pemrograman

PENDAHULUAN

Pengolah kata (*word processor*) adalah suatu aplikasi komputer yang digunakan untuk menghasilkan tulisan tercetak dengan melakukan komposisi, pengeditan, pengaturan dan termasuk pencetakan tulisan. Konsep yang digunakan pada pengolah kata seperti yang di paparkan oleh (Cottrell, 1999) adalah dengan menggunakan dua metoda secara bersamaan dalam penyusunan tulisan yang antara lain pertama melakukan komposisi tulisan dalam penurunan ide, pemilihan kata dan penyusunan logika penulisan secara runtut. Kedua, melakukan pengaturan tampilan tulisan yang mempunyai tugas seperti pemilihan karakter, penyusunan margin, catatan kaki, *header*, dan sebagainya.

Dari sisi penggunaan, pengolah kata memberikan kemudahan dalam penggunaan konsep *WYSIWYG* dalam editornya karena dengan konsep tersebut, pemakai akan mendapatkan persepsi apa yang dilihat di monitor akan sama hasilnya bila dicetak di mesin pencetak. Dengan konsep tersebut memungkinkan aplikasi dapat digunakan untuk pembuatan tulisan oleh berbagai lapisan pengguna mulai dari yang paling mahir sampai pemula. Di samping kemudahan yang ditawarkan oleh aplikasi pengolah kata, aplikasi tersebut hanya efektif bila digunakan untuk mengkomposisi tulisan yang relatif sederhana dan pendek. Bila tulisan tersebut mempunyai banyak gambar, grafik dan tabel maka waktu pemrosesan tulisan tersebut dengan menggunakan pengolah kata akan jauh lebih lambat. Kelemahan yang lain adalah bila tulisan tersebut mempunyai notasi-notasi sains dan matematika maka kualitas hasil penulisan notasi tersebut bila menggunakan pengolah kata menjadi tidak memuaskan.

Menurut Cottrell (1999), penggunaan pengolah kata juga menyebabkan distraksi karena penulis hanya bertanggung-jawab dalam komposing tulisan sedangkan pengaturan tampilan tulisan adalah bukan pekerjaan utama penulis. TeX (disebut *tech* dan dieja *Tau-Epsilon-Chi*) (Salzberg, 2005) adalah sistem setter tulisan *typesetting* yang dibuat oleh pakar komputer Donald E. Knuth pada akhir dekade 70-an yang mempunyai fungsi hampir mirip dengan pengolah kata tetapi mempunyai perbedaan yang cukup mendasar diantara keduanya dalam penyusunan tulisan. Penyusunan tulisan menggunakan TeX memerlukan pemisahan antara kegiatan komposisi tulisan dengan kegiatan pengaturan tampilan tulisan sedangkan pengolah kata menyatukan kedua kegiatan tersebut dalam penyusunan tulisan. Kekurangan TeX adalah curamnya kurva belajar untuk mempelajarinya yang disebabkan untuk menyusun sebuah tulisan dengan TeX memerlukan pemahaman perintah-perintah dasar TeX.

Tulisan ini akan memaparkan bagaimana menulis dengan menggunakan TeX yang diharapkan mempunyai manfaat sebagai acuan untuk penulisan karya ilmiah jurnal ComTech Universitas Bina Nusantara. Sistematika dari tulisan ini adalah bab Penyusunan Tulisan yang membahas bagaimana melakukan penyusunan judul sampai dengan tubuh tulisan dengan mengikuti standar jurnal ComTech. Dilanjutkan dengan bab Hasil yang akan memaparkan hasil kompilasi yang telah dijelaskan pada bab Penyusunan Tulisan dan ditutup dengan bab Kesimpulan.

METODE

Penyusunan tulisan dengan pengolah kata seperti Microsoft Word™ sudah banyak diketahui secara umum oleh para pengguna komputer awam. Dengan konsep *WYSIWYG*, penyusunan tulisan menjadi sangat mudah. Bertolak-belakang dengan TeX. Meskipun sudah ada antar-muka dengan konsep *WYSIWYG* (Quill, 1999), TeX adalah *markup language* seperti HTML. Urutan langkah dalam penyusunan tulisan dengan TeX (Salzberg, 2005) adalah tulisan yang akan dicetak diberikan perintah-perintah TeX yang menjadi berkas sumber TeX. Berkas sumber tersebut kemudian diinterpretasi oleh

interpreter TeX yang akan menghasilkan tulisan final tersebut dalam bentuk DVI, PostScript, PDF. Jadi proses penulisan dengan TeX adalah mulai dari penulisan, kompilasi, hasil, perbaikan kesalahan, rekompilasi dan terus dilakukan sampai didapat hasil yang final.

LaTeX adalah kumpulan dari fungsi-fungsi makro yang ditujukan untuk mempermudah dalam penggunaan TeX yang dibuat oleh Leslie Lamport (Lamport, 1986). Fungsi-fungsi tersebut berisi perintah-perintah TeX yang disusun untuk mengerjakan kegiatan-kegiatan yang sering digunakan dalam penyusunan tulisan. Jadi untuk melakukan satu kegiatan dimana diperlukan beberapa baris perintah TeX bisa diselesaikan dalam satu baris perintah macro LaTeX. Selain itu LaTeX juga mempunyai format-format standar yang digunakan untuk publikasi ilmiah ternama seperti IEEE dan ACM dimana karya-karya ilmiah yang akan dipublikasikan harus mengikuti format tersebut sehingga hasil akhirnya adalah jurnal atau prosiding dengan susunan yang telah distandarisasi.

Di dalam penyusunan sebuah tulisan dengan LaTeX, setiap tulisan dimulai dengan instruksi `\documentclass`. Instruksi ini digunakan untuk menentukan *style* dari tulisan yang akan digunakan. LaTeX menyediakan tiga bentuk *style* dasar dalam parameter kelasnya antara lain `report`, `article`, dan `book`. Parameter yang lain dalam kelas tersebut adalah ukuran huruf dan kertas. LaTeX mempunyai tiga ukuran standar untuk ukuran huruf yaitu 10pt, 11pt dan 12pt dan untuk ukuran kertas, LaTeX menyediakan ukuran kertas "letter", "legal", "executive", A4, A5, dan B5 dengan parameter secara berurutan adalah `letterpaper`, `legalpaper`, `executivepaper`, `a4paper`, `a5paper`, dan `b5paper`.

Pengaturan margin dari di dalam dokumen menggunakan paket *geometry* dengan memberikan opsi-opsi *top*, *bottom*, *left*, *right* yang secara berurutan menentukan margin atas, bawah, kiri dan kanan. Bentuk formal dari paket tersebut adalah,

```
\usepackage[top=..., bottom=..., left=..., right=...]{geometry}
```

Satuan panjang yang digunakan untuk menentukan margin menggunakan *millimeter* (mm), *inch* (in) dan *point* (pt). Penempatan instruksi `\usepackage` dilakukan setelah `\documentclass` tetapi sebelum `\begin{document}`. Instruksi berikutnya adalah `\begin{document}` dan diakhiri oleh `\end{document}`. Instruksi `\begin{document}` menyatakan awal tulisan dan instruksi `\end{document}` menyatakan akhir dari tulisan dan antara instruksi inilah tubuh dari tulisan yang akan disusun itu diletakkan. Instruksi ini disebut juga *document environment* (lingkungan dokumen).

Untuk penulisan judul ada dua pilihan yang bisa dilakukan yaitu dengan menggunakan instruksi pembuat judul dan manual. Pilihan pertama adalah dengan menggunakan instruksi pembuat judul. Dengan menggunakan pilihan ini maka format tampilan judul di dalam LaTeX sudah ditentukan di dalam *style* yang dipilih di `\documentclass` dan penulis cukup dengan menggunakan instruksi `\title`, `\author`, `\date` dan `\maketitle`. Instruksi `\title` digunakan untuk mencetak judul pada tulisan, instruksi `\author` digunakan untuk mencetak nama penulis, instruksi `\date` digunakan untuk mencetak tanggal dan instruksi `\maketitle` digunakan untuk mengkomposisi judul. Penempatan instruksi `\title`, `\author` dan `\date` diletakkan sebelum instruksi lingkungan dokumen dan instruksi `\maketitle` diletakkan didalam instruksi lingkungan dokumen. Sayangnya pilihan ini tidak bisa digunakan karena hasil dari instruksi tersebut tidak memenuhi syarat format yang telah ditetapkan oleh penerbit. Kecuali bila dilakukan pembuatan *style* yang mengikutinya. Pilihan kedua adalah dengan cara manual. Dengan cara ini, tampilan judul diletakkan di tengah dengan menggunakan instruksi `\centerline`. Kemudian ukuran huruf pada judul diperbesar dengan menggunakan instruksi `\Large` yang akan menghasilkan huruf dengan rasio 1.273x dari ukuran huruf *default* 11pt yang dideklarasikan sebelumnya di `\documentclass`. Judul juga ditebalkan dengan menggunakan instruksi `\textbf`.

Untuk penulisan nama, menggunakan instruksi `\centerline` untuk memposisikan nama tepat

ditengah. Menurut standar ComTech, penulisan nama menggunakan huruf dengan ukuran 12pt yang dapat dipenuhi dengan menggunakan instruksi `\large` yang akan menghasilkan huruf dengan rasio 1.09x dari ukuran huruf *default* 11pt yang dideklarasikan sebelumnya di `\documentclass`.

Penulisan institusi atau afiliasi penulis menggunakan instruksi `\centerline` untuk memposisikan tampilan di tengah halaman. Bila nama institusi lebih dari satu baris, maka instruksi `\centerline` harus ditulis di setiap baris. Metoda yang lain adalah dengan menggunakan lingkungan `\begin{center}` dan diakhiri dengan `\end{center}`. Bisa menggunakan lingkungan tersebut, maka setiap akhir baris di dalam lingkungan cukup diberikan instruksi `\\` yang menginstruksikan bahwa baris baru diperlukan setelah instruksi tersebut.

Jarak spasi antara judul, nama penulis, dan nama institusi masing-masing dipisahkan dua spasi menurut standar jurnal ComTech. TeX tidak otomatis memberikan dua spasi hanya dengan memberikan dua buah simbol CR seperti pada pengolah kata karena TeX menganggap satu atau lebih simbol CR adalah satu baris baru. Solusi dari permasalahan ini adalah dengan memberikan instruksi `\vspace` dengan parameter jarak vertikal. Nilai jarak vertikal dapat ditentukan dengan menggunakan patokan ukuran huruf yang ditentukan sebelumnya di `\documentclass` dikali dengan jumlah spasi. Contoh, bila ukuran huruf adalah 10pt dan spasi yang diinginkan adalah dua maka nilai jarak vertikal yang diberikan adalah 20pt.

Penulisan abstrak yang dilakukan pertama kali adalah dengan menuliskan judul kata “ABSTRAK” di posisi tengah halaman sesuai dengan format jurnal ComTech. Instruksi yang digunakan untuk memposisikan kata “ABSTRAK” adalah `\centerline` diikuti `\textbf` untuk menebalkan kata tersebut. Ukuran huruf yang diminta oleh format ComTech adalah 13pt yang bisa diselesaikan dengan instruksi `\Large`.

Di dalam abstrak disyaratkan untuk ditulis dengan menggunakan huruf miring menurut format ComTech. Maka instruksi `\textit` digunakan untuk penulisan abstrak menurut syarat tersebut. Kemudian jarak antara kata “ABSTRAK” dengan tubuh abstrak dipisah jarak dua spasi yang dapat diselesaikan dengan instruksi `\vspace` dengan parameter yang berisi ukuran huruf *default* dikali dengan dua.

Kata kunci ditulis setelah tubuh abstrak dengan jarak satu spasi dan ditulis miring dan tebal untuk kalimat “Kata kunci : ”. Instruksi yang digunakan adalah `\textbf` untuk menebalkan kalimat “Kata kunci:” dan `\textit` untuk memiringkannya. `\vspace` juga digunakan untuk memberikan jarak spasi antara tubuh abstrak selebar satu spasi dengan kata kunci dan antara kata kunci dengan judul “PENDAHULUAN” selebar dua spasi. Instruksi `\noindent` digunakan untuk menghapus indentasi paragraf yang terjadi secara otomatis ketika kata kunci masuk ke baris baru.

Tubuh tulisan dalam jurnal ComTech dimulai dari sub judul pendahuluan sampai dengan kesimpulan. Sub judul di dalam tubuh tulisan seluruhnya menggunakan huruf kapital dan diposisikan di tengah halaman dengan menggunakan instruksi `\centerline`, ditebalkan dengan menggunakan `\textbf` dan dibesarkan dengan instruksi `\Large`. Jarak antara sub judul dengan isi materi dipisah dengan dua spasi dengan menggunakan instruksi `\vspace`. Isi materi menggunakan ukuran huruf standar yang telah ditetapkan sebagai *default*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari tulisan yang dipaparkan disini menggunakan huruf 11pt, ukuran kertas A4, dan menggunakan *style* “article” yang didefinisikan di kelas dokumen. Deklarasi kelas dari dokumen

tersebut adalah:

```
\documentclass[11pt]{article}
```

Tampilan LaTeX akan ditulis dengan instruksi `\LaTeX` dan `\TeX` untuk menampilkan logo LaTeX dan TeX. Jurnal ComTech (Redaksi, 2010) mensyaratkan ukuran margin atas 1 *inch*, bawah 1 *inch*, kiri 1.25 *inch* dan kanan 1 *inch*.

```
\usepackage[top=1.0in, bottom=1.0in, left=1.25in,
right=1.0in]{geometry}
```

Pada hasil kompilasi judul ditulis dengan metoda kedua yaitu dengan cara tampilan judul diletakkan di tengah dengan menggunakan instruksi `\centerline`.

```
\centerline{\textbf{\Large \LaTeX SEBAGAI ALTERNATIF APLIKASI UNTUK
PENULISAN JURNAL commIT }}
```

Di sini judul ditebalkan dengan menggunakan instruksi `\textbf` kemudian diperbesar dengan instruksi `\Large` yang akan menghasilkan ukuran huruf 14pt. Jurnal ComTech mensyaratkan judul tulisan ditulis dengan huruf kapital semuanya kecuali kata-kata yang terdapat dalam judul tidak bisa disubstitusikan. Penulisan nama pada hasil kompilasi menggunakan instruksi `\centerline` yang dipisah dengan `\vspace`.

```
\vspace{11pt}
\centerline{\textbf{\large Bayu Kanigoro}}
\vspace{11pt}
```

Instruksi `\vspace` diisi dengan parameter 11pt yang berarti diberikan jarak vertikal dengan besaran 11pt sama dengan satu spasi dengan ukuran huruf *default* 11pt. Afiliasi ditulis dengan menggunakan lingkungan `\begin{center}` dan diakhiri dengan `\end{center}` dengan menggunakan instruksi “`\`” untuk membuat baris baru.

```
\begin{center}
  FASILKOM Universitas Bina Nusantara \\
  JL. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta 11480 \\
  bkanigoro@binus.edu \\
\end{center}
```

Penulisan judul abstrak menggunakan instruksi `\centerline` dipisah dengan instruksi `\vspace{11pt}` untuk memberikan jarak satu spasi.

```
\vspace{11pt}
\centerline{\textbf{\Large ABSTRAK}}
```

Penulisan isi abstrak menggunakan instruksi `\textit` dan instruksi `\vspace{11pt}` digunakan untuk memberikan jarak satu spasi beserta instruksi `\noindent` digunakan untuk menghilangkan paragraf pada tulisan Kata Kunci. `\textit` digunakan untuk memiringkan kata kunci dan instruksi `\textbf` digunakan untuk menebalkan kalimat “Kata Kunci”. Instruksi `\vspace{22pt}` digunakan untuk memberikan jarak dua spasi antara kata kunci dengan judul pendahuluan.

```
\textit{Tulisan ini akan memaparkan penggunaan \TeX / \LaTeX \
sebagai alternatif dalam penulisan jurnal CommIT dengan menjelaskan
instruksi-instruksi \LaTeX \ yang digunakan untuk mengatur tampilan
judul tulisan sampai dengan tubuh tulisan sesuai dengan spesifikasi
yang telah ditetapkan jurnal CommIT. Hasil dari kompilasi tersebut
```

mendekati susunan format yang telah ditetapkan oleh jurnal CommIT yang dipersiapkan untuk pengolah kata Word Processor.}

```
\vspace{11pt}
\noindent
\textit{\textbf{Kata kunci : }}\TeX, \LaTeX, typesetting, pengolah
kata, bahasa pemrograman.}
\vspace{22pt}
```

TEX SEBAGAI ALTERNATIF APLIKASI UNTUK PENULISAN JURNAL CommIT

Bayu Kanigoro

FASILKOM Universitas Bina Nusantara
Jl. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta 11480
bkanigoro@binus.edu

ABSTRAK

Tulisan ini akan memaparkan penggunaan TeX/ L^ATeX sebagai alternatif dalam penulisan jurnal CommIT dengan menjelaskan instruksi-instruksi L^ATeX yang digunakan untuk mengatur tampilan judul tulisan sampai dengan tubuh tulisan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan jurnal CommIT. Hasil dari kompilasi tersebut mendekati susunan format yang telah ditetapkan oleh jurnal CommIT yang dipersiapkan untuk pengolah kata Word Processor.

Kata kunci : TeX, L^ATeX, typesetting, pengolah kata, bahasa pemrograman.

PENDAHULUAN

Pengolah kata (*Word Processor*) adalah suatu aplikasi komputer yang digunakan untuk menghasilkan tulisan tercetak dengan melakukan komposisi, pengeditan, pengaturan dan termasuk pencetakan tulisan. Konsep yang digunakan pada pengolah kata seperti yang di paparkan oleh [Cottrell, 1999] adalah dengan menggunakan dua metoda secara bersamaan dalam penyusunan tulisan yang antara lain adalah :

1. Melakukan komposisi tulisan dalam penurunan ide, pemilihan kata dan penyusunan logika penulisan secara runtut.
2. Melakukan pengaturan tampilan tulisan yang mempunyai tugas seperti pemilihan karakter, penyusunan margin, catatan kaki, header, dan sebagainya.

Gambar 1 Hasil Kompilasi

Judul pendahuluan ditulis dengan instruksi `\centerline` dan instruksi `\textbf` untuk menebalkan. Instruksi `\Large` akan menghasilkan .Instruksi `\vspace{22pt}` untuk memberikan jarak dua spasi antara judul dengan tubuh pendahuluan.

```
\centerline{\textbf{\Large PENDAHULUAN}}
\vspace{22pt}
```

Penomoran item di dalam tubuh pendahuluan menggunakan instruksi `\begin{enumerate}` dan ditutup dengan `\end{enumerate}` yang di dalam lingkungan tersebut berisi instruksi `\item` untuk penomoran.

```
\begin{enumerate}
\item Melakukan komposisi tulisan dalam penurunan ide,
pemilihan kata dan penyusunan logika penulisan secara runtut.
```

```
\item Melakukan pengaturan tampilan tulisan yang mempunyai
tugas seperti pemilihan karakter, penyusunan margin, catatan
kaki, header, dan sebagainya.
\end{enumerate}
```

Di dalam lingkungan *enumerate*, nomor urut ditentukan secara otomatis dimana nomer pertama dimulai dari instruksi `\item` yang paling dekat dengan instruksi `\begin{enumerate}` dan diakhiri dari instruksi `\item` yang paling dekat dengan instruksi `\end{enumerate}`.

SIMPULAN

Dari hasil kompilasi yang dipaparkan pada sub-bab hasil dapat disimpulkan bahwa untuk penulisan jurnal ComTech dapat menggunakan LaTeX sebagai alternatif aplikasi yang diperlihatkan pada hasil kompilasi mendekati dengan standar jurnal ComTech yang disusun dengan menggunakan pengolah kata. Disamping itu dengan pemisahan antara kompilasi tulisan dengan pengaturan tulisan tidak akan menyebabkan distraksi penulis dalam mengeluarkan ide-ide kedalam tulisannya. Pengembangan selanjutnya adalah penulisan referensi dengan menggunakan BibTeX sebagai basis data dalam penulisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cottrell, A. (1999). *Word Processor: Stupid and Ineficient*, from <http://ricardo.ecn.wfu.edu/~cottrell/wp.html>
- Lamport, L. (1986). *LaTeX User's Guide and Document Reference Manual*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Quill, U. (1999). Introduction to LyX: Make working with LaTeX easier using the WYSIWYG editor LyX. *Linux J.* 1999, 57es (Jan. 1999), 6.
- Redaksi. (2010). *Pedoman penulisan*. ComTech, 1.
- Salzberg, B., & Murphy, T. (2005). *LaTeX: When Word Fails You*. In Proceedings of the 33rd Annual ACM SIGUCCS Fall Conference (Monterey, CA, USA, November 06 - 09, 2005). SIGUCCS '05. ACM, New York, NY, 241-243. DOI= <http://doi.acm.org/10.1145/1099435.1099490>