

LAPORAN KEGIATAN

PELATIHAN PENULISAN KARYA ILMIAH MENGUNAKAN LATEX

Diselenggarakan oleh:
ComSTraC-DSC FMIPA



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2020



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
Universitas Pakuan
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Unggul, Mandiri & Berkarakter Dalam Bidang MIPA

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PAKUAN
NOMOR : 2219/KEP/D/FMIPA/XI/2020**

T E N T A N G

**PEMBENTUKAN PANITIA
PELATIHAN PENULISAN KARYA ILMIAH MENGGUNAKAN LATEX
UNIT COMSTRAC DAN DSC
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PAKUAN**

**DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PAKUAN,**

- Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran penyelenggaraan pelatihan penulisan ilmiah menggunakan LaTeX, maka perlu dibentuk suatu kepanitiaan.
b. Bahwa nama-nama terlampir dipandang mampu dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas yang diberikan.
c. Bahwa untuk itu perlu adanya Surat Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pakuan sebagai penetapan dan pengesahannya.
- Mengingat** : 1. Undang Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
3. Peraturan Pemerintah No.66 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
4. Peraturan Pemerintah No. 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi.
5. RENSTRA Universitas Pakuan.
6. Statuta Universitas Pakuan tahun 2019.
7. RENSTRA Fakultas MIPA Universitas Pakuan.
8. Surat Keputusan Rektor Nomor: 35/KEP/REK/VIII/2020 tanggal 03 Agustus 2020 tentang Pemberhentian Dekan dan Wakil Dekan Masa Bakti 2015-2020 serta Pengangkatan Dekan dan Wakil Dekan Masa Bakti 2020-2025 di lingkungan Universitas Pakuan.
- Memperhatikan** : 1. Visi Universitas Pakuan menuju Universitas yang Unggul, Mandiri dan Berkarakter.
2. Kerjasama antara Unit ComSTraC-DSC dengan Unit Publikasi dan Jurnal Fakultas MIPA, Universitas Pakuan.

M E M U T U S K A N

- Menetapkan** :
- Pertama** : Membentuk panitia penyelenggaraan Pelatihan Penulisan Ilmiah Menggunakan LaTeX, Unit ComSTraC dan DSC, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pakuan yang nama-namanya tersebut dalam lampiran Surat Keputusan ini.

- Kedua : Pelatihan Penulisan Ilmiah Menggunakan LaTeX dilaksanakan pada hari Rabu, 25 November 2020 di Unit ComSTraC dan DSC, Fakultas MIPA, Universitas Pakuan.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan maka akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bogor
Pada tanggal : November 2020

gns Dekan,



Asep Denih S.Kom., M.Sc., Ph.D.

Tembusan :

1. Yth. Para Wakil Dekan;
2. Yth. Para Ketua Program Studi;
3. Yth. Kepala Unit ComSTraC dan DSC;
4. Yth. Yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan;
5. Arsip.

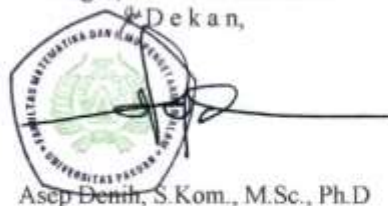
Lampiran : Keputusan Dekan FMIPA UNPAK
Nomor : 2219/KEP/D/FMIPA/XI/2020
Tanggal : 23 November 2020
Tentang : Pembentukan Panitia Penyelenggaraan
Pelatihan Penulisan Ilmiah Menggunakan LaTeX
Unit ComSTraC dan DSC, Fakultas MIPA, Universitas Pakuan

**PEMBENTUKAN PANITIA
PELATIHAN PENULISAN KARYA ILMIAH MENGGUNAKAN LATEX
UNIT COMSTRAC DAN DSC
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PAKUAN**

Penanggung Jawab : Dekan FMIPA (Asep Denih, S.Kom., M.Sc., Ph.D.)
Ketua : Kepala Unit ComSTraC dan DSC (Prihastuti Harsani, M.Si.)
Sekretaris : Boldson Herdianto Situmorang, MMSI.
Bendahara : Siska Andriani, M.Kom.
Anggota : 1. Deden Ardiansyah, M.Kom.
2. Eneng Tita Tosida, M.Si., M.Kom.
3. Adriana Sari Aryani, M.Cs.
4. Dinar Munggaran Akhmad, M.Kom.
5. Fajar Delli Wihartiko, S.Si., M.M., M.Kom.
Staf Pendukung : Yosef Hartono

Bogor, 25 November 2020

Dekan,


Asep Denih, S.Kom., M.Sc., Ph.D

LAPORAN KEGIATAN PELATIHAN PENULISAN ILMIAH MENGGUNAKAN LATEX

1. TEMA, TANGGAL, WAKTU, MEDIA

Tema	Basic LaTeX: Menulis Karya Ilmiah Menjadi Mudah
Hari, Tanggal	Rabu, 25 November 2020
Waktu	09.00 s.d 14.00 WIB
Tempat	Aula Gedung MIPA 1 Lantai 1

2. KEPANITIAAN

No	Nama	Jabatan
1	Dekan FMIPA	Penanggung Jawab
2	Prihastuti Harsani, M.Si.	Ketua/ Wakil Ketua
3	Boldson Herdianto Situmorang, MMSI	Sekretaris
4	Siska Andriani, M.Kom.	Bendahara
5	Deden Ardiansyah, M.Kom.	Anggota
6	Adriana Sari Aryani, M.Cs.	Anggota
7	Dinar Munggaran Akhmad, M.Kom.	Anggota
8	Eneng Tita Tosida, M.Si., M.Kom.	Anggota
9	Yosef	Staf

3. URAIAN SINGKAT

Sebagian besar kalangan akademisi menggunakan Microsoft Word (Ms. Word) untuk menulis karya ilmiah seperti tesis, disertasi ataupun makalah untuk jurnal dan seminar. Ms. Word sudah populer dan mudah digunakan, serta menyediakan berbagai fitur, tata bahasa, cara penyisipan dan pengaturan gambar dan tabel, dan fasilitas lainnya sehingga menghasilkan tulisan yang dapat digunakan sesuai kebutuhan. Tetapi Ms. Word memiliki keterbatasan dari sisi kualitas konten dan tampilan ilmiahnya. Penulis akan menghadapi waktu yang cukup lama ketika menggunakan Ms. Word untuk menulis karya ilmiah yang memerlukan fitur tulisan khusus seperti simbol/ persamaan matematika, daftar referensi pustaka dan jurnal. LaTeX adalah software seperti Ms. Word yang digunakan untuk membuat dokumen seperti buku, laporan, tesis, dan makalah. Perbedaan utama LaTeX dan Ms. Word adalah LaTeX akan mengatur sendiri layout dan desain sesuai dengan apa yang dituliskan dalam dokumen LaTeX tersebut. Pelatihan Basic LaTeX ditujukan untuk para pemula yang akan menulis karya ilmiah sehingga dapat membantu mereka untuk menghasilkan karya ilmiah yang tampak lebih profesional dan ilmiah.

4. JADWAL PELATIHAN

Jam	Kegiatan	Penanggung Jawab
09.00 - 09.45	Instalasi LaTeX	Panitia
09.45 - 10.30	Pembuatan Dokumen dalam LaTeX a. Judul, Bab, Sub Bab b. Margin c. Spasi dan baris d. Font e. Footnot	Pembicara dan Pengajar
10.30 – 11.15	Dasar Penulisan Simbol Matematika a. Dasar menulis rumus matematika b. Bracket dan parentheses c. Aligning equation	Pembicara dan Pengajar
11.15 - 12.00	Membuat Tabel dan Menyisipkan Gambar a. Menulis teks dalam kolom b. Warna dalam tabel c. Menyisipkan gambar	Pembicara dan Pengajar
12.00 – 13.00	Ishoma	-
13.00 – 14.00	Kasus Khusus a. Membuat artikel ilmiah dengan LaTeX b. Penulisan buku dengan LaTeX	Pembicara dan Pengajar

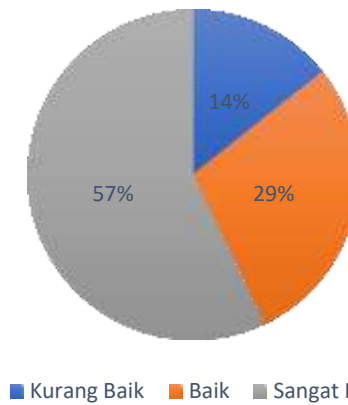
5. JUMLAH PESERTA

No	Nama Peserta	Instansi	Pekerjaan
1	Asep Denih, S.Kom.,M.Sc.,Ph.D	Universitas Pakuan	Dosen
2	Dr. Herfina, M.Pd., M.Kom.	Universitas Pakuan	Dosen
3	Sri Wardatun	Universitas Pakuan	Dosen
4	Lia Dahlia Iryani, SE., M.Si.	Universitas Pakuan	Dosen
5	Lita Karlitasari, S. Kom., MMSI.	Universitas Pakuan	Dosen
6	Dr. Ir. Fitria Virgantari, M.Si.	Universitas Pakuan	Dosen
7	Dra. Dwi Indriati, M.Farm., Apt.	Universitas Pakuan	Dosen
8	Ridwan Gunawan S.Si.	Universitas Pakuan	Mahasiswa
9	Dra. Tri Saptari Haryani, M.Si.	Universitas Pakuan	Dosen
10	Dr. Wahyu Prihatini, M.Si.	Universitas Pakuan	Dosen
11	Ade Heri Mulyati, M.Si.	Universitas Pakuan	Dosen
12	Irma Anggraeni, M.Kom.	Universitas Pakuan	Dosen
13	Arie Qur'ania, M.Kom.	Universitas Pakuan	Dosen
14	Dra. Eka Herlina, MPd.	Universitas Pakuan	Dosen
15	Dr. Prasetyorini	Universitas Pakuan	Dosen
16	Triastinurmiatiningsih, M.Si.	Universitas Pakuan	Dosen

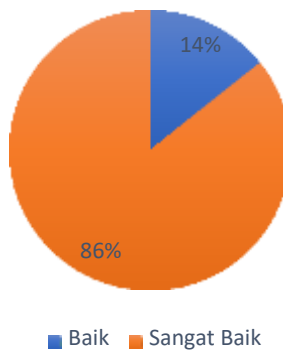
17	Ir. E. Mulyati Effendi MS.	Universitas Pakuan	Dosen
18	Mulyati, M.Kom.	Universitas Pakuan	Dosen
19	Dr. Juli Yanto, S.Kom., M.Kom.	Universitas Pakuan	Dosen

6. FEEDBACK PESERTA TERHADAP KEGIATAN PELATIHAN

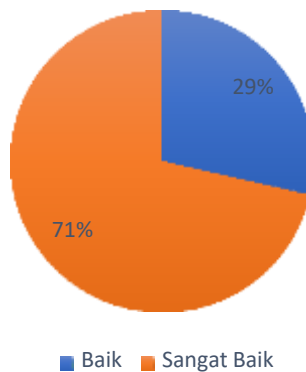
Efektivitas waktu pelatihan



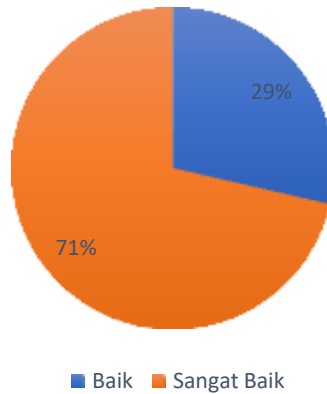
Kualitas materi yang diberikan



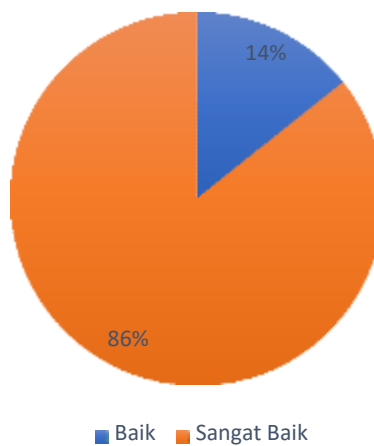
Manfaat materi yang diberikan



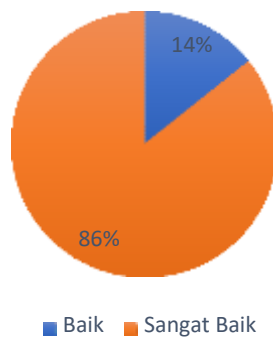
Materi dapat diterapkan dalam penulisan jurnal



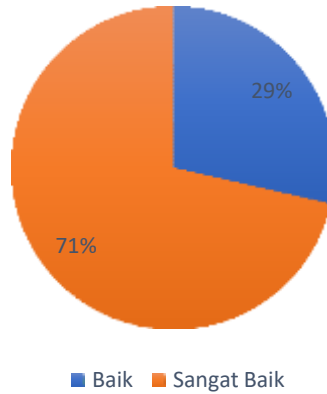
Penguasaan materi pembicara



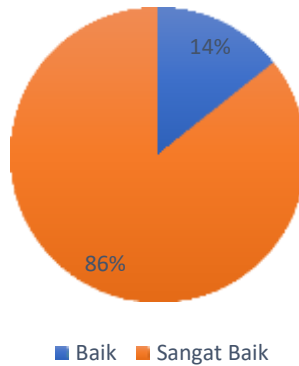
Kelengkapan materi yang disampaikan pembicara



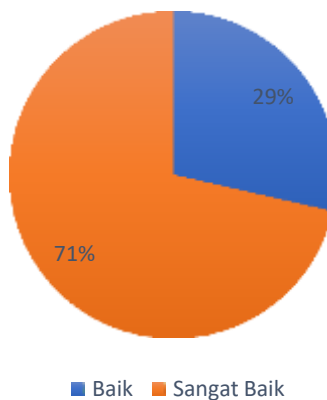
Cara Penyampaian materi/presentasi



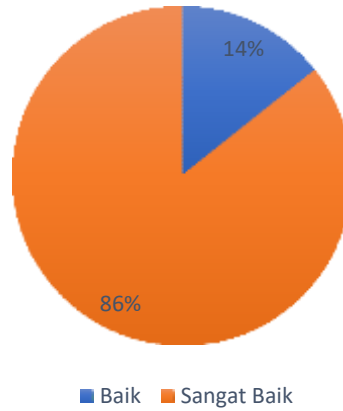
Sarana dan Prasarana Pelatihan (Tempat, Konsumsi, Audio, dll)



Kualitas Penyelenggara Kegiatan (COMSTRAC-DSC)



Kesigapan Panitia dalam Pelaksanaan Pelatihan



7. DOKUMENTASI PELATIHAN











LAMPIRAN

MATERI PELATIHAN

PELATIHAN PENULISAN ARTIKEL DAN DOKUMEN DENGAN L^AT_EX

ASEP SAEPULROHMAN, M.Si

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PAKUAN

BASIC L^AT_EX (TexStudio)

Diselenggarakan oleh:
Unit COMSTRAC-DSC dan Unit Publikasi dan Jurnal Fakultas



UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2020

Daftar Isi

I	Install L ^A T _E X	2
II	Dasar Penulisan L ^A T _E X	2
1	Apa itu L ^A T _E X	2
2	Dokumen L ^A T _E X	2
2.1	Preamble.....	3
2.2	Kelas Dokumen.....	4
3	Manajemen File Dokumen	5
3.1	Hierarki Elemen Pembagian Dokumen.....	6
3.2	Judul Dokumen	7
3.3	Abstrak	7
3.4	Daftar Isi, Gambar, dan Tabel.....	9
3.5	Daftar Pustaka	10
4	Paket	12
4.1	Graphicx	12
4.2	Babel	13
4.3	Paket Geometry dan Simbol.....	15
4.4	Paket links	16
4.5	Menambahkan Halaman Judul	17
5	Teks Penataan Huruf (Font)	18
5.1	Jenis Font	18
5.2	Font Size.....	18
5.3	Font Color	19
5.4	Special Characters	19
6	Urutan atau Lists	20
6.1	Tidak Berdasar Nomor (Unordered)	20
6.2	Ordered.....	20
7	Gambar dan Grafik	21
8	Formula Matematika	24
8.1	Dasar Penulisan Formula Matematika	24
III	Menulis Artikel Ilmiah dengan L ^A T _E X	26

Bagian I

Install L^AT_EX

Untuk Windows dan Mac OS, titik awal yang baik untuk memulai adalah menginstal MiKTeX dan TexStudio dapat dilihat pada link di bawah ini:

- Program Miktex <https://miktex.org/howto/install-miktex>
- Program TexStudio <https://www.texstudio.org/>

Bagian II

Dasar Penulisan L^AT_EX

1 Apa itu L^AT_EX

L^AT_EX (diucapkan lay-tek) adalah sistem persiapan dokumen untuk produksi dokumen yang terlihat profesional, ini bukan pengolah kata. Ini khususnya cocok untuk menghasilkan dokumen yang panjang dan terstruktur, dan sangat ahli dalam penyusunan huruf persamaan. Ini tersedia sebagai perangkat lunak gratis untuk sebagian besar sistem operasi. L^AT_EX dirancang oleh Donald Knuth di 1978 untuk penyusunan huruf digital berkualitas tinggi. TEX adalah bahasa tingkat rendah itu komputer dapat digunakan, tetapi kebanyakan orang akan merasa sulit untuk menggunakannya; begitu L^AT_EX telah dikembangkan untuk mempermudah. Versi L^AT_EX saat ini adalah L^AT_EX2e.

Dokumen L^AT_EX adalah file teks biasa dengan ekstensi file .tex. Itu bisa diketik dalam editor teks sederhana seperti Notepad, tetapi kebanyakan orang lebih mudah melakukannya gunakan editor L^AT_EX khusus. Saat Anda mengetik, Anda menandai struktur dokumen (judul, bab, subpos, daftar, dll.) dengan tag. Saat dokumen selesai Anda mengkompilasinya — ini berarti mengubahnya menjadi format lain. Beberapa format keluaran yang berbeda tersedia, tetapi mungkin yang paling berguna adalah Portable Document Format (PDF), yang muncul seperti yang akan dicetak dan dapat ditransfer dengan mudah antar komputer

Ini adalah pengantar singkat untuk fitur paling umum dari L^AT_EX. Untuk fitur lainnya, periksa pelajaran lain di <http://www.latex-tutorial.com> dan artikel di <http://blog.latex-tutorial.com>.

2 Dokumen L^AT_EX

Ketentuan–ketentuan khusus atau perintah – perintah khusus sebelum memulai membuat atau menulis kalimat.

2.1 Preamble

Kata preamble sebenarnya tidak ada konvensi nama baku, namun untuk memudahkan penyebutan banyak pengguna $\text{\LaTeX}$ menggunakan kata preamble. Bagian ini terletak di antara `\documentclass{}` dan `\begin{document}`.

```
\documentclass{}
.... Preamble ...
\begin{document}
    % ...
    % ... teks
    % ...
\end{document}
```

Isi dari bagian preamble ini secara umum adalah paket-paket atau mungkin sebagian orang menyebutnya dengan addons atau plugins. Selain itu juga berisi setting terkait dengan dokumen yang Anda buat. Penjelasan tentang paket akan dimuat dalam bagian Paket 1.

Listing 1: Dokumen tanpa preamble.

```
\documentclass{article}
\begin{document}
    Hello world
\end{document}
```

Output:

Hello world

Listing 2: Dokumen dengan preamble.

```
\documentclass{article}
\usepackage{color}
\begin{document}
    \color{red} Hello world
\end{document}
```

Output:

Hello world

Jika dilihat lebih dekat, Anda akan menemukan beberapa pernyataan yang diawali dengan garis miring terbalik pada contoh kode di atas. Ini memberitahukan bahwa $\text{\LaTeX}$ ini bukan teks sebenarnya, yang ingin Anda lihat dicetak di dokumen Anda, melainkan instruksi atau perintah untuk compiler $\text{\LaTeX}$. Semua perintah berbagi struktur berikut: `\commandname{option}`. Bagian pertama menunjukkan nama perintah dan bagian kedua dalam tanda kurung menetapkan opsi untuk perintah ini.

2.2 Kelas Dokumen

Pada $\text{\LaTeX}$, kelas dokumen ini dapat berupa buku, artikel, laporan, beamer, thesis, dsb. Badan utama dokumen dituliskan di antara pasangan yang memiliki struktur yang dicirikan dengan blok yang diapit oleh pasangan perintah $\text{\begin}$ dan $\text{\end}$.

Dokumen yang akan dibuat ditentukan oleh perintah pertama dalam bentuk

```
\documentclass[option]{class}
\begin{document}
    % ...
    % ... teks
    % ...
\end{document}
```

Dalam perintah di atas, “class” dapat diganti oleh article, report, book, atau slides untuk menuliskan artikel, laporan, buku, atau transparansi untuk seminar. Sedangkan pada bagian “option” dapat dituliskan satu atau beberapa pilihan berikut: 10pt, 11pt, 12pt untuk menyatakan ukuran font utama yang digunakan di dalam dokumen a4paper, letterpaper menyatakan ukuran kertas yang digunakan titlepage, notitlepage untuk menyatakan apakah halaman judul akan dibuat terpisah dari badan dokumen atau tidak twocolumn untuk menampilkan dokumen dalam bentuk dua kolom twoside, oneside untuk menyatakan apakah dokumen akan dicetak pada satu sisi atau dua sisi dari kertas

Listing 3: Teks dokumen dengan dua kolom.

```
\documentclass[11pt,a4paper,twocolumn]{report}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
    \lipsum[1-6]
\end{document}
```

Output: Tuliskan dokumen Anda pada bagian ini

1. Klik Menu File, kemudian klik Save As
2. Selanjutnya, simpan dokumen misal dengan nama dokumen.tex, lalu klik Save
3. Klik Tools pilih Compile dan untuk melihat hasilnya klik View

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim, Pellentesque tincidunt

purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu

3 Manajemen File Dokumen

Maksud dan tujuan manajemen file pada dokumen $\text{\LaTeX}$ adalah bagaimana menyusun dokumen berdasarkan kebutuhan, misal akan menyusun laporan sebagai berikut:

1. Halaman Judul
2. Daftar Isi
3. Daftar Gambar
4. Daftar Tabel
5. Bab 1
6. Bab 2

7. Bab 3
8. Bab 4
9. Bab 5
10. Daftar Pustaka

Jika Anda sudah memutuskan untuk menuliskan dokumen dengan menggunakan $\text{\LaTeX}$ kemungkinan besar dokumen yang harus anda buat memiliki bentuk terstruktur yang terdiri dari bab, subbab, bagian, daftar isi, daftar gambar, indeks, dsb. Perintah pembagian menyediakan sarana untuk menyusun teks Anda menjadi beberapa unit:

```

\ part
\ chapter
%...(report and book class only)
\ section
\ subsection
\ subsubsection
\ paragraph
\ subparagraph

```

3.1 Hierarki Elemen Pembagian Dokumen

Pada bagian ini mendefinisikan secara langsung dokumen yang akan kamu buat sehingga memberikan kemudahan dalam pengaturan tampilan, tulisan, pengaturan halaman, penempatan judul, sesi, dan memberikan keseragaman dokumen yang kamu buat. Dibawah ini beberapa jenis dokumen dasar yang biasa dibuat :Berikut ini contoh pengaturan dokumen untuk buku:

- Dokumen dalam Bentuk Buku

```

\ documentclass [ 10 pt , a 4 p a p e r ] { b o o k }
\ begin { d o c u m e n t }
    \ c h a p t e r { P e n d a h u l u a n }
    \ s e c t i o n { P e n g e r t i a n   S t a t i s t i k a }
    ..... t e k s .....
    \ s e c t i o n { V a r i a b e l   d a n   S k a l a   P e n g u k u r a n }
    ..... t e k s .....
    \ s u b s e c t i o n { S k a l a N o m i n a l }
    ..... t e k s .....
\ end { d o c u m e n t }

```

- Dokumen dalam Bentuk Article

```

\ documentclass [ 10 pt , a 4 p a p e r ] { a r t i c l e }
\ begin { d o c u m e n t }
    \ s e c t i o n { P e n g e r t i a n   S t a t i s t i k a }
    ..... t e k s .....

```



```

\usepackage{lipsum}

\title{Judul Artikel Ilmiah dengan Menggunakan LaTeX}
\date{}
\author[1]{Asep Saepulrohman}
\author[2]{Sugi Guritman}
\author[3,*]{Sudi Mungkasi}
\affil[1]{Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Pakuan}
\affil[2]{Program Studi Matematika, FMIPA, Institut Pertanian Bogor}
\affil[3]{Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Sanata Dharma}
\affil[*]{Correspond author: sudimungkasi@usd.ac.id}
\begin{document}
    \maketitle
    \begin{abstract}
        \lipsum[1]
    \end{abstract}
    \textit{\textbf{Keyword}}: \textit{Keyword 1; keyword 2; keyword 3; keyword 4; keyword 5;}
\end{document}

```

Output:

Judul Artikel Ilmiah dengan Menggunakan LaTeX

Asep Saepulrohman¹, Sugi Guritman², and Sudi Mungkasi^{3,*}

¹Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Pakuan

²Program Studi Matematika, FMIPA, Institut Pertanian Bogor

³Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Sanata Dharma

^{*}*Corresponding author: sudimungkasi@usd.ac.id*

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Keyword: *Keyword1; keyword2; keyword3; keyword4; keyword5;*

3.4 Daftar Isi, Gambar, dan Tabel

Dengan menggunakan perintah pembagian struktur seperti `\part`, `\chapter`, `\section` seperti di atas, dapat secara otomatis dimunculkan dengan perintah:

- Memanggil daftar isi
`\tableofcontents`
- memanggil gambar
`\listoffigures`
- Memanggil tabel
`\listoftables`

Berikut ini contoh judul dokumen berjenis laporan, ukuran tulisan 11pt, dan ukuran kertas yang dicetak a4paper, serta tampilan halaman satu sisi.

Listing 6: Dokumen dalam bentuk buku

```
\documentclass[10pt,a4paper]{book}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amsfonts}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{makeidx}
\usepackage{graphicx}
\usepackage[left=2.50cm, right=2.50cm, top=2.00cm, bottom=2.50cm]{geometry}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
  \begin{titlepage}
    \title{Pelatihan LaTeX untuk Penulisan
          Artikel Ilmiah}
    \author{Asep Saepulrohman}
    \maketitle
  \end{titlepage}
  \tableofcontents{}
  \part{Pelatihan Dasar}
  \chapter{Syntax Dasar LaTeX}
  \section{Pendahuluan}
  \lipsum[1-3]
  \subsection{Basic Consept}
  \lipsum[1]
  \subsubsection{Teori 1}
  \lipsum[1-2]
```

```

\subsubsection{Teori 2}
\lipsum[1-2]
\part{Khusus Khusus}
\chapter{Artikel}
\end{document}

```

3.5 Daftar Pustaka

Salah satu letak keindahan dan keunggulan yang menonjol dibanding aplikasi pengolah kata seperti word maupun libre Office. Daftar pustaka pada dokumen dapat di-generate secara otomatis. Namun sayang, format Daftar Pustaka yang bawaan hanya cocok diterapkan untuk universitas di beberapa negara saja. Indonesia memiliki format yang berbeda dan belum menemukan1 format yang sesuai dengan yang diharapkan oleh universitas. Jalan keluarnya adalah dengan membuat Daftar Pustaka secara manual dengan menggunakan perintah menggunakan perintah glossary, caranya:

```

\begin{thebibliography}
  \bibitem[]{}
  ...daftar pustaka..
\end{thebibliography}

```

Listing 7: Menampilkan daftar pustaka

```

\begin{thebibliography}{3}
  \bibitem[1]{Saepulrohman}
  Saepulrohman, A., Guritman, S., and Silalahi, B. P. 2015.
    Dekoding Sindrom Kode Gilbert–Varshamov Biner
    Berjarak Minimum Rendah. \textit{Journal of
    Mathematics and Its Applications}, 14(1), 41. https://doi.org/10.29244/jmap.14.1.41-54

  \bibitem[2]{Cohen}
  Cohen, S., Dori, D., and de Haan, U. 2010. A software
    system development life cycle model for improved
    stakeholder[U+FFFD]s communication and collaboration.
    International Journal of Computers, Communications and
    Control, 5(1), [U+FFFD]. https://doi.org/10.15837/ijccc.2010.1.2462

  \bibitem[3]{Setyaputri}
  Setyaputri, K. E., & Fadlil, A. 2018. Analisis Metode
    Certainty Factor pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit
    THT. \textit{Jurnal Teknik Elektro}. 10(1), [U+FFFD].
\end{thebibliography}

```

Output:

Pustaka

- [1] Saepulrohman, A., Guritman, S., and Silalahi, B. P. 2015. Dekoding Sindrom Kode Gilbert-Varshamov Biner Berjarak Minimum Rendah. *Journal of Mathematics and Its Applications*, 14(1), 41. <https://doi.org/10.29244/jmap.14.1.41-54>
- [2] Cohen, S., Dori, D., and de Haan, U. 2010. A software system development life cycle model for improved stakeholder's communication and collaboration. *International Journal of Computers, Communications and Control*, 5(1), 20–41. <https://doi.org/10.15837/ijccc.2010.1.2462>
- [3] Setyaputri, K. E., Fadlil, A. 2018. Analisis Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit THT. *Jurnal Teknik Elektro*. 10(1), 30–35.

4 Paket

$\LaTeX$ menawarkan banyak fungsi secara default, tetapi dalam beberapa situasi itu bisa berguna untuk menggunakan apa yang disebut paket. Untuk mengimpor paket di $\LaTeX$, Anda cukup menambahkan direktif `\usepackage` ke pembukaan dokumen Anda

```
\documentclass[option]{class}
\usepackage[options]{package}
\begin{document}
    % ... teks
\end{document}
```

Sebuah paket pada dasarnya menambahkan kemampuan dasar $\LaTeX$. Pada perintah di atas, “option” dapat diganti oleh satu atau beberapa kata kunci yang spesifik untuk setiap paket yang disertakan. Dalam Listing 2, nama paket yang disertakan dengan kata kunci `lipsum`. Paket ini yang memberikan fasilitas untuk membuat dummy text. Ada beberapa contoh paket yang biasa digunakan pada $\LaTeX$, yaitu

4.1 Graphicx

Paket ini berguna untuk menyisipkan gambar ke dalam dokumen. Bentuk umum menyisipkan grafik:

```
\documentclass[option]{class}
\usepackage{graphicx}
\begin{document}
    \begin{figure}
        \centering
        \includegraphics[]{grafik.png}
        \caption{Keterangan gambar}
    \end{figure}
\end{document}
```

Untuk menyisipkan grafik pada dokumen, pastikan bahwa gambar yang akan disisipkan harus dalam satu folder yang sama dengan file $\LaTeX$.

Listing 8: Paket grafik untuk menyisipkan gambar

```
\documentclass[10pt,a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amsfonts}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{makeidx}
\usepackage{graphicx}
\begin{document}
    \begin{figure}
```

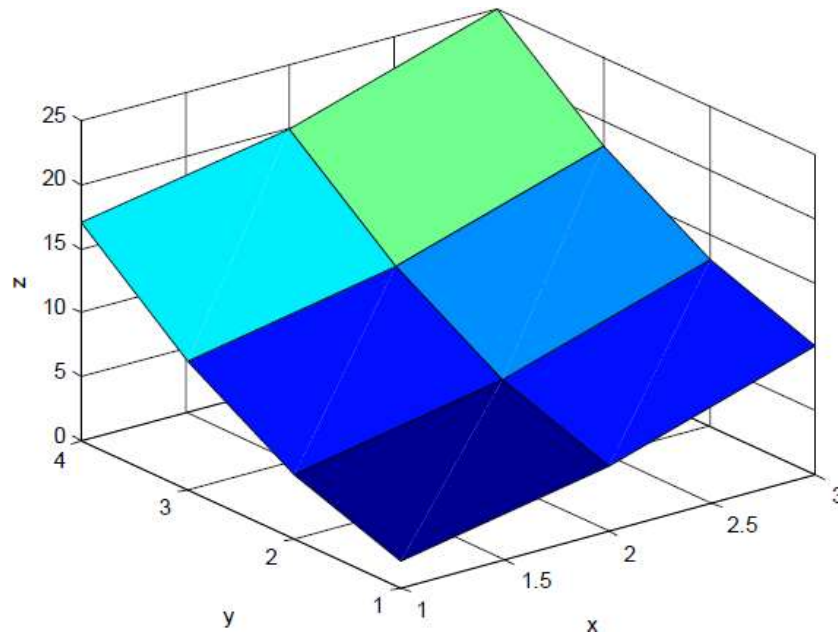
```

\centering
\includegraphics[width=0.7\textwidth]{grafik.png}
\caption{Grafik tiga dimensi}
\end{figure}
\end{document}

```

Output: Supaya grafik atau gambar yang disisipkan sesuai tempat yang diinginkan, maka tambahkan `\begin{figure}[h!]`. Berikut cara memanggil syntax program:

1. Klik Menu File, kemudian klik Save As
2. Selanjutnya, simpan dokumen misal dengan nama dokumen grafik.png, lalu klik Save
3. Klik Tools pilih Compile dan untuk melihat hasilnya klik View



Gambar 1: Grafik tiga dimensi

4.2 Babel

`\usepackage{babel}` fungsi utama paket babel ini, yang pertama adalah mengganti kata-kata yang secara default menggunakan bahasa Inggris ke dalam bahasa Indonesia, seperti Chapter 1 menjadi Bab 1, atau Table of Contents menjadi Daftar Isi. Untuk mengaktifkan dukungan terhadap bahasa Indonesia, Anda perlu menambahkan opsi [bahasa] pada bagian Preamble, seperti pada contoh berikut:

```
\usepackage[bahasa]{babel}
```

Listing 9: Hyperlink dalam dokumen L^AT_EX.

```

\documentclass [ 10 pt , a 4 p a p e r ] { b o o k }
\usepackage [ utf 8 ] { i n p u t e n c }
\usepackage [ T 1 ] { f o n t e n c }
\usepackage [ b a h a s a ] { b a b e l }
\usepackage { m a t h p t m x }
\usepackage [ c o l o r l i n k s = t r u e , l i n k c o l o r = r e d ] { h y p e r r e f }
\usepackage { a m s m a t h }
\author { A s e p S a e p u l r o h m a n }
\begin { d o c u m e n t }
    \ c h a p t e r { V e k t o r } \ l a b e l { c h : V e k t o r }
    \ s e c t i o n { P e n g e r t i a n V e k t o r } \ l a b e l { V e k t o r }
    V e k t o r s p a s i a l a t a u v e k t o r E u c l i d e a n ; b i a s a d i s e b u t
    v e k t o r d a l a m m a t e m a t i k a d a n f i s i k a a d a l a h o b j e k
    g e o m e t r i y a n g m e m i l i k i b e s a r d a n a r a h . V e k t o r
    d i l a m b a n g k a n d e n g a n t a n d a p a n a h . B e s a r v e k t o r
    p r o p o r s i o n a l d e n g a n p a n j a n g p a n a h d a n a r a h n y a
    b e r t e p a t a n d e n g a n a r a h p a n a h . U n t u k m e n c a r i p a n j a n g
    s e b u a h v e k t o r d a l a m r u a n g e u k l i d i a n t i g a d i m e n s i ,
    d a p a t d i g u n a k a n c a r a b e r i k u t :
    \ b e g i n { e q u a t i o n } \ l a b e l { e q : p a n j a n g }
        \ l e f t | a \ r i g h t | = \ s q r t { a { 1 } ^ { 2 } + a { 2 } ^ { 2 } + a
        { 3 } ^ { 2 } }
    \ e n d { e q u a t i o n }
    V e k t o r S a t u a n :
    \ b e g i n { e q u a t i o n } \ l a b e l { e q : s a t u a n }
        \ h a t { a } = \ d f r a c { \ v e c { a } } { \ l e f t | a \ r i g h t | }
    \ e n d { e q u a t i o n }
    B e r d a s a r k a n P e r s a m a a n ~ \ r e f { e q : p a n j a n g } d a n P e r s a m a a n ~ \ r e f
    { e q : s a t u a n } i t u d i p e r o l e h d a r i . . . B a b ~ \ r e f { c h : V e k t o r }
    m e n j e l a s k a n t e n t a n g d a s a r t e o r i v e k t o r \ r e f { V e k t o r } .
\ e n d { d o c u m e n t }

```

Output:

Bab 1

Vektor

1.1 Pengertian Vektor

Vektor spasial atau vektor Euclidean; biasa disebut vektor dalam matematika dan fisika adalah objek geometri yang memiliki besar dan arah. Vektor dilambangkan dengan tanda panah. Besar vektor proporsional dengan panjang panah dan arahnya bertepatan dengan arah panah. Untuk mencari panjang sebuah vektor dalam ruang euklidian tiga dimensi, dapat digunakan cara berikut:

$$|a| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2} \quad (1.1)$$

Vektor Satuan:

$$\hat{a} = \frac{\vec{a}}{|a|} \quad (1.2)$$

Berdasarkan Persamaan 1.1 dan Persamaan 1.2 itu diperoleh dari... Bab 1 menjelaskan tentang dasar teori vektor 1.1.

4.3 Paket Geometry dan Simbol

`\usepackage{geometry}` Ada banyak sekali kegunaan paket geometry ini, namun dalam kaitannya dengan penulisan tesis atau artikel maka yang sering dipakai adalah pengaturan margin halaman. `\usepackage{setspace}` paket ini berfungsi untuk mengatur jarak spasi antar baris dengan mudah. Apabila Anda menginginkan untuk mengganti dengan single atau spasi 1,5 dapat mengganti bagian `\doublespace` menjadi `\singlespacing`. Seperti paket lainnya, paket 4 ini diletakkan di bagian Preamble 2.1.

- `\usepackage{amsmath, amssymb, amsfonts, latexsym}`: Pernyataan ini menunjukkan bahwa dalam paket simbol tambahan akan digunakan dalam dokumen ini.

Listing 10: Pemanggilan paket pada dokumen L^AT_EX.

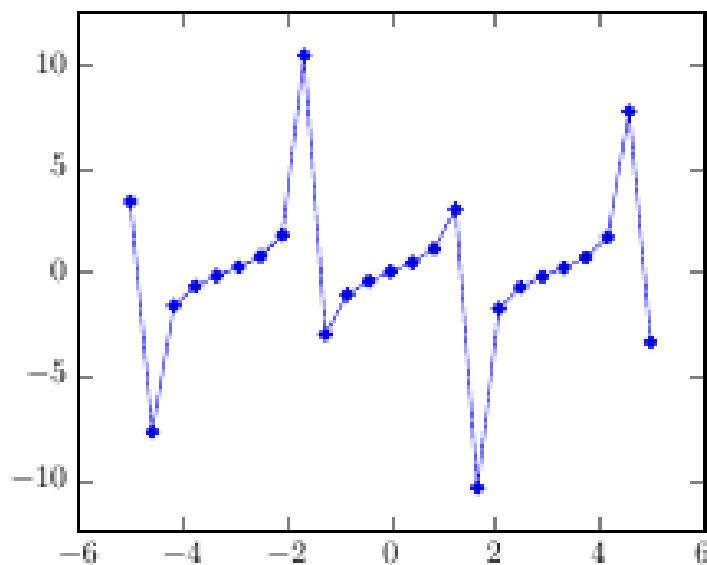
```
\documentclass [ 10 pt , a 4 paper ] { article }
\usepackage [ utf 8 ] { input enc }
\usepackage [ T 1 ] { font enc }
\usepackage { amsmath }
\usepackage { amsfonts }
\usepackage { amssymb }
\usepackage { makeidx }
\usepackage { graphicx , tikz , pgfplots }
\usepackage [ left = 2.00 cm , right = 2.00 cm , top = 3.00 cm , bottom
= 2.50 cm ] { geometry }
\author { Asep Saepulrohman }
\title { Buat Grafik Fungsi Tan ( x ) }
```

```

\begin{document}
  \begin{figure}
    \begin{tikzpicture}
      \begin{axis}
        \addplot{tan(deg(x))};
      \end{axis}
    \end{tikzpicture}
  \end{figure}
\end{document}

```

Output:



Gambar 2: Garifk fungsi $\tan(x)$.

4.4 Paket links

`\usepackage[colorlinks=true,linkcolor=red]{hyperref}` Paket ini berfungsi untuk membuat setiap hyperlink yang ada di dokumen menjadi dapat di-klik. Secara default, jika memasukkan alamat URL sebuah website, LATEX akan menganggap itu seperti teks yang lain. Apabila ingin membuat link untuk menunjuk pada suatu kata, maka pada preamble ditambahkan paket `\usepackage{mathptmx}`

- Referensi(`\cite{...}`)
 1. Referensi [1]
- <https://www.wikibooks.org> (`\url{https://...}`)

- [Wikibooks home](https://...) (`\href{https://...}{...}`)
- Tautan link ke section, gambar dan lainnya:
(`\label{sec:...},~\ref{sec:...}`)

Contoh: Misal akan membuat link dari persamaan matematika di bawah ini

$$y = ax^2 + bx + c \quad (1)$$

Untuk menuliskan persamaan di atas pada $\text{\LaTeX}$ adalah

```
\begin{equation}
y= ax ^{2}+ bx+c
\end{equation}
```

apabila akan merujuk pada Persamaan 1 di atas maka tambahkan `\label{key}` dan untuk memanggilnya `\ref{key}`

```
\begin{equation}\label{eq:kuadrat}
y= ax ^{2}+ bx+c
\end{equation}
```

Cara merujuknya adalah `Persamaan~\ref{eq:kuadrat}`, outputnya seperti berikut:

- Persamaan 1 ditulis: `Persamaan~\ref{eq:kuadrat}`
- Gambar 2 ditulis: `Gambar~\ref{fig:tan}`

4.5 Menambahkan Halaman Judul

Perintah `\maketitle` membuat judul. Anda perlu menentukan judul dokumen, jika tanggal tidak ditentukan tanggal hari ini digunakan. Penulis adalah opsional atau pilihan.

Ada banyak pilihan untuk lingkungan dan kemungkinan besar Anda akan membutuhkannya segera setelah Anda mempelajari sebagian besar matematika atau gambar ke dokumen Anda. Meskipun dimungkinkan untuk menentukan lingkungan Anda sendiri, sangat mungkin lingkungan yang Anda inginkan sudah ada. Mari kita coba beberapa perintah lagi untuk membuat dokumen kita lebih menarik:

Listing 11: Bagian utama $\text{\LaTeX}$ dokumen.

```
\documentclass{article}
\title{My first document}
\date{2013-09-01}
\author{John Doe}

\begin{document}
  \maketitle
  \newpage

  Hello World!
\end{document}
```

5 Teks Penataan Huruf (Font)

Default opsi yang digunakan oleh Latex sebagai berikut ukuran kertas yang digunakan adalah A4, sedangkan ukuran font yang digunakan adalah 10pt untuk semua kelas dokumen

5.1 Jenis Font

Ada perintah $\LaTeX$ untuk berbagai efek font:

- $\texttt{\textit{kata}}$ dalam bentuk **italics**: *kata dalam bentuk italics*
- $\texttt{\textsl{kata}}$ dalam bentuk **slanted**: *kata dalam bentuk slanted*
- $\texttt{\textsc{kata}}$ dalam bentuk **smallcaps**: KATA DALAM BENTUK SMALLCAPS
- $\texttt{\textbf{kata}}$ dalam bentuk **bold**: kata dalam bentuk bold
- $\texttt{\texttt{kata}}$ dalam bentuk **teletype**: kata dalam bentuk teletype
- $\texttt{\textsf{sans serif words}}$: sans serif words
- $\texttt{\textrm{roman words}}$: roman words
- $\texttt{\underline{underlined words}}$: underlined words

5.2 Font Size

Salah satu cara untuk menentukan contoh ukuran font adalah sebagai berikut,

Tabel 1: Perintah $\LaTeX$ bentuk ukuran font

Perintah	Hasil
$\texttt{\tiny}$ Ukuran tiny	Ukuran tiny
$\texttt{\scriptsize}$ Ukuran scriptsize	Ukuran scriptsize
$\texttt{\footnotesize}$ Ukuran footnotesize	Ukuran footnotesize
$\texttt{\small}$ Ukuran small	Ukuran small
$\texttt{\normalsize}$ Ukuran normalsize	Ukuran normalsize
$\texttt{\large}$ Ukuran large	Ukuran large
$\texttt{\Large}$ Ukuran Large	Ukuran Large
$\texttt{\huge}$ Ukuran huge	Ukuran huge
$\texttt{\Huge}$ Ukuran Huge	Ukuran Huge

5.3 Font Color

Paket ini merupakan paket yang mengatur warna di $\text{\LaTeX}$ dengan cara sederhana dan menyimpan berbagai jenis warna. Pengaturan warna di $\text{\LaTeX}$ dapat menggunakan paket berikut:

`\usepackage{xcolor}`

Tabel 2: Perintah $\text{\LaTeX}$ untuk mengatur warna font

Perintah	Hasil
<code>\color{red}</code> warna merah	warna merah
<code>\color{blue}</code> warna biru	warna biru
<code>\color{gree}</code> warna hijau	warna hijau
<code>\color{yellow}</code> warna kuning	warna kuning
<code>\color{cyan}</code> warna hitam	warna cyan
<code>\color{gray}</code> warna abu-abu	warna abu-abu
<code>\color{black}</code> warna hitam	warna hitam

Text Box Color :

- **White text on black** (`\colorbox{black}{\color{white}{...}}`)
- **Text in black frame with yellow background** (`\fcolorbox{black}{yellow}{...}`)
- **Ultimate combo** (`\fcolorbox{red}{red}{\colorbox{cyan}{\color{white}{...}}}`)

5.4 Special Characters

Simbol-simbol berikut adalah karakter khusus yang memiliki arti khusus di $\text{\LaTeX}$: Misalnya,

Tabel 3: Spesial Characters

Karakter	Penulisan Karakter
#	<code>\#</code>
\$	<code>\\$</code>
%	<code>\%</code>
&	<code>\&</code>
_	<code>_</code>
{	<code>\{</code>
}	<code>\}</code>
^	<code>\^{}</code>

untuk mendapatkan kunci kita harus menggunakan perintah `\{...\}`. Untuk set kami menulis $A = \{a, b, c\}$.

6 Urutan atau Lists

6.1 Tidak Berdasar Nomor (Unordered)

Bentuk 1:

```
\begin{itemize}
  \item One entry in the list
  \item Another entry in the list
\end{itemize}
```

Output:

- One entry in the list
- Another entry in the list

Bentuk 2:

```
\begin{itemize}
  \item First Level
  \begin{itemize}
    \item Second Level
    \begin{itemize}
      \item Third Level
      \begin{itemize}
        \item Fourth Level
      \end{itemize}
    \end{itemize}
  \end{itemize}
\end{itemize}
```

Output: \end{itemize}

- First Level
 - Second Level
 - * Third Level
 - Fourth Level

6.2 Ordered

Bentuk 1:

1. One entry in the list
2. Another entry in the list

```

\begin{enumerate}
  \item First level item
  \item First level item
  \begin{enumerate}
    \setcounter{enumii}{4} % – Begin at 5(e)
    \item Second level item
    \item Second level item
    \begin{enumerate}
      \setcounter{enumiii}{1} % – Begin at 2(ii)
      \item Third level item
      \item Third level item
      \begin{enumerate}
        \setcounter{enumiv}{9} % – Begin at
        \item Fourth level item
        \item Fourth level item
      \end{enumerate}
    \end{enumerate}
  \end{enumerate}
\end{enumerate}

```

Output:

1. First level item
2. First level item
 - (e) Second level item
 - (f) Second level item
 - ii. Third level item
 - iii. Third level item
 - J. Fourth level item
 - K. Fourth level item

7 Gambar dan Grafik

Bab ini menjelaskan cara memasukkan gambar ke dalam dokumen $\text{\LaTeX}$ Anda, yang membutuhkan paket `graphicx`. Gambar harus PDF, PNG, JPEG atau file GIF. Kode berikut akan memasukkan gambar yang disebut `myimage`:

```

\begin{figure}[h]
  \centering
  \includegraphics[width=1\textwidth]{myimage}
  \caption{Keterangan Gambar}
  \label{label}
\end{figure}

```

Ada beberapa cara penempatan gambar pada dokumen $\LaTeX$, yaitu

- **[h]** adalah spesifikasi penempatan h berarti letakkan disesuaikan penulisan
- **[t]** adalah spesifikasi penempatan t berarti di bagian atas halaman letakkan disesuaikan penulisan
- **[b]** adalah spesifikasi penempatan t berarti di bagian atas halaman

Anda juga dapat menambahkan **!**, yang mengesampingkan aturan yang digunakan $\LaTeX$ untuk memilih di mana meletakkan angka, dan membuat lebih mungkin itu akan meletakkannya di tempat yang Anda inginkan (bahkan jika tidak terlihat begitu bagus).

- **\centering** memusatkan gambar pada halaman, jika tidak digunakan gambar rata kiri secara default. Sebaiknya gunakan ini karena keterangan gambar dipusatkan.
- **\includegraphics {...}** adalah perintah yang menempatkan gambar di file dokumen. File gambar harus disimpan dalam folder yang sama dengan file .tex.
- **[width = 1 \textwidth]** adalah perintah opsional yang menentukan lebarnya gambar dalam hal ini lebarnya sama dengan teks. Lebarnya juga bisa diberikan dalam sentimeter (cm). Anda juga bisa menggunakan [skala = 0,5] skala yang mana gambar dengan faktor yang diinginkan, dalam hal ini berkurang setengahnya.
- **\caption {...}** mendefinisikan keterangan untuk gambar tersebut. Jika ini digunakan $\LaTeX$ akan menambah
- **\Figure** dan nomor sebelum teks. Jika Anda menggunakan teks, Anda dapat menggunakan
- **\listoffigures** untuk membuat tabel angka dengan cara yang mirip dengan tabel konten
- **\label {...}** membuat label untuk memungkinkan Anda merujuk ke tabel atau gambar di teks Anda

Berikut contoh penulisan syntax menampilkan gambar

Listing 12: Bagian utama $\LaTeX$ dokumen.

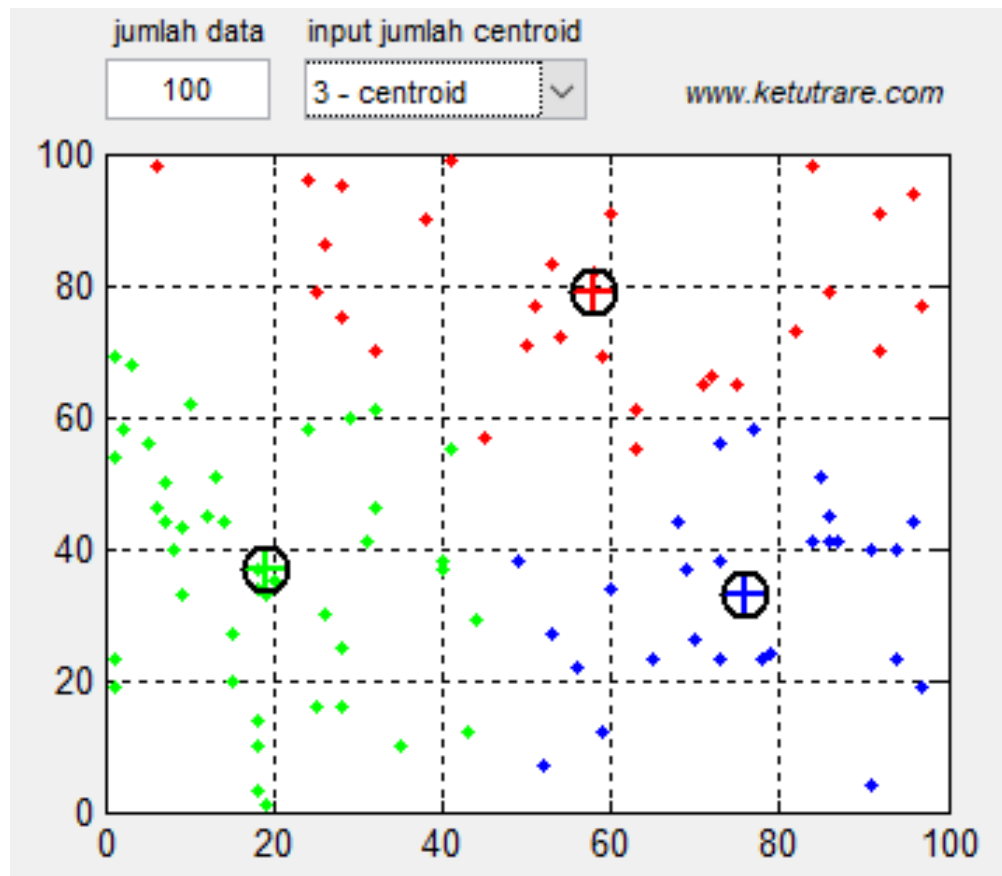
```
\documentclass [ 10 pt , a 4 paper ] { article }
\usepackage [ utf 8 ] { input enc }
\usepackage [ T 1 ] { font enc }
\usepackage { amsmath }
\usepackage { am s font s }
\usepackage { amssymb }
\usepackage { makeidx }
\usepackage { graphic x }
\usepackage [ left = 2.50 cm , right = 2.50 cm , top = 2.00 cm , bottom = 2.50 cm
]{ geometry }
\author { Asep Saepulrohman }
```

```

\title{Membuat Grafik}
\begin{document}
\begin{figure}
\centering
\includegraphics[width=0.7\textwidth]{gambar.png}
\caption{Grafik K-Means Clustering}
\label{fig:clustering}
\end{figure}
\end{document}

```

Output: Output:



Gambar 3: Grafik K-Means Clustering

Keunggulan menggunakan dokumen dengan $\text{\LaTeX}$ adalah ketika membuat gambar, maka penunjukan gambar bisa dibuat link contoh sebagai berikut Gambar 3.

8 Formula Matematika

8.1 Dasar Penulisan Formula Matematika

Penulisan rumus matematika dalam $\text{\LaTeX}$ berbeda dengan penulisan pada MS Word, dalam $\text{\LaTeX}$ rumus matematika harus diapit diantara tanda ‘\$’ atau ‘\$\$’. Perbedaan kedua bentuk ini adalah sebagai berikut:

- Rumus di antara ‘\$’ akan muncul sebagai bagian dari sebuah kalimat atau dapat menggunakan tanda $\text{\LaTeX}$ $\backslash()$, seringkali disebut sebagai *inline equation*

Contoh:

Persamaan garis lurus $ax + by + c = 0$,
dimana a, b, c adalah konstanta.

Persamaan garis lurus $\backslash(ax + by + c = 0 \backslash)$,
dimana $\backslash(a, b, c \backslash)$ adalah konstanta.

Output:

Persamaan garis lurus $ax + by + c = 0$, dimana a, b, c adalah konstanta.

- Rumus di antara ‘\$\$’ akan muncul sebagai teks yang berdiri sendiri atau dapat menggunakan tanda $\text{\LaTeX}$ $\backslash[\backslash]$, seringkali disebut sebagai *displayed equation*.

Contoh:

$\backslash[\backslash \sum_{i=0}^{\infty} a_i x^i = a_0 + a_1 x + \dots + a_n x^n \backslash]$

Output:

$$\sum_{i=0}^{\infty} a_i x^i = a_0 + a_1 x + \dots + a_n x^n$$

- $\text{\LaTeX}$ $\backslash\begin{equation}$ dan diakhiri dengan $\text{\LaTeX}$ $\backslash\end{equation}$ ini digunakan untuk menampilkan simbol matematika dengan pengurutan nomor persamaan.

$\backslash\begin{equation}$
 $x^2 + y^2 = r^2$
 $\backslash\end{equation}$

Output:

$$x^2 + y^2 = r^2 \tag{2}$$

Persamaan 2 menyatakan Persamaan Lingkaran.

Ada tiga lingkungan yang menempatkan $\text{\LaTeX}$ dalam mode matematika:

1. Formula matematika untuk rumus yang muncul tepat di teks.
2. Displaymath untuk rumus yang muncul di barisnya sendiri.

3. Persamaan, sama seperti lingkungan `displaymath` kecuali bahwa ia menambahkan nomor persamaan di sebelah kanan.

Lingkungan matematika dapat digunakan dalam mode paragraf dan LR, tetapi tampilan dan persamaannya lingkungan hanya dapat digunakan dalam mode paragraf. Lingkungan matematika dan `displaymath` digunakan begitu sering sehingga mereka memiliki bentuk pendek berikut:

Bagian III

Menulis Artikel Ilmiah dengan L^AT_EX

9 Download Manuscript Template L^AT_EX

Ada ribuan jurnal ilmiah terpercaya di bawah liputan Elsevier, dan setiap jurnal memiliki template khusus, dan setelah mendapatkan dan membuat akun di jurnal yang dipilih, Anda akan dengan mudah menemukan fasilitas pengeditan di jendela utama jurnal Anda, hanya kunjungi link terlampir dan kemudian pilih jurnal Anda untuk menemukan template L^AT_EX. Berikut daftar journal yang menggunakan L^AT_EX, yaitu:

- <https://journals.tubitak.gov.tr/index.html>
- <https://www.ejgta.org/index.php/ejgta>
- <http://journal.uad.ac.id/index.php/TELKOMNIKA/index>
- <https://typeset.io/formats/ieee>
- <https://www.scimagojr.com/index.php>

dan masih banyak lagi jurnal yang menggunakan template artikelnya yang menggunakan L^AT_EX. Apabila Anda ingin melihat beberapa penulisan bentuk artikel jurnal, buku, beammer, dll bisa kunjungi website <https://www.overleaf.com/latex/templates>. Panduan di halaman ini akan membantu Anda mempersiapkan dan mengirimkan file ilmiah dalam bentuk L^AT_EX. Harap dicatat bahwa ada instruksi terpisah yang perlu diperhatikan pada saat mendownload dan membuka pada complier TexStuido, yaitu:

1. Download Manuscript template
2. kemudian file tersebut diekstrak pada folder untuk distribusi TeX.
3. Untuk membuka folder tersebut bisa menggunakan TexStudio
 - File
 - Open
 - File bereksentsi tex.

Berikut contoh artikel ilmiah dengan manuscript template menggunakan L^AT_EX

Manuscript template: full title must be in sentence case

First AUTHOR^{1*}, Second AUTHOR^{1,2}

¹First Department, First Faculty, First University, First City, First Country,
ORCID iD: <https://orcid.org/XXXX-XXXX-XXXX-XXXX>

²Second Department With a Long Name, Second Faculty With a Long Name, Second University,
Second City, Second Country, ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0012-3456-789X>

Received: .201 • Accepted/Published Online: .201 • Final Version: ..201

Abstract: This document is a template for use by authors sending manuscripts to the Turkish Journal of Electrical Engineering & Computer Sciences. It also contains important information on the paper style. The title of the manuscript must be written in lower case except for the first word and proper nouns. Author names must be given in full, with surnames (family names) all in capitals. Author addresses must be given in English in the following order: Department, Faculty, University, City, Country, with numbers in superscript after each author name to indicate his/her address. Footnotes must not be used for addresses. The corresponding author's email address must be clearly given, marked with an asterisk. The abstract must not be longer than 300 words and must clearly state the study's purpose and results. The manuscript's title and abstract must not contain mathematical formulae. The abstract must not contain any reference citations. The key words must be separated by commas and should not include acronyms.

Key words: Electronics, instructions for authors, manuscript template

1. Introduction

Authors should use this template very carefully when preparing a manuscript for submission to the Turkish Journal of Electrical Engineering & Computer Sciences. The manuscript should be written in L^AT_EX. **Starting in January 2018, other formats are not accepted.** The text in this template can be replaced by typing or copy/pasting to form the final form of the manuscript. The style of this document should never be changed. Please make sure that, in addition to this template, you carefully read and follow the "Instructions for Authors" in the journal web site. Submissions that do not strictly follow this template and/or all instructions for authors are returned back to authors without review.

1.1. Sections and subsections

Articles should be divided into sections and subsections. Principal sections should be numbered consecutively (e.g., as 1. Introduction, 2. Materials and methods, etc.), while subsections should be numbered as 1.1., 1.2., etc. Do not use numbers for the Acknowledgments and References sections. **The total number of pages for the abstract, all sections (e.g., Introduction, Materials and methods, Results, Discussion, etc.), references, tables, and figures should not exceed 15.** For this journal, one of the most common return reason during initial submissions is exceeding the number of pages. **The number of pages is strictly limited; because, this journal is free of charge (for both authors and readers).**

*Correspondence: elektrik@tubitak.gov.tr

The Introduction should argue the case for the study, outlining only essential background, and should not include details of findings or conclusions. It should not be only a review of the subject area, but it should also contain a clear statement of the question being addressed. In the Materials and methods section, please provide concise but complete information on materials and analytical/statistical procedures used. This part should be as clear as possible to enable other scientists to repeat the research presented. For example, brand names and company locations should be supplied for all mentioned equipment, instruments, chemicals, etc. Results of the study should be given in the Results section. In the Discussion section, where findings are discussed, statements from the Introduction and Results sections should not be repeated unnecessarily. It is advised that the final paragraph of the Discussion section highlights the main conclusions of the study. The Results and Discussion sections may be combined. Where necessary, you can refer to sections like Section 1.

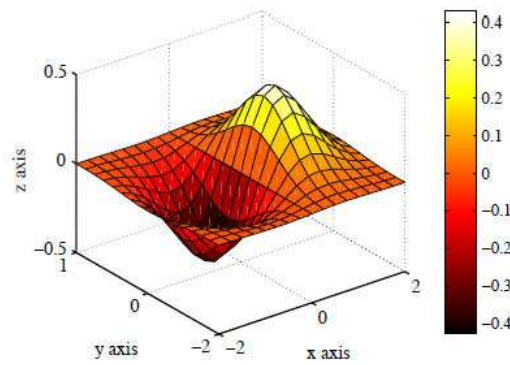


Figure 1. A sample figure.

Manuscripts must be written in English. Contributors who are not native English speakers are strongly advised to ensure that a colleague fluent in the English language or a professional language editor has reviewed their manuscript. Concise English without jargon should be used. Repetitive use of long sentences and passive voices should be avoided. It is strongly recommended that the text be run through computer spelling and grammar programs. Either British or American spelling is acceptable but it must be consistent throughout. Manuscripts written in poor English will not be submitted to referees for evaluation and will be returned back to authors.

We emphasize that the style of this document, including line spacing, margins, fonts, and page numbers, should never be changed.

1.2. Symbols, units, and abbreviations

In general, this journal follows the conventions of *Scientific Style and Format, The CSE Manual for Authors, Editors, and Publishers, Council of Science Editors, Reston, VA, USA*. All symbols, such as $\times$, μ , η , and ν , should be written by using corresponding $\LaTeX$ definitions. For example, the degree symbol should be used as $^\circ$ and it should not be written by using superscripted letter o or number 0. Similarly, the multiplication symbol must be used as $\times$, not the letter x. Spaces must be inserted between numbers and units (e.g., 3 kg, 2 m, 10 V) and between numbers and mathematical symbols (e.g., +, -, $\times$, =, <, >), but not between numbers

and percent symbols (e.g., 45% is the correct version). Please use SI units. All abbreviations and acronyms should be defined at the first mention. Latin terms such as et al., in vitro, and in situ, should not be italicized.

Table 1. A sample table including some styles.

GKA - protocol steps with contributions	Computational cost (ms)		Communication cost (bits)
Round 1 - Step 1	28	$\Theta(1)$	$n \times 2048$
Round 2 - Step 2	$13 + 5(n - 1)$	$\Theta(n)$	$n \times 2048$
Round 2 - Step 3	6	$\Theta(1)$	–
Total cost of protocol	$(42 + 5n)$	$\Theta(n)$	$n \times 4096 \rightarrow \Theta(n)$

1.3. Reference citations

References should be cited in the text by numbers in square brackets. Please do not use individual sets of square brackets for citation numbers that appear together, e.g., use [1, 4] or [1–3, 5], not [1],[2],[3], or [4]–[6]. All references cited in the manuscript must appear in the list of references at the end, while all references listed in the reference list must be cited in the manuscript.

2. Environments

Different environments can be used in the manuscript. Some examples (theorem, proof, example) are as follows.

Theorem 1 *The following simplifying assumptions were made to derive the dynamic model of the PMSM in the rotor reference frame.*

Proof The following simplifying assumptions were made to derive the dynamic model of the PMSM in the rotor reference frame. $\square$

Example 1 *The following simplifying assumptions were made to derive the dynamic model of the PMSM in the rotor reference frame.*

The format of an equation should be like

$$x + y = 1. \quad (1)$$

Then, it can be referred in the text as (1). If it is short, an equation can be written in line as $x + y = 1$.

2.1. Tables and figures

All illustrations (photographs, drawings, graphs, etc.), not including tables, must be labelled “Figure”. Figures must be submitted **both in the manuscript and as separate files** (see below for the accepted format). Each figure or table must have a caption or a legend with a number (e.g., Table 1, Figure 1), unless there is only one table or figure, in which case it should be labelled “Table” or “Figure” without numbering. Captions must be written in sentence case (e.g., “Macroscopic appearance of the samples.”). The font used inside the figures should be Times New Roman. If symbols such as $\times$, μ , η , or ν are used, they should be added as symbol.

All figures and tables must be numbered consecutively as they are referred to in the text. Please refer to tables and figures with capitalization and as unabbreviated (e.g., “As shown in Figure 2...”, and not “Fig. 2” or

“figure 2”). The figures and tables themselves may be given at the end of the text or at appropriate places in the text. **The resolution of images should not be less than 118 pixels/cm when width is set to 16 cm. Images must be scanned at 1200 dpi resolution.** Scanned or photocopied graphs and diagrams are not accepted. Charts must be prepared in two dimensions unless required by the data used. Charts unnecessarily prepared in three dimensions are not accepted.

Figures that are charts, diagrams, or drawings must be submitted in a modifiable format, i.e., our graphics personnel should be able to modify them. All figures must be only in *.pdf format; other formats (e.g., *.eps, *.jpeg, *.png, *.tiff) are NOT accepted. Tables and figures, including caption, title, column heads, and footnotes, must not exceed 16 × 20 cm and should be no smaller than 8 cm in width.

The same data or information given in a table must not be repeated in a figure and vice versa. It is not acceptable to repeat extensively the numbers from tables in the text or to give lengthy explanations of tables or figures.

3. Information about references

Do not include personal communications, unpublished data, websites, or other unpublished materials as references, although such material may be inserted (in parentheses) in the text. If the author of a reference is an organization or corporation, use its name in the reference list (using an abbreviation in the citation, if appropriate); do not use “Anonymous”. In case of publications in languages other than English, the published English title should be provided if one exists, with an annotation such as “(article in Turkish with an abstract in English)”. If the publication was not published with an English title, provide the original title only; do not provide a self-translation.

“figure 2”). The figures and tables themselves may be given at the end of the text or at appropriate places in the text. **The resolution of images should not be less than 118 pixels/cm when width is set to 16 cm. Images must be scanned at 1200 dpi resolution.** Scanned or photocopied graphs and diagrams are not accepted. Charts must be prepared in two dimensions unless required by the data used. Charts unnecessarily prepared in three dimensions are not accepted.

Figures that are charts, diagrams, or drawings must be submitted in a modifiable format, i.e., our graphics personnel should be able to modify them. All figures must be only in *.pdf format; other formats (e.g., *.eps, *.jpeg, *.png, *.tiff) are NOT accepted. Tables and figures, including caption, title, column heads, and footnotes, must not exceed 16 × 20 cm and should be no smaller than 8 cm in width.

The same data or information given in a table must not be repeated in a figure and vice versa. It is not acceptable to repeat extensively the numbers from tables in the text or to give lengthy explanations of tables or figures.

3. Information about references

Do not include personal communications, unpublished data, websites, or other unpublished materials as references, although such material may be inserted (in parentheses) in the text. If the author of a reference is an organization or corporation, use its name in the reference list (using an abbreviation in the citation, if appropriate); do not use “Anonymous”. In case of publications in languages other than English, the published English title should be provided if one exists, with an annotation such as “(article in Turkish with an abstract in English)”. If the publication was not published with an English title, provide the original title only; do not provide a self-translation.

“figure 2”). The figures and tables themselves may be given at the end of the text or at appropriate places in the text. **The resolution of images should not be less than 118 pixels/cm when width is set to 16 cm. Images must be scanned at 1200 dpi resolution.** Scanned or photocopied graphs and diagrams are not accepted. Charts must be prepared in two dimensions unless required by the data used. Charts unnecessarily prepared in three dimensions are not accepted.

Figures that are charts, diagrams, or drawings must be submitted in a modifiable format, i.e., our graphics personnel should be able to modify them. All figures must be only in *.pdf format; other formats (e.g., *.eps, *.jpeg, *.png, *.tiff) are NOT accepted. Tables and figures, including caption, title, column heads, and footnotes, must not exceed 16 × 20 cm and should be no smaller than 8 cm in width.

The same data or information given in a table must not be repeated in a figure and vice versa. It is not acceptable to repeat extensively the numbers from tables in the text or to give lengthy explanations of tables or figures.

3. Information about references

Do not include personal communications, unpublished data, websites, or other unpublished materials as references, although such material may be inserted (in parentheses) in the text. If the author of a reference is an organization or corporation, use its name in the reference list (using an abbreviation in the citation, if appropriate); do not use “Anonymous”. In case of publications in languages other than English, the published English title should be provided if one exists, with an annotation such as “(article in Turkish with an abstract in English)”. If the publication was not published with an English title, provide the original title only; do not provide a self-translation.

“figure 2”). The figures and tables themselves may be given at the end of the text or at appropriate places in the text. **The resolution of images should not be less than 118 pixels/cm when width is set to 16 cm. Images must be scanned at 1200 dpi resolution.** Scanned or photocopied graphs and diagrams are not accepted. Charts must be prepared in two dimensions unless required by the data used. Charts unnecessarily prepared in three dimensions are not accepted.

Figures that are charts, diagrams, or drawings must be submitted in a modifiable format, i.e., our graphics personnel should be able to modify them. All figures must be only in *.pdf format; other formats (e.g., *.eps, *.jpeg, *.png, *.tiff) are NOT accepted. Tables and figures, including caption, title, column heads, and footnotes, must not exceed 16 × 20 cm and should be no smaller than 8 cm in width.

The same data or information given in a table must not be repeated in a figure and vice versa. It is not acceptable to repeat extensively the numbers from tables in the text or to give lengthy explanations of tables or figures.

3. Information about references

Do not include personal communications, unpublished data, websites, or other unpublished materials as references, although such material may be inserted (in parentheses) in the text. If the author of a reference is an organization or corporation, use its name in the reference list (using an abbreviation in the citation, if appropriate); do not use “Anonymous”. In case of publications in languages other than English, the published English title should be provided if one exists, with an annotation such as “(article in Turkish with an abstract in English)”. If the publication was not published with an English title, provide the original title only; do not provide a self-translation.

- [3] Altıntaş A. Tristör ve triyak harmoniklerinin 3 boyutlu gösterimi ve toplam harmonik bozunuma eğri uydurma. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi 2004; 10 (3): 415-421 (in Turkish).
- [4] Koçyiğit Y, Dilmaç S. Cardiac arrhythmia diagnosis using firefly algorithm. KSÜ Mühendislik Bilimleri Dergisi 2018; 21 (3): 226-234 (in Turkish with an abstract in English). doi: 10.17780/ksujes.435734
- [5] Kelly S, Tolvanen JP. Domain-Specific Modeling: Enabling Full Code Generation. Hoboken, NJ, USA: Wiley-IEEE Computer Society Press, 2008.
- [6] Lui SH. Numerical Analysis of Partial Differential Equations. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2011.
- [7] Gries P, Campbell J, Montojo J. Functions that Python provides. In: Coron T (editor). Practical Programming: An Introduction to Computer Science Using Python 3.6. 3rd ed. Princeton, NJ, USA: Princeton University Press, 2012, pp. 31-33.
- [8] Gu J, Sun X. Miniaturization and harmonic suppression of branch-line and rat-race hybrid coupler using compensated spiral compact microstrip resonant cell. In: IEEE 2005 MTT-S International Microwave Symposium Digest Conference; Long Beach, CA, USA; 2005. pp. 1211-1214.
- [9] McKenna FT. Object-oriented finite element programming: frameworks for analysis, algorithms and parallel computing. PhD, University of California, Berkeley, CA, USA, 1997.

Pustaka

- [1] Spigel, L., Willis, S. (1995). Life for Beginners A Primer for Daily Life. American Quarterly, 47(4), 715. <https://doi.org/10.2307/2713372>
- [2] Index, C., Index, C. (2010). LaTeX2e reference manual (July 2010) Short Table of Contents Table of Contents. Text, (July).
- [3] Tex, I., Group, U. (2003). EX Tutorials. Group. Widiyanto, E. D. (2016). Teknik Layout Artikel Jurnal Ilmiah Menggunakan Format Aplikasi Latex Kenapa, (April), 25–29.
- [4] Index, C., Index, C. (2010). LaTeX2e reference manual (Pengabdian, H., Mipa, M. F., Gadjah, U., Tahun, M. (2018). Memperkenalkan Software Latex Sebagai Sarana dalam Penulisan Bahan Ajar Matematika.
- [5] Perseguers, X. (2004). Making Presentations with LATEX Guidelines. Software Manual, (June), 1–85.