



UNIVERSITAS TERBUKA

Lembar Jawaban Tutorial *Online*

Diskusi ke-3

Nama	:	Yoeru Sandaru
Nomor Induk Mahasiswa	:	081298765432
Program Studi	:	/257 Sains Data
Fakultas	:	/127 Fakultas Sains dan Teknologi
UPBJJ	:	/28 UT Medan
Tutor Pengampu	:	Revi Soekarno, S.Pd., M.Pd., M.Sc.
Mata Kuliah	:	STSI-9999 Mata Kuliah Berbasis Komputer
Kelas <i>Online</i> ke-	:	256

Soal

Untuk bagian Soal, teks harus diambil dan disalin secara langsung dari naskah soal tugas. Penting untuk memastikan bahwa naskah soal tugas ini berasal dari jenis tutorial yang sudah Anda pilih. Setiap soal wajib disalin sama persis seperti yang tertera di naskah asli, kecuali untuk memperbaiki typo atau salah ketik yang mungkin ada. Akurasi dalam penyalinan soal adalah kunci untuk memastikan relevansi dan kejelasan dalam pengerjaan tugas Anda, sehingga tidak ada kerancuan dalam memahami instruksi.

Jika naskah soal berupa PDF yang berisi gambar, tabel, atau karakter yang sulit untuk ditulis ulang secara manual, Anda bisa mengkalikan hal ini dengan memilih salah satu cara berikut:

1. Menyisipkan file PDF tersebut secara langsung, kemudian memotong (*crop*) bagian yang relevan dari gambar tersebut dan melampirkannya sebagai soal. Atau;
2. Mengubah file PDF tersebut menjadi format gambar (seperti JPG, PNG, atau lainnya), kemudian memotong (*crop*) bagian yang relevan dari gambar tersebut dan melampirkannya sebagai soal.

Metode ini sangat membantu untuk menjaga keaslian visual dari soal yang sulit ditranskripsi, memastikan semua detail tersampaikan dengan baik.

A. Contoh Soal yang Ditulis Kembali dari Naskah Soal

Anda diminta untuk membuat sebuah dokumen LaTeX yang memamerkan kemampuan yang dapat dilakukan oleh LaTeX. Dokumen ini harus memuat kriteria berikut:

1. Struktur Dokumen
 - Memakai *document class report*.
 - Sertakan halaman *cover*.
 - Sertakan nama Anda sebagai penulis.
 - Sertakan tanggal/tahun pembuatan dokumen (gunakan perintah otomatis LaTeX).
 - Berhubung *document class report*, gunakan dua *chapter* untuk membuat bagian Soal dan Jawaban.
 - Penjelasan tentang struktur *file* dokumen yang digunakan.
2. *Heading* (*Section* dan *Paragraph*)
3. Jenis Font/Tulisan
4. Penulisan Matematika
5. Gambar

6. Tabel
7. Pengelolaan Daftar Pustaka
8. Kutipan

B. Contoh Soal dari PDF

Anda dapat meletakkan PDF naskah soalnya di dalam folder `./pdf`, kemudian melampirkannya dengan:

```
\includegraphics[page=HALAMAN, trim=KIRI BAWAH KANAN ATAS]  
{LOKASI FILE}
```

TUGAS I MKWU9999/MATA KULIAH/3 SKS PROGRAM STUDI XYZ PERIODE 2024/2025

Anda diminta untuk membuat sebuah dokumen LaTeX yang memamerkan kemampuan yang dapat dilakukan oleh LaTeX. Dokumen ini harus memuat kriteria berikut:

1. Struktur Dokumen
 - Memakai *document class report*.
 - Sertakan halaman *cover*.
 - Sertakan nama Anda sebagai penulis.
 - Sertakan tanggal/tahun pembuatan dokumen (gunakan perintah otomatis LaTeX).
 - Berhubung *document class report*, gunakan dua *chapter* untuk membuat bagian Soal dan Jawaban.
 - Penjelasan tentang struktur *file* dokumen yang digunakan.
2. *Heading (Section dan Paragraph)*
3. Jenis *Font/Tulisan*
4. Penulisan Matematika
5. Gambar
6. Tabel
7. Pengelolaan Daftar Pustaka
8. Kutipan

Jawaban

Dalam menyusun bagian Jawaban, Anda bisa mencari informasi dari berbagai sumber yang terpercaya — termasuk artikel ilmiah, jurnal, atau situs web yang memang memiliki reputasi baik dalam menyajikan data dan fakta yang akurat. Penting untuk selalu memverifikasi informasi yang Anda temukan untuk memastikan keandalannya sebelum digunakan dalam jawaban Anda.

Setelah menemukan informasi yang relevan, sangat penting untuk melakukan parafrasa atau mengubah susunan kata-kata dari jawaban yang Anda kutip agar tidak terdeteksi sebagai plagiat. Usahakan untuk menulis jawaban dengan gaya bahasa Anda sendiri, namun tetap menjaga formalitas bahasa yang sesuai dengan konteks akademis atau profesional yang dibutuhkan. Menyajikan jawaban dengan kalimat Anda sendiri akan menunjukkan pemahaman mendalam dan kemampuan analisis Anda terhadap materi.

A. Spesifikasi Dokumen

Spesifikasi atau setelan dokumen yang digunakan dalam *template* bawaan ini dapat Anda lihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1: Spesifikasi *Template* Bawaan

Jenis Dokumen : Report (dapat menggunakan bab)

Ukuran Kertas : A4

Margin : ← 3cm, ↑ 3cm, → 3cm, ↓ 3cm

Font Serif : Times New Roman

Font Sans-Serif : Noto Sans

Font Matematika : XITS Math

Font Monospace : Fira Code

Ukuran Font : 12pt

Line Spacing : 1,5

Ukuran Indent : 1,24cm

Standar Heading : APA (dimodifikasi)

Sistem Indentation : Semua paragraf, kecuali paragraf pertama di bawah heading.

Lanjutan di halaman berikutnya

Tabel 1: Spesifikasi *Template Bawaan* (Lanjutan)

Urutan Heading : Chapter } Section } Subsection } Subsubsection
Paragraph } Subparagraph
Penomoran Heading : I. II. III } A. B. C. } 1. 2. 3. } a. b. c. } 1) 2) 3) } a) b) c)
Reference Manager : BiBTeX
Citation Style : APA Edisi ke-6

Teks Bervariabel : Judul, Tugas ke-*x*, Sesi ke-*x*, Nama & Kode Mata Kuliah,
Nama Tutor, Nama Mahasiswa, Nama & Kode Program
Studi, dll.

B. Struktur *File*

Template L^AT_EX ini bukan ditulis semua kodenya menjadi satu *file*, tapi dipisah-pisah agar lebih mudah digunakan.

1. **Folder image** sebagai tempat untuk menyimpan gambar. Anda dapat memasukkan gambar yang diperlukan ke dalam folder ini.
2. **Folder pdf** sebagai tempat untuk menyimpan file PDF. Anda dapat memasukkan file PDF naskah soal atau file PDF lain yang diperlukan ke dalam folder ini.
3. **Folder section** sebagai tempat untuk menyimpan bagian isi dokumen seperti bab. Jika Anda hendak menulis dan ada bagian yang kode L^AT_EXnya bakal menjadi banyak, Anda dapat menambahkan bagian tersebut menjadi file `.tex` di dalam folder ini sesuai kebutuhan.
 - **File cover.tex** untuk bagian halaman *cover*. Bagian ini tidak perlu diedit. Jika Anda ingin mengubah nama, mata kuliah, dan lainnya pada halaman *cover*, cukup ubah dari variabel yang tersedia di dalam *file* `variable.tex`.
 - **File soal.tex** untuk bagian soal (setelah halaman *cover*). Anda dapat menuliskan soal yang diperoleh dari naskah soal di *file* ini, tapi jangan lupa untuk menghapus isi contohnya.
 - **File jawaban.tex** untuk bagian jawaban (setelah halaman soal). Anda dapat menuliskan jawabannya di *file* ini, tapi jangan lupa untuk menghapus isi contohnya.
4. **File variable.tex** berisi variabel yang dapat memudahkan Anda mengisi *field* teks yang berulang-ulang. Terdapat variabel teks, variabel penggantian istilah, dan

variabel warna yang tersedia secara bawaan. Variabel yang lebih sering diubah biasanya:

- Judul — Misalnya: Lembar Jawaban Tutorial *Online*
- Tugas ke-*x* — Misalnya: 1
- Sesi ke-*x* — Misalnya: 3
- Mata Kuliah — Misalnya: Mata Kuliah Berbasis Komputer
- Kode Mata Kuliah — Misalnya: STSI9999
- Kode Mata Kuliah (*Dashed*) — Misalnya: STSI-9999
- Kode Kelas/Kelas ke-*x* — Misalnya: 256
- Nama Tutor — Misalnya: Revi Soekarno, S.Pd., M.Pd., M.Sc.
- Nama Mahasiswa — Misalnya: Yoeru Sandaru
- Program Studi — Misalnya: Sains Data
- Kode Program Studi — Misalnya: /257
- Fakultas — Misalnya: Sains dan Teknologi
- Kode Fakultas — Misalnya: /127

Variabel juga bisa diaplikasikan seperti contoh ini:

Hai teman-teman. Perkenalkan aku Yoeru Sandaru yang berkuliah di Universitas Terbuka. Aku dari Program Studi Sains Data, Fakultas Sains dan Teknologi, dan berasal dari UT Medan. Saat ini aku mengerjakan tugas mata kuliah Mata Kuliah Berbasis Komputer yang ditutorkan oleh Revi Soekarno, S.Pd., M.Pd., M.Sc. di kelas *online* ke-256.

Anda dapat menambahkan variabel lain di dalam *file* ini sesuai keperluan.

5. ***File reference.bib*** berisi daftar pustaka/referensi yang dapat digunakan sebagai penguat jawaban. Daftar referensi ditulis dengan format BiBTeX. Anda dapat mengedit daftar referensi di *file* ini dengan format BiBTeX. Dasar penulisan BiBTeX dapat Anda lihat pada situs <https://www.bibtex.com/e/entry-types/> dan <https://www.bibtex.com/format/>. Cara yang lebih mudah adalah memakai konverter atau meminta tolong AI untuk menuliskannya.

C. *Heading*

Format *heading* ini mengikuti standar APA, tapi dimodifikasi dengan menambahkan penomoran pada *heading*-nya. Jenis-jenis *heading* yang digunakan dalam *template* ini dapat Anda lihat pada Tabel 2.

Tabel 2: *Jenis Heading Beserta Command-nya*

Level	Heading	Command Bernomor	Command Tanpa Nomor
1.	Section	<code>\section{TEKS}</code>	<code>\section*{TEKS}</code>
2.	Subsection	<code>\subsection{TEKS}</code>	<code>\subsection*{TEKS}</code>
3.	Subsubsection	<code>\subsubsection{TEKS}</code>	<code>\subsubsection*{TEKS}</code>
4.	Paragraph	<code>\paragraph{TEKS}</code>	<code>\paragraph*{TEKS}</code>
5.	Subparagraph	<code>\subparagraph{TEKS}</code>	<code>\subparagraph*{TEKS}</code>

Saat Anda hendak menulis *heading* di dalam bagian Soal dan Jawaban, mulailah dari *Subsection* — seperti yang di-highlight pada Tabel 2.

D. *Formatting Tulisan*

1. *Jenis Font*

- Serif (Main Font).** Font ini langsung digunakan saat Anda mengetikkan tulisan biasa. Sama saja dengan `\text{TEKS}`.
OUTPUT > Ketik apa pun, hasilnya akan menjadi begini.
- Sans-Serif.** Font ini dapat digunakan dengan perintah `\textsf{TEKS}`.
OUTPUT > Ini font *sans-serif*. Kelihatan kan bedanya!
- Monospace.** Font ini dapat digunakan dengan perintah `\texttt{TEKS}`.
OUTPUT > Ini font *monospace*. Mirip dengan font kode.

2. *Font Style*

- Normal.** Hanya tulisan normal.
- Bold/Tebal.** Dapat digunakan dengan menekan CTRL + B dalam T_EX Studio atau dengan perintah `\textbf{TEKS}`.
SAMPLE > Sebagian teks ada yang **tebal**.
- Italic/Miring.** Dapat digunakan dengan menekan CTRL + I dalam T_EX Studio atau dengan perintah `\textit{TEKS}`.
SAMPLE > Sebagian teks ada yang *miring*.
- Underline/Bergaris Bawah.** Dapat digunakan dengan mengklik U dalam T_EX Studio atau dengan perintah `\textbf{TEKS}`.
SAMPLE > Sebagian teks ada yang digarisbawahi.

- e. ***Superscript***. Dapat digunakan dengan perintah `TEKS`. Jangan gunakan tombol x^2 atau perintah `^{TEKS}` jika bukan untuk matematika.
SAMPLE > Maaf. Kami hanya orang^{kecil}.
- f. ***Subscript***. Dapat digunakan dengan perintah `\textsubscript{TEKS}`. Jangan gunakan tombol x_2 atau perintah `_ {TEKS}` jika bukan untuk matematika.
SAMPLE > Maaf. Kami hanya orang_{kecil}.

E. Teks Matematika (*Math Mode*)

Anda bisa menuliskan teks matematika untuk matematika biasa atau fisika. Sebagai catatan, Anda dapat menemui suatu aturan yang menyarankan beberapa notasi untuk jangan ditulis miring, sebab notasi bertulis miring diartikan sebagai variabel. Jika terjadi saat di dalam *math mode*, dapat diatasi dengan:

1. Mencobai perintah yang tersedia seperti `\det`, `\sin`, `\cos`, `\tan`, dan lain sebagainya;
2. Menambahkan up sebelum nama notasi — seperti `\pi` menjadi `\uppi`;
3. Membungkus notasi menggunakan `\mathrm{NOTASI}`, atau;
4. Membungkus notasi menggunakan `\text{NOTASI}`.

Beberapa notasi yang harus diperhatikan untuk tidak ditulis miring dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3: Notasi yang Disarankan untuk Ditulis Tegak

Kategori	Contoh Penulisan yang Disarankan
Konstanta	e i π ϕ τ ...
Himpunan Bilangan	\mathbb{N} \mathbb{Z} \mathbb{Q} \mathbb{R} \mathbb{C} ...
Operator	d dy dx e e^x
Nama Operator	\det adj mod \log \ln \lim \sin \cos \tan ...
Satuan/Unit	1m 2s 3kg 4A 5K 6J 7N 8Ω ...
Keterangan	maks x_{awal} x_{akhir} $2^{\text{banyaknya peserta}}$ $\text{damage} \times 3$...

Sebagian contoh notasi bertulis tegak yang ditunjukkan pada Tabel 3 bukanlah suatu paksaan. Hal tersebut kembali lagi pada aturan/kemauan sang tutor. Jika tutor Anda tidak mempermasalahkan ini, maka Anda tidak perlu pusing dengan aturan ini.

1. *Inline Math (Ditulis Sebaris dengan Teks)*

- a. **Keep it Inline Style.** Teks matematika ditampilkan lebih kecil agar tetap pas dengan baris-baris dalam paragraf. Anda dapat menggunakannya dengan perintah `\(... \)` atau `$... $`, bagian ... diisi dengan kode matematika \LaTeX .

Misalnya kita punya pecahan $y = \frac{ax+b}{cx+\sqrt{d}}$, lalu integral $\int_a^b f(x) dx$, lalu ekspresi matematika $\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$, dan limit $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$

- b. **Inline with Display Style.** Teks matematika ditampilkan dengan ukuran aslinya. Anda dapat menggunakannya dengan perintah `\displaystyle ...`, bagian ... diisi dengan kode matematika \LaTeX .

Misalnya kita punya pecahan $y = \frac{ax+b}{cx+\sqrt{d}}$, lalu integral $\int_a^b f(x) dx$, lalu ekspresi matematika $\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$, dan limit $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$

2. *Display Math Satu Baris*

- a. **Polosan.** Gunakan perintah `\[... \]`, bagian ... diisi dengan kode matematika \LaTeX .

Definisi turunan suatu fungsi $y = f(x)$ dengan notasi Leibniz (yang mengindikasikan perubahan infinitesimal) dirumuskan sebagai:

$$\frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

Ada pula definisi turunan lain yang lebih dikenal. Definisi turunan suatu fungsi $f(x)$ di titik x adalah:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x + h) - f(x)}{h}$$

- b. **Bernomor & Dapat Ditunjuk.** Gunakan *environment* `equation` dan tambahkan `\label` di akhir seperti:

```
\begin{equation}
    TULISAN_MATEMATIKA_LATEX \label{eq:KATA_TUNJUK}
\end{equation}
```

Definisi turunan suatu fungsi $y = f(x)$ dengan notasi Leibniz (yang mengindika-

sikan perubahan infinitesimal) dirumuskan sebagai:

$$\frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \quad (1)$$

Ada pula definisi turunan lain yang lebih dikenal. Definisi turunan suatu fungsi $f(x)$ di titik x adalah:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x + h) - f(x)}{h} \quad (2)$$

Sekarang kita coba tunjuk. Bisa dilihat pada Pernyataan 1 bahwa rumusnya lumayan panjang, sedangkan rumus pada Pernyataan 2 lebih ringkas dan mudah dikenal bagi mahasiswa.

3. *Display Math Satu Baris dan Lebih dari Satu Baris*

Equation yang dapat dituliskan secara *singleline* atau *multiline*. Anda juga dapat membuat tulisan matematika menjadi sejajar dengan bagian tertentu — seringkali disejajarkan dengan tanda sama dengan, yaitu memakai $\delta=$ dibanding $=$.

1) **Polosan.** Gunakan *environment* `align*`.

Turunan pertama dari fungsi $f(x) = 3x^2 + 5x - 7$ dapat ditentukan dengan:

$$\begin{aligned} f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x + h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[3(x + h)^2 + 5(x + h) - 7] - [3x^2 + 5x - 7]}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[3(x^2 + 2xh + h^2) + 5x + 5h - 7] - [3x^2 + 5x - 7]}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[3x^2 + 6xh + 3h^2 + 5x + 5h - 7] - [3x^2 + 5x - 7]}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3x^2 + 6xh + 3h^2 + 5x + 5h - 7 - 3x^2 - 5x + 7}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{6xh + 3h^2 + 5h}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h(6x + 3h + 5)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} (6x + 3h + 5) \\ &= 6x + 3(0) + 5 \\ f'(x) &= 6x + 5 \end{aligned}$$

- 2) **Bernomor & Dapat Ditunjuk.** Gunakan *environment* align. Untuk lanjut ke baris berikutnya, cukup tambahkan `\\` di akhir. Bagian yang ingin ditunjuk harus menambahkan `\label` di akhir. Jika ada bagian yang tidak ingin diberi nomor, tambahkan `\nonumber` di akhir. Misalnya format ini:

```
\begin{align}
    TULISAN_MATEMATIKA_LATEX \label{eq:KATA_TUNJUK} \\
    TULISAN_MATEMATIKA_LATEX \nonumber
\end{align}
```

Turunan pertama dari fungsi $f(x) = 3x^2 + 5x - 7$ dapat ditentukan dengan:

$$\begin{aligned}
 f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[3(x+h)^2 + 5(x+h) - 7] - [3x^2 + 5x - 7]}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[3(x^2 + 2xh + h^2) + 5x + 5h - 7] - [3x^2 + 5x - 7]}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[3x^2 + 6xh + 3h^2 + 5x + 5h - 7] - [3x^2 + 5x - 7]}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3x^2 + 6xh + 3h^2 + 5x + 5h - 7 - 3x^2 - 5x + 7}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{6xh + 3h^2 + 5h}{h} \tag{3} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h(6x + 3h + 5)}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} (6x + 3h + 5) \tag{4} \\
 &= 6x + 3(0) + 5 \\
 f'(x) &= 6x + 5
 \end{aligned}$$

Sekarang kita coba tunjuk. Pernyataan 3 diperoleh dengan membuang suku sama yang positif & negatifnya berlawanan, yaitu $3x^2 - 3x^2$, $5x - 5x$, $-7 + 7$. Kemudian Pernyataan 4 diperoleh dengan membagi suku pembilang dengan h . Mengingat $\frac{h}{h} = 1$, hasilnya menjadi $1(6x + 3h + 5)$

4. *Pembuktian/Proof Matematika*

Penulisan dalam pembuktian matematika cukup berbeda dari tulisan biasa, sebab diawali dengan kata “proof” atau “bukti”, kemudian akan ada tanda kotak kecil di akhir sebagai tanda bahwa pembuktian telah selesai. Anda dapat menggunakannya dengan *environment* proof. Jika ingin menambahkan keterangan dalam *mathmode* align, bisa tambahkan

`&&\text{KETERANGAN}` di akhir.

```
\begin{proof}
  TEKS_BIASA
  \begin{align*}
    TEKS_MATEMATIKA_LATEX &&\text{KETERANGAN}
  \end{align*}
\end{proof}
```

Buktikan bahwa bilangan $0,9999999999 \dots = 1$.

Bukti. Misalkan $0,9999999999 \dots$ sebagai x , sehingga:

$$\begin{aligned}
 x &= 0,9999999999 \dots \\
 10x &= 9,9999999999 \dots && \text{(dikali 10)} \\
 9x &= 10x - x \\
 &= 9,9999999999 \dots - 0,9999999999 \dots \\
 &= 9,9999999999 \dots - 0,9999999999 \dots \\
 9x &= 9 \\
 x &= 1
 \end{aligned}$$

Asumsi awal adalah $x = 0,9999999999 \dots$, lalu hasil lain menunjukkan $x = 1$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa $0,9999999999 \dots = 1$ \square

F. Menulis Esai

Ada kalanya jawaban berbentuk esai yang hanya berisi nomor soal dan jawaban, namun tidak memerlukan sistematika penulisan atau *heading* sama sekali. Anda dapat menggunakan *environment* `essaylist`. Jika soal esai beranak (misal 1.a.), cukup gunakan `essaylist` di dalam `essaylist`.

1. Diketahui $f(x) = 4x^2 - 3x$. Jika $x = 2$, maka:

$$\begin{aligned}
 f(x) &= 4x^2 - 3x \\
 f(2) &= 4(2^2) - 3(2) \\
 &= 16 - 6 \\
 f(2) &= 10
 \end{aligned}$$

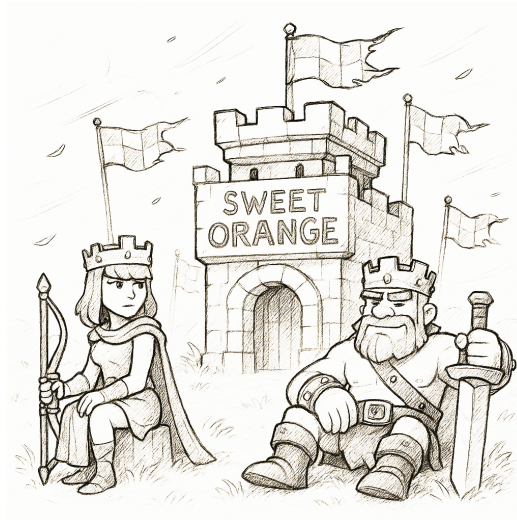
2. Diketahui $f(x) = 3x^2 + 5x - 7$
2. a. Turunan pertamanya adalah $f'(x) = 6x + 5$
2. b. Turunan keduanya adalah $f''(x) = 6$
2. c. Turunan ketiganya adalah $f'''(x) = 0$
3. Invers fungsi $f(x) = 3x^2 + 5x - 7$

$$\begin{aligned}
 f(x) &= 3x^2 + 5x - 7 \\
 y &= 3x^2 + 5x - 7 \xrightarrow{y \text{ dan } x \text{ ditukar}} x = 3y^2 + 5y - 7 \\
 x &= 3y^2 + 5y - 7 \\
 x + 7 &= 3y^2 + 5y \\
 \frac{x+7}{3} + \frac{25}{36} &= y^2 + \frac{5}{3}y + \frac{25}{36} \\
 \frac{12(x+7)+25}{36} &= \left(y + \frac{5}{6}\right)^2 \\
 \frac{12x+84+25}{36} &= \left(y + \frac{5}{6}\right)^2 \\
 \frac{12x+109}{36} &= \left(y + \frac{5}{6}\right)^2 \\
 \pm \sqrt{\frac{12x+109}{36}} &= y + \frac{5}{6} \\
 \pm \frac{\sqrt{12x+109}}{6} &= y + \frac{5}{6} \\
 -\frac{5}{6} \pm \frac{\sqrt{12x+109}}{6} &= y \\
 \frac{-5 \pm \sqrt{12x+109}}{6} &= y \implies \boxed{f^{-1}(x) = \frac{-5 \pm \sqrt{12x+109}}{6}}
 \end{aligned}$$

G. Gambar

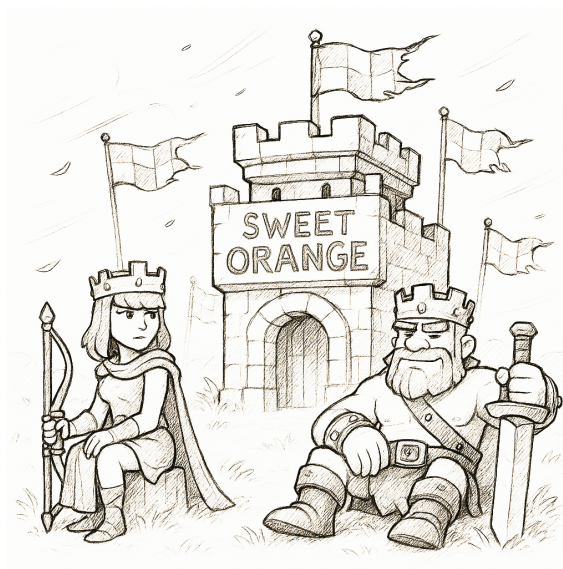
1. **Polosan.** Cukup gunakan `\includegraphics` dengan contoh format:

```
\includegraphics[width=UKURAN_LEBAR]{LOKASI_FILE_GAMBAR}
```



2. **Ber-caption dan Dapat Dirujuk.** Anda dapat menggunakan *environment* figure, dengan beberapa format & opsi yang tersedia seperti:

```
\begin{figure}[H]
  \centering
  \includegraphics[width=UKURAN_LEBAR]{LOKASI_FILE_GAMBAR}
  \caption{ISI_KETERANGAN}
  \label{fig:KATA_TUNJUK}
  \figuresource{SUMBER_GAMBAR}
\end{figure}
```



Gambar 1: Sketsa Raja dan Ratu Menjaga Kastel

Sumber: https://sora.chatgpt.com/g/gen_01k0gx9pfrfpmtj3cb91zfg4dk

Sekarang kita coba tunjuk. Sketsa dalam Gambar 1 diambil dari referensi dalam

permainan Clash of Clans. Gambar dibuat dengan menggunakan akal imitasi (AI).

H. Tabel

1. *Tabular*

Tabular dapat digunakan untuk membuat tabel secara sederhana. Cara pemakaian tersedia dalam situs <https://www.overleaf.com/learn/latex/Tables>. Tabel *tabular* dapat dibuat dengan mudah melalui fitur pembantu seperti *Table Wizard* bawaan TeX Studio, *Tabular Generator*, atau meminta tolong kepada AI.

a. **Polosan.** Gunakan *environment* *tabular*.

No.	Provinsi	Jemaah Haji
1	Jawa Barat	39753
2	Jawa Timur	36980
3	Jawa Tengah	31757
4	Banten	10244
5	Sumatera Utara	8516

b. **Ber-caption dan Dapat Dirujuk.** Bungkuslah *environment* *tabular* dengan *environment* *table*, dengan format dan beberapa opsi seperti:

```

\begin{table}[H]
  \centering
  \caption{KETERANGAN}
  \longcaption{KETERANGAN_BARIS_1 \ \ KETERANGAN_BARIS_2}
  \label{table:KATA_TUNJUK}
  \begin{tabular}{... }
    ...
  \end{tabular}
  \tablesource{SUMBER_DATA}
  \tablesourceleft{JARAK_INDENT_KE_KANAN}{SUMBER_DATA}
\end{table}

```

Anda harus memakai salah satu antara `\caption` atau `\longcaption`, demikian juga untuk `\tablesource` atau `\tablesourceleft`.

Tabel 4: Lima Provinsi dengan Jumlah Jemaah Haji Terbanyak yang Diberangkatkan ke Tanah Suci Mekah (2024)

No.	Provinsi	Jemaah Haji
1	Jawa Barat	39753
2	Jawa Timur	36980
3	Jawa Tengah	31757
4	Banten	10244
5	Sumatera Utara	8516

Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia (2025)

Sekarang kita coba tunjuk. Data yang ditunjukkan pada Tabel 4 diambil berdasarkan jumlah jemaah haji terbanyak pada wilayah tersebut. Jumlah terbanyak diletakkan di baris nomor satu.

2. *Tabularray*

Tabularray dapat digunakan untuk membuat tabel sesuka hati — dalam artian mudah dikustomisasi dan disetel sesuka hati. Cara penggunaan dasar dapat Anda baca melalui <https://www.latex-tables.com/ressources/tabularray.html> atau lebih jitu lagi dengan dokumentasi *Tabularray* di <https://mirror.unpad.ac.id/ctan/macros/latex/contrib/tabularray/tabularray.pdf>. Tabel *tabularray* dapat dibuat dengan mudah menggunakan AI. Mengapa begitu? Sebab masih jarang alat bantu yang tersedia untuk menulis tabel *tabularray* — sebagian besarnya hanya membantu untuk menulis tabel *tabular*. Meski demikian, menyetel tabel *tabularray* sebenarnya jauh lebih enak.

a. **Tblr.**

- 1) **Polosan.** Gunakan *environment* `tblr`

No.	Provinsi	Jemaah Haji
1	Jawa Barat	39753
2	Jawa Timur	36980
3	Jawa Tengah	31757
4	Banten	10244
5	Sumatera Utara	8516

- 2) **Ber-caption dan Dapat Dirujuk.** Bungkuslah *environment* `tblr` dengan *environment* `table`, dengan format dan beberapa opsi seperti:

```
\begin{table}[H]
\centering
```



```
\caption{KETERANGAN}
\longcaption{KETERANGAN_BARIS_1 \\\ KETERANGAN_BARIS_2}
\label{table:KATA_TUNJUK}
\begin{tblr}{...}

...
\end{tblr}
\tablesource{SUMBER_DATA}
\tablesourceleft{JARAK_INDENT_KE_KANAN}{SUMBER_DATA}
\end{table}
```

Anda harus memakai salah satu antara `\caption` atau `\longcaption`, demikian juga untuk `\tablesource` atau `\tablesourceleft`.

Tabel 5: Lima Provinsi dengan Jumlah Jemaah Haji Terbanyak yang Diberangkatkan ke Tanah Suci Mekah (2024)

No.	Provinsi	Jemaah Haji
1	Jawa Barat	39753
2	Jawa Timur	36980
3	Jawa Tengah	31757
4	Banten	10244
5	Sumatera Utara	8516

Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia (2025)

Sekarang kita coba tunjuk. Data yang ditunjukkan pada Tabel 5 diambil berdasarkan jumlah jemaah haji terbanyak pada wilayah tersebut. Jumlah terbanyak diletakkan di baris nomor satu.

b. Long Tblr. *Long Tblr* dapat digunakan untuk membuat tabel yang panjang hingga lebih dari satu halaman, tetapi boleh-boleh saja jika ingin digunakan sebagai pengganti *tabular* atau *tblr*. Anda dapat menggunakannya dengan *environment* `longtblr` disertai dengan format dan opsi seperti:

```
\begin{longtblr}[
  caption={KETERANGAN},
  label={table:KATA_TUNJUK},
  remark{Sumber}={SUMBER_DATA}
]{
  ...
}
```

...
\end{longtblr}

Tabel 6: Jumlah Jemaah Haji yang Diberangkatkan ke Tanah Suci Mekah Menurut Provinsi, 2024

No.	Provinsi	Jemaah Haji
1	Aceh	4593
2	Bali	725
3	Banten	10244
4	Bengkulu	1685
5	DI Yogyakarta	3306
6	DKI Jakarta	7885
7	Gorontalo	999
8	Jambi	3051
9	Jawa Barat	39753
10	Jawa Tengah	31757
11	Jawa Timur	36980
12	Kalimantan Barat	2588
13	Kalimantan Selatan	4040
14	Kalimantan Tengah	1672
15	Kalimantan Timur	2716
16	Kalimantan Utara	436
17	Kepulauan Bangka Belitung	1098
18	Kepulauan Riau	1305
19	Lampung	7152
20	Maluku	1080
21	Maluku Utara	1102
22	Nusa Tenggara Barat	4750
23	Nusa Tenggara Timur	689
24	Papua	1070

Lanjutan di halaman berikutnya

Tabel 6: Jumlah Jemaah Haji yang Diberangkatkan ke Tanah Suci Mekah Menurut Provinsi, 2024 (Lanjutan)

25	Papua Barat	739
26	Riau	5252
27	Sulawesi Barat	1508
28	Sulawesi Selatan	7758
29	Sulawesi Tengah	2055
30	Sulawesi Tenggara	2098
31	Sulawesi Utara	711
32	Sumatera Barat	4780
33	Sumatera Selatan	7205
34	Sumatera Utara	8516
	Indonesia	211298

Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia (2025)

I. Kode Program

Kode program dapat disiapkan dengan menggunakan `lstlisting`. Anda dapat menyetelnya sesuka hati dengan beberapa opsi yang tersedia seperti:

```
\begin{lstlisting}[
  language=BAHASA_PROGRAM,
  numbers=left,
  caption={KETERANGAN},
  label={code:KATA_TUNJUK}
]
...
\end{lstlisting}
\lstsource{SUMBER}
```

1. **Polosan.** Cukup gunakan *environment* `lstlisting` tanpa perlu disetel.

```
# Program 1
```

```
frekuensi_game ← seq(1, 40, length.out = 100)
peluang_tengah ← 15
scale ← 4
```

```
data_peluang_logistik ← 1 - plogis(frekuensi_game,
  peluang_tengah, scale)

# Grafik
x11()
plot(frekuensi_game, data_peluang_logistik,
  type = "l",
  xlab = "Game/Match per Hari",
  ylab = "Peluang untuk 'Dikasih Menang'",
  yaxt = "n",
  col = "red",
  main = paste0("Peluang Kemenangan Game Online | Dist. Logistik:
    μ = ", peluang_tengah, ", σ = ", scale),
  sub = "(Semakin Sering Main, Semakin Rendah Peluang Kemenangannya
    )")

axis(side = 2, at = seq(0, 1, by = 0.2), labels = paste0(seq(0,
  1, by = 0.2) * 100, "%"), las = 1)
```

2. **Formatted.** Kode program ditulis dengan menambahkan setelan. Misalnya contoh kode tersebut menggunakan bahasa R. Kode yang disetel bahasanya menjadi R, lalu ditambahkan nomor barisnya dapat terlihat seperti:
-

```
1 # Program 1
2
3 frekuensi_game ← seq(1, 40, length.out = 100)
4 peluang_tengah ← 15
5 scale ← 4
6 data_peluang_logistik ← 1 - plogis(frekuensi_game, peluang_
  tengah, scale)
7
8 # Grafik
9 x11()
10 plot(frekuensi_game, data_peluang_logistik,
11 type = "l",
12 xlab = "Game/Match per Hari",
13 ylab = "Peluang untuk 'Dikasih Menang'",
14 yaxt = "n",
```

```
15 col = "red",
16 main = paste0("Peluang Kemenangan Game Online | Dist. Logistik:
    μ = ", peluang_tengah, ", σ = ", scale),
17 sub = "(Semakin Sering Main, Semakin Rendah Peluang Kemenangannya
    )")
18
19 axis(side = 2, at = seq(0, 1, by = 0.2), labels = paste0(seq(0,
    1, by = 0.2) * 100, "%"), las = 1)
```

3. Ber-caption dan Dapat Dirujuk.

Kode 1: Gambaran Win/Lose Permainan dengan Grafik Logistik

```
1 # Program 1
2
3 frekuensi_game ← seq(1, 40, length.out = 100)
4 peluang_tengah ← 15
5 scale ← 4
6 data_peluang_logistik ← 1 - plogis(frekuensi_game, peluang_
    tengah, scale)
7
8 # Grafik
9 x11()
10 plot(frekuensi_game, data_peluang_logistik,
11 type = "l",
12 xlab = "Game/Match per Hari",
13 ylab = "Peluang untuk 'Dikasih Menang'",
14 yaxt = "n",
15 col = "red",
16 main = paste0("Peluang Kemenangan Game Online | Dist. Logistik:
    μ = ", peluang_tengah, ", σ = ", scale),
17 sub = "(Semakin Sering Main, Semakin Rendah Peluang Kemenangannya
    )")
18
19 axis(side = 2, at = seq(0, 1, by = 0.2), labels = paste0(seq(0,
    1, by = 0.2) * 100, "%"), las = 1)
```

Sumber: Dokumen Penulis

Sekarang kita coba tunjuk. Kode program yang ditampilkan pada Kode 1 meru-

pakan program R untuk menampilkan grafik peluang menang yang menurun jika seseorang bermain *game* terus-menerus.

J. Mengelola Daftar Pustaka

Isi daftar referensi disimpan dalam *file* `reference.bib`. Daftar referensi ditulis dengan format BibTeX atau BibLaTeX seperti contoh ini.

```
ENTRY_TYPE{KATA_TUNJUK,
  FIELD_OPSI={ISI},
  ...
  FIELD_OPSI={ISI}
}
```

Anda dapat melihat sebagian kecil dari *entry type* dan *field* yang tersedia pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7: *Entry Type* BibTeX

Jenis Entri	Peruntukan
@article	Digunakan untuk artikel dalam jurnal, majalah, atau koran.
@book	Digunakan untuk buku yang diterbitkan dengan penulis yang jelas.
@inbook	Digunakan untuk bagian dari buku, seperti bab atau esai.
@booklet	Digunakan untuk dokumen cetak yang tidak memiliki penerbit atau penulis yang terikat.
@collection	Digunakan untuk kumpulan tulisan yang diterbitkan sebagai satu volume (misal, kumpulan esai).
@incollection	Digunakan untuk artikel atau bab dalam sebuah koleksi.
@proceedings	Digunakan untuk kumpulan artikel dari konferensi.
@inproceedings	Digunakan untuk artikel tunggal dalam prosiding konferensi.
@manual	Digunakan untuk panduan teknis atau manual.
@mastersthesis	Digunakan untuk tesis master.
@phdthesis	Digunakan untuk disertasi doctoral.
@online	Digunakan untuk dokumen yang diterbitkan secara daring, seperti halaman web atau blog.
@report	Digunakan untuk laporan teknis yang dikeluarkan oleh institusi.

Lanjutan di halaman berikutnya

Tabel 7: *Entry Type* BibTeX (Lanjutan)

@techreport	Sama seperti @report, tetapi lebih spesifik untuk laporan teknis.
@unpublished	Digunakan untuk karya yang belum diterbitkan, seperti manuskrip.
@misc	Digunakan untuk jenis entri apa pun yang tidak cocok dengan kategori lainnya.

Sumber: <https://www.bibtex.com/format/>

Tabel 8: *Field Opsi* BibTeX

Opsi	Keterangan	Contoh
author	Nama penulis.	author={Nama Penulis} author={Penulis1 and Penulis2} author={{Nama Instansi}}
editor	Nama editor.	editor={Nama Editor}
title	Judul karya.	title={Judul Tulisan}
journal	Judul jurnal tempat artikel diterbitkan.	journaltitle={Nama Jurnal}
booktitle	Judul buku tempat bagian atau artikel diterbitkan.	booktitle={Judul Buku}
year	Tahun publikasi.	year={2023}
month	Bulan publikasi.	month={3} month={mar} month={Maret}
day	Hari publikasi.	day={15}
publisher	Nama penerbit.	publisher={Nama Penerbit}
address	Lokasi penerbitan.	location={Kota}
volume	Nomor volume jurnal atau buku.	volume={10}
number	Nomor terbitan jurnal.	number={2}
pages	Rentang halaman.	pages={23--45}
url	URL dokumen daring.	url={https://example.com}

Lanjutan di halaman berikutnya

Tabel 8: *Field* Opsi BibTeX (Lanjutan)

urldate	Tanggal akses URL dokumen daring.	urldate={2024-03-15} urldate={Maret 15, 2024} urldate={15 Maret 2024}
doi	Digital Object Identifier (DOI) untuk dokumen digital.	doi={10.xxxx/xxxx}
note	Catatan tambahan.	note={Catatan tambahan}
abstract	Ringkasan singkat atau abstrak dari karya.	abstract={Ringkasan karya}

Sumber: <https://www.bibtex.com/format/>

Ini adalah contoh daftar referensi dari buku “Aljabar Linear Elementer I” yang ditulis oleh Rasjidin Jainudin Pamuntjak dan Warsito.

```
@book{warsito-2022:ALE,
  author = {Rasjidin Jainudin Pamuntjak and Warsito},
  year = {2022},
  title = {{Aljabar Linear Elementer I}},
  edition = {3},
  address = {Tangerang Selatan},
  publisher = {Universitas Terbuka}
}
```

K. Kutipan

1. *Narrative Citation*

Narrative citation biasanya ditulis sebagai bagian dalam kalimat. Anda dapat menggunakannya dengan perintah `\citeA{KATA_TUNJUK_DAFTAR_PUSTAKA}`. Anda dapat melihat beberapa contohnya di sini.

a. Kutipan Singkat. Menurut Fitriani, Faisol, Nuryaman, Kurniasari, dan Utami (2024), “Salah satu kelebihan utama LaTeX adalah kemampuannya untuk membuat dokumen yang kompleks, seperti laporan penelitian, makalah ilmiah, dan buku teks, dengan sangat efisien dan mudah diatur. LaTeX membuat konten dokumen yang lebih terstruktur dan berkualitas.”

Menurut Fitriani et al. (2024), LaTeX sangat bagus untuk menulis karya tulis dan dokumen ilmiah karena bagian-bagian isi tulisan dan lampiran dapat diatur dengan mudah.

b. Kutipan Panjang (dengan Blockquote). Fitriani et al. (2024) berpendapat bahwa:

Saat ini, LaTeX semakin berkembang dan bertambah lengkap dan semakin kompleks. Penyempurnaan LaTeX sampai saat ini masih berlangsung. Sebagai contoh, saat ini di Jerman, LaTeX sudah digunakan secara umum di sekolah-sekolah maupun di universitas. Salah satu kelebihan utama LaTeX adalah kemampuannya untuk membuat dokumen yang kompleks, seperti laporan penelitian, makalah ilmiah, dan buku teks, dengan sangat efisien dan mudah diatur. LaTeX membuat konten dokumen yang lebih terstruktur dan berkualitas.

2. *Parenthetical Citation*

Parenthetical citation biasanya ditulis dengan diapit tanda kurung kemudian diletakkan pada akhir kalimat kutipan. Anda dapat menggunakannya dengan perintah `\cite{KATA_TUNJUK_DAFTAR_PUSTAKA}`. Anda dapat melihat contohnya di sini.

a. Kutipan Singkat. Salah satu kelebihan utama LaTeX adalah kemampuannya untuk membuat dokumen yang kompleks, seperti laporan penelitian, makalah ilmiah, dan buku teks, dengan sangat efisien dan mudah diatur. LaTeX membuat konten dokumen yang lebih terstruktur dan berkualitas (Fitriani et al., 2024).

b. Kutipan Panjang (dengan Blockquote).

Saat ini, LaTeX semakin berkembang dan bertambah lengkap dan semakin kompleks. Penyempurnaan LaTeX sampai saat ini masih berlangsung. Sebagai contoh, saat ini di Jerman, LaTeX sudah digunakan secara umum di sekolah-sekolah maupun di universitas. Salah satu kelebihan utama LaTeX adalah kemampuannya untuk membuat dokumen yang kompleks, seperti laporan penelitian, makalah ilmiah, dan buku teks, dengan sangat efisien dan mudah diatur. LaTeX membuat konten dokumen yang lebih terstruktur dan berkualitas (Fitriani et al., 2024).

L. Tambahan

Gaya sitasi dalam *template* ini menggunakan APA 6 yang sedikit dimodifikasi pada sebagian istilahnya, seperti:

1. ... and ... → ... dan ...
2. Retrieved from ... → Diakses dari ...
3. Retrieved ... from ... → Diakses ... dari ...

Lalu ada juga versi modifikasi yang ikut menerjemahkan istilah singkatan menjadi Bahasa Indonesia, seperti:

1. et al. → dkk.

Anda dapat memilihnya dengan membuka *file* `main.tex` lalu mengganti *comment* yang ada pada bagian berikut.

```
% Bahasa APA 6
\input{preset/APA-bahasa-indonesia.tex}
%\input{preset/APA-bahasa-campuran.tex}
```

Jika Anda kurang menyukai penggantian sebagian istilah ini atau lebih memilih mempertahankan bahasa Inggris, Anda dapat membuka *file* `main.tex` dan memberikan *comment* pada semua pilihan tersebut.

Referensi

- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2025, Januari 14). *Jumlah Jemaah Haji yang Diberangkatkan ke Tanah Suci Mekah Menurut Provinsi, 2024*. Diakses Juli 31, 2025, dari <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/3/ZVZwMGQySkRRbWx6WnpSVmMyRkVTa052WlRoUGR6MDkjMyMwMDAw/jumlah-jemaah-haji-yang-diberangkatkan-ke-tanah-suci-mekah-menurut-provinsi.html?year=2024>
- Fitriani, Faisol, A., Nuryaman, A., Kurniasari, D., & Utami, B. H. S. (2024). Pelatihan LaTeX Menggunakan Overleaf untuk Meningkatkan Kemampuan Penulisan Karya Ilmiah bagi Dosen di Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat TABI-KPUN*, 5(3).