

**EKSPERIMENTASI MULTI-MODEL DAN
MULTI-PERSONA UNTUK MENGANALISIS
DAMPAK PERSONA TERHADAP PENALARAN,
PERILAKU KELUARAN, DAN *HUMAN BIAS*
PADA LARGE LANGUAGE MODEL**

Proposal Tugas Akhir

Oleh

**Abel Apriliani
18222008**



**PROGRAM STUDI SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI
SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
November 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

EKSPERIMENT MULTI-MODEL DAN MULTI-PERSONA UNTUK MENGANALISIS DAMPAK PERSONA TERHADAP PENALARAN, PERILAKU KELUARAN, DAN *HUMAN BIAS* PADA LARGE LANGUAGE MODEL

Proposal Tugas Akhir

Oleh

**Abel Apriliani
18222008**

Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung

Proposal Tugas Akhir ini telah disetujui dan disahkan
di Bandung, pada tanggal 16 November 2025

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Dr. Eng. Ayu Purwarianti, S.T., M.T.

NIP. x

Dr. Alham Fikri Aji, S.T., M.Sc.

NIP. x

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR KODE	vii
I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Batasan Masalah	3
I.5 Metodologi	3
II STUDI LITERATUR	4
II.1 Penulisan Gambar, Tabel, Rumus, dan Kode	4
II.1.1 Gambar	4
II.1.2 Tabel	5
II.1.2.1 Tabel yang Muat dalam Satu Halaman	5
II.1.2.2 Mengimpor Tabel dari Berkas Eksternal	6
II.1.2.3 Tabel yang Sangat Panjang	6
II.1.2.4 Beberapa Contoh Penulisan Rumus atau Persamaan Matematika Menggunakan LaTeX Termasuk Penomorannya	8
II.1.3 Algoritma, Pseudocode, atau Kode	9
II.2 Beberapa Kesalahan Penulisan yang Sering Terjadi	10
II.2.1 Penggunaan Kata "di mana" atau "dimana"	10
II.2.2 Penggunaan Kata "sedangkan" dan "sehingga"	10
II.2.3 Penggunaan Istilah yang Tidak Baku	11
II.2.4 Pemisah Desimal dan Ribuan	11
II.2.5 Daftar atau <i>List</i>	11
II.2.6 Penggunaan Kata "masing-masing" dan "setiap"	11
III ANALISIS MASALAH	13
III.1 Analisis Kondisi Saat Ini	13
III.2 Analisis Kebutuhan	13
III.2.1 Identifikasi Masalah Pengguna	13
III.2.2 Kebutuhan Fungsional	14

III.2.3 Kebutuhan Nonfungsional	14
III.3 Analisis Pemilihan Solusi	14
III.3.1 Alternatif Solusi	14
III.3.2 Analisis Penentuan Solusi	14
IV DESAIN KONSEP SOLUSI	16
V RENCANA SELANJUTNYA	17

DAFTAR GAMBAR

II.1 Contoh gambar jaringan	5
---------------------------------------	---

DAFTAR TABEL

II.1	Tabel harga bahan pokok	6
II.2	Tabel harga bahan sekunder	6
II.3	Tabel harga bahan tertier	6
II.4	Comprehensive Data Table Example	6
II.4	Comprehensive Data Table Example (lanjutan)	7
II.4	Comprehensive Data Table Example (lanjutan)	8
II.5	Contoh penggunaan kata ”sedangkan” dan ”sehingga”	10

DAFTAR KODE

II.1 Contoh pseudocode	9
II.2 Contoh source code Python	10

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kemajuan dalam pengembangan *large language model* telah menghasilkan peningkatan kemampuan dalam pemrosesan bahasa alami, pemahaman konteks, serta penalaran. Model seperti GPT, LLaMA, Mistral, dan Gemini digunakan secara luas dalam sistem dialog, agen percakapan, dan berbagai aplikasi berbasis teks. Walaupun demikian, kinerja model sering kali menunjukkan variasi yang bergantung pada identitas atau karakteristik pengguna yang tersirat dalam instruksi atau konteks percakapan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *large language model* bersifat sensitif terhadap informasi identitas pengguna yang disisipkan dalam percakapan. Penelitian mengenai bias penalaran implisit menunjukkan bahwa perubahan kecil pada identitas pengguna dapat mengubah penalaran model pada tugas yang tidak memiliki dimensi sosial eksplisit (Gupta dkk. 2024). Selain itu, studi mengenai identitas dan percakapan mengidentifikasi bahwa informasi identitas yang disampaikan melalui gaya, framing, atau konteks dapat memengaruhi gaya bahasa, tingkat kehati-hatian, atau preferensi jawaban (Tseng dkk. 2024). Penelitian mengenai pemodelan pengguna juga menunjukkan bahwa variasi atribut pengguna—seperti usia, latar belakang profesional, atau kelompok sosial—dapat memengaruhi keluaran model dalam aspek penalaran, stabilitas respons, dan kecenderungan bias (Naous dkk. 2025).

Berdasarkan literatur tersebut, semakin jelas bahwa *large language model* tidak hanya memproses konten instruksi, tetapi juga bereaksi terhadap identitas pengguna yang diberikan secara eksplisit maupun yang tersirat dalam konteks. Dengan demikian, pengaruh *user persona* menjadi aspek penting untuk dipelajari. Penelitian ini berfokus pada dua bentuk *user persona*, yaitu *user persona* eksplisit yang diberikan melalui deskripsi identitas yang jelas, serta *user persona* implisit yang muncul

melalui framing, gaya penulisan, atau narasi kontekstual tanpa instruksi langsung mengenai identitas pengguna.

Walaupun berbagai penelitian telah menunjukkan adanya sensitivitas model terhadap identitas pengguna, sebagian besar studi hanya mengevaluasi satu atau dua model, cakupan persona yang terbatas, atau rentang tugas penalaran yang sempit. Belum tersedia kerangka evaluasi yang memungkinkan analisis sistematis mengenai bagaimana *user persona* memengaruhi penalaran, perilaku keluaran, dan *human bias* pada berbagai model secara bersamaan. Kondisi tersebut menimbulkan kebutuhan untuk merancang pendekatan evaluasi yang lebih menyeluruh dan terstruktur.

Penelitian ini disusun untuk mengevaluasi pengaruh *user persona* eksplisit dan *user persona* implisit terhadap penalaran, perilaku keluaran, dan kecenderungan *human bias* pada berbagai *large language model* melalui pendekatan *multi model* dan *multi persona*. Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman empiris yang lebih komprehensif mengenai sensitivitas model terhadap identitas pengguna.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berikut disusun berdasarkan kebutuhan untuk memahami bagaimana *user persona* memengaruhi perilaku dan penalaran model bahasa. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa identitas pengguna, baik yang diberikan secara eksplisit maupun implisit, dapat memengaruhi penalaran, kualitas keluaran, dan kecenderungan bias model (Gupta dkk. 2024; Tseng dkk. 2024; Naous dkk. 2025). Namun, cakupan penelitian terdahulu masih terbatas pada sedikit model, sedikit persona, dan variasi tugas yang sempit.

Berdasarkan kondisi tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh *user persona* eksplisit dan *user persona* implisit terhadap performa penalaran pada berbagai jenis tugas pada sejumlah *large language model*.
2. Bagaimana kedua jenis *user persona* tersebut memengaruhi perilaku keluaran model pada skenario interaksi yang berbeda.
3. Bagaimana pola *human bias* muncul dan berubah sebagai akibat variasi *user persona*.
4. Sejauh mana sensitivitas terhadap *user persona* berbeda pada berbagai *large language model*, serta model mana yang menunjukkan tingkat *robustness* yang lebih tinggi terhadap variasi tersebut.

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditetapkan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Penelitian ini diarahkan untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pengaruh *user persona* terhadap perilaku model bahasa dalam tugas penalaran dan skenario percakapan. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pengaruh *user persona* eksplisit dan *user persona* implisit terhadap performa penalaran pada sejumlah *large language model*.
2. Mengidentifikasi perubahan perilaku keluaran model yang diinduksi oleh variasi *user persona* pada berbagai konteks.
3. Menganalisis pola *human bias* yang muncul akibat variasi *user persona*.
4. Menyusun perbandingan sensitivitas dan *robustness* berbagai model terhadap variasi *user persona*.
5. Mengembangkan rancangan *evaluation pipeline* yang memungkinkan pelaksanaan eksperimen *multi model* dan *multi persona* secara terotomatisasi.

I.4 Batasan Masalah

Tuliskan batasan-batasan yang diambil dalam pelaksanaan tugas akhir. Batasan ini dapat dihindari (bersifat opsional, tidak perlu ada) jika topik atau judul tugas akhir dibuat cukup spesifik.

I.5 Metodologi

Tuliskan semua tahapan yang akan dilalui selama pelaksanaan tugas akhir. Tahapan ini spesifik untuk menyelesaikan persoalan tugas akhir. Khusus untuk penyusunan proposal ini, jelaskan secara detail:

1. Tahapan investigasi pengumpulan fakta di latar belakang untuk merumuskan masalah.
2. Langkah-langkah pencarian, pengelompokan, dan penapisan literatur atau sumber informasi untuk mengumpulkan informasi yang relevan tentang topik yang diangkat, termasuk teori (konsep atau teori apa saja yang perlu dicari), hal-hal yang telah dicapai oleh orang lain (cara mencari dan kata kuncinya), dan berbagai informasi pendukung, untuk mencari solusi terhadap masalah yang dibahas. Gunakan metodologi yang tepat dalam menggali informasi dan dokumentasikan prosesnya (termasuk rekaman wawancara atau survei) di dalam Lampiran, termasuk tautan ke video atau foto. Hasil penggalian informasi ini akan dijelaskan secara sistematis di Bab II Studi Literatur.

BAB II

STUDI LITERATUR

II.1 Penulisan Gambar, Tabel, Rumus, dan Kode

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer 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.

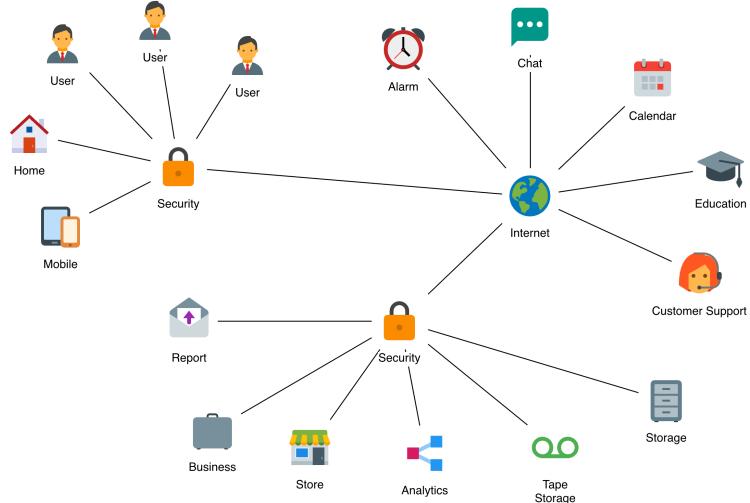
II.1.1 Gambar

Contoh gambar dapat dilihat pada Gambar II.1. Gambar dan judulnya diposisikan di tengah. Nomor gambar tidak diakhiri tanda titik. Gambar tersebut dibuat menggunakan aplikasi draw.io dan disimpan ke format PNG setelah dengan zoom setting pada angka 300%. Ukuran gambar yang ditampilkan dapat diatur dengan mengubah nilai *width* dalam sintaks *includegraphics*.

Gambar umumnya tidak jelas atau kabur jika gambar tersebut:

- a. diperoleh dari hasil cropping pada suatu halaman buku atau situs web;
- b. hasil pembesaran gambar yang gambar aslinya sebenarnya berukuran kecil; atau
- c. disimpan dalam resolusi kecil

Ketidakjelasan gambar ini dapat dilihat pada garis-garis diagram yang tidak tegas



Gambar II.1 Contoh gambar jaringan

dan tulisan-tulisan dalam gambar yang tampak kabur dan kurang jelas terbaca.

Untuk mendapatkan gambar yang tidak kabur (*blur*), langkah-langkah berikut dapat digunakan:

- (a) Gambar yang didapat di suatu pustaka atau referensi sebaiknya digambar ulang, misalnya menggunakan PowerPoint, Canva, Figma, draw.io, atau yang lainnya.
- (b) Jika diagram atau ilustrasi digambar menggunakan draw.io, saat gambar disimpan ke format PNG atau JPG (*export as*), lakukan *zoom* ke minimal 300% (*the default value is 100%*).
- (c) Jika diagram digambar dengan menggunakan PowerPoint, gambar dapat langsung di-*copy-paste* ke Word.

II.1.2 Tabel

Tabel ada dua jenis, yaitu tabel yang bisa termuat dalam satu halaman dan tabel yang sangat panjang sehingga tidak muat dalam satu halaman.

II.1.2.1 Tabel yang Muat dalam Satu Halaman

Contoh tabel dapat dilihat pada Tabel II.1 dan II.2. Tabel dan judulnya dibuat rata kiri dan judul tabel diletakkan di atas tabel. Usahakan tabel dapat ditulis dalam satu halaman, tidak terpotong ke halaman berikutnya.

Tabel II.1 Tabel harga bahan pokok

Nama	Satuan	Harga
Buku	Exemplar	25000
Komputer	Unit	2500000
Pensil	Buah	118900

Tabel II.2 Tabel harga bahan sekunder

Nama	Satuan	Harga
Buku	Exemplar	25000
Komputer	Unit	2500000
Pensil	Buah	118900

II.1.2.2 Mengimpor Tabel dari Berkas Eksternal

Tabel II.3 diimpor dari berkas eksternal *table/tabel1.tex* menggunakan perintah *input*. Dengan demikian, jika tabel tersebut perlu diubah, cukup mengubah pada berkas eksternal tersebut tanpa perlu mengubah pada berkas utama ini.

Tabel II.3 Tabel harga bahan tertier

Nama	Satuan	Harga
Buku	Exemplar	25000
Komputer	Unit	2500000
Pensil	Buah	118900

II.1.2.3 Tabel yang Sangat Panjang

Jika tabel terlalu panjang sehingga tidak muat dalam satu halaman, gunakan paket *longtable* untuk membuat tabel yang dapat terpotong ke halaman berikutnya, seperti pada Tabel II.4.

Tabel II.4 Comprehensive Data Table Example

ID	Name	Score	Rank
1	Alice Smith	89	5
2	Bob Johnson	93	3
3	Carol Davis	95	2

Bersambung ke halaman berikutnya

Tabel II.4 Comprehensive Data Table Example (lanjutan)

ID	Name	Score	Rank
4	Daniel Wilson	88	6
5	Eve Thompson	97	1
6	Frank Brown	85	7
7	Grace Lee	91	4
8	Henry Miller	80	9
9	Irene Garcia	83	8
10	Jack Robinson	78	10
11	Kevin Harris	76	11
12	Laura Martin	75	12
13	Michael Clark	74	13
14	Natalie Lewis	73	14
15	Olivia Walker	72	15
16	Peter Hall	71	16
17	Quinn Allen	70	17
18	Rachel Young	69	18
19	Samuel King	68	19
20	Tina Wright	67	20
21	Uma Scott	66	21
22	Victor Green	65	22
23	Wendy Adams	64	23
24	Xavier Nelson	63	24
25	Yolanda Carter	62	25
26	Zachary Perez	61	26
27	Amelia Baker	60	27
28	Benjamin Rivera	59	28
29	Charlotte Rogers	58	29
30	David Murphy	57	30
31	Ethan Cooper	56	31
32	Fiona Reed	55	32
33	George Bailey	54	33
34	Hannah Cox	53	34
35	Isaac Howard	52	35
36	Julia Ward	51	36

Bersambung ke halaman berikutnya

Tabel II.4 Comprehensive Data Table Example (lanjutan)

ID	Name	Score	Rank
37	Kyle Flores	50	37
38	Lily Bell	49	38
39	Mason Sanders	48	39
40	Nora Patterson	47	40
41	Owen Ramirez	46	41
42	Penelope Torres	45	42
43	Quentin Foster	44	43
44	Rebecca Gonzales	43	44
45	Sebastian Bryant	42	45
46	Taylor Alexander	41	46
47	Ursula Russell	40	47
48	Vincent Griffin	39	48
49	William Diaz	38	49
50	Zoe Simmons	37	50

II.1.2.4 Beberapa Contoh Penulisan Rumus atau Persamaan Matematika Menggunakan LaTeX Termasuk Penomorannya

Contoh rumus matematika dapat ditulis seperti pada Persamaan II.1 di bawah ini. Penomoran persamaan diletakkan di sebelah kanan, dan rumus ditulis dalam mode *display math*.

$$E = mc^2 \quad (\text{II.1})$$

Contoh lain penulisan rumus matematika yang lebih kompleks dapat ditulis seperti pada Persamaan II.3.

$$f(x) = ax^2 + bx + c \quad (\text{II.2})$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= \frac{d}{dx}(ax^2 + bx + c) \\ &= 2ax + b \end{aligned} \quad (\text{II.3})$$

Jika rumus terlalu panjang untuk ditulis dalam satu baris, gunakan lingkungan *mult-*

line seperti pada Persamaan II.4 di bawah ini.

$$y = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5 + a_6x^6 + a_7x^7 \\ + a_8x^8 + a_9x^9 + a_{10}x^{10} \quad (\text{II.4})$$

Jika ada penurunan rumus yang terdiri dari beberapa baris, namun tidak memerlukan penomoran pada setiap baris, gunakan lingkungan *align**, misalnya:

$$\begin{aligned} S &= \sum_{i=1}^n i^2 \\ &= 1^2 + 2^2 + 3^2 + \cdots + n^2 \\ &= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \end{aligned}$$

Contoh lainnya adalah rumus untuk mencari nilai rata-rata fungsi $f(x)$ pada interval $[p, q]$:

$$\begin{aligned} \bar{f} &= \frac{1}{q-p} \int_p^q f(x) dx \\ &= \frac{1}{q-p} \int_p^q (ax^2 + bx + c) dx \\ &= \frac{1}{q-p} \left[\frac{a}{3}x^3 + \frac{b}{2}x^2 + cx \right]_p^q \\ &= \frac{a(q^3 - p^3)}{3(q-p)} + \frac{b(q^2 - p^2)}{2(q-p)} + c \end{aligned}$$

II.1.3 Algoritma, Pseudocode, atau Kode

Contoh penulisan algoritma atau pseudocode dapat ditulis seperti pada Kode II.1 di bawah ini. Gunakan paket *listings* untuk menulis source code dalam bahasa pemrograman tertentu, seperti pada Kode II.2.

Kode II.1 Contoh pseudocode

```
ALGORITHM HelloWorld
    PRINT "Hello, World!"
END ALGORITHM
```

Tabel II.5 Contoh penggunaan kata "sedangkan" dan "sehingga"

Kata	Salah	Benar
sedangkan	Sedangkan sistem lama masih digunakan oleh banyak pengguna.	Sistem lama masih digunakan oleh banyak pengguna, sedangkan sistem baru belum siap.
sehingga	Sehingga sistem lama masih digunakan oleh banyak pengguna.	Sistem lama masih digunakan oleh banyak pengguna sehingga sistem baru belum siap.

Kode II.2 Contoh source code Python

```
def hello_world():
    print("Hello, World!")
hello_world()
```

II.2 Beberapa Kesalahan Penulisan yang Sering Terjadi

II.2.1 Penggunaan Kata "di mana" atau "dimana"

Banyak yang menuliskan kata "di mana" atau "dimana" sebagai pengganti kata "which" dalam bahasa Inggris. Padahal, penggunaan kata "di mana" atau "dimana" tidak tepat dalam konteks tersebut. Demikian juga untuk kata serupa, misalnya "yang mana". Kata "di mana" atau "dimana" ini harus diganti dengan kata lain, seperti "dengan", "tempat", "yang", dan sebagainya tergantung kalimatnya. Penjelasan lengkap dapat dilihat pada (**BPBI**).

II.2.2 Penggunaan Kata "sedangkan" dan "sehingga"

Kata "sedangkan" dan "sehingga" adalah kata hubung atau konjungsi. Konjungsi adalah kata atau ungkapan yang menghubungkan satuan bahasa (kata, frasa, klaus, dan kalimat). Konjungsi dapat dibagi menjadi konjungsi intrakalimat dan antarkalimat. Kata "sedangkan" menghubungkan dua klausa yang bersifat kontrasif, sedangkan "sehingga" menghubungkan dua klausa yang bersifat kausal. Dalam ragam formal, kata hubung "sedangkan" dan "sehingga" hanya dapat digunakan sebagai konjungsi intrakalimat sehingga kedua konjungsi itu **tidak dapat diletakkan pada awal kalimat**. Selain itu, penggunaan kata "sedangkan" harus didahului oleh koma (,), sedangkan kata "sehingga" tidak perlu didahului oleh koma (.). Contoh penggunaan yang benar dan salah dapat dilihat pada Tabel II.5.

II.2.3 Penggunaan Istilah yang Tidak Baku

Ada beberapa istilah yang sering digunakan dalam pembicaraan sehari-hari, tetapi tidak baku dalam penulisan ilmiah. Beberapa istilah tersebut antara lain:

1. analisa → analisis
2. eksisting atau existing → yang ada atau saat ini
3. bisnis proses → proses bisnis
4. user → pengguna
5. system → sistem
6. database → basis data
7. aktifitas → aktivitas
8. efektifitas → efektivitas
9. sosial media → media sosial

II.2.4 Pemisah Desimal dan Ribuan

Tanda pemisah desimal dalam bahasa Indonesia adalah tanda koma, contoh:

1. (Salah) Akurasi naik menjadi 50.6%
2. (Benar) Akurasi naik menjadi 50,6%

II.2.5 Daftar atau *List*

Ada beberapa aturan penulisan daftar atau *list* yang perlu diperhatikan, antara lain:

- a) Jika memungkinkan, hindari penggunaan “bullet points” atau sejenisnya. Sebaiknya, gunakan angka (1, 2, 3, ...) atau huruf (a, b, c, ...). Dengan demikian, pembaca dapat dengan mudah melihat jumlah *item* atau *list*.
- b) Jika dalam daftar hanya ada satu item, tidak perlu menggunakan nomor urut.
- c) Penjelasan atau deskripsi suatu item sebaiknya menyatu dengan judul item tersebut, tidak berbeda halaman. Contoh yang salah: judul item ada di halaman 10, namun deskripsinya di halaman 11. Sebaiknya pindahkan judul tersebut ke halaman 11.
- d) Jika penjelasan atau deskripsi suatu item cukup panjang, misalnya lebih dari 1 halaman atau terdiri atas beberapa paragraf, sebaiknya setiap item tersebut dijadikan judul subbab, kecuali jika level subbab sudah mencapai level 4.

II.2.6 Penggunaan Kata ”masing-masing” dan ”setiap”

Kata ”masing-masing” digunakan di belakang kata yang diterangkan, misalnya ”Setiap proses menggunakan algoritma masing-masing”. Kata ”tiap-tiap” atau ”setiap”

ditempatkan di depan kata yang diterangkan, misalnya "Setiap proses menggunakan algoritma tertentu".

BAB III

ANALISIS MASALAH

III.1 Analisis Kondisi Saat Ini

Menurut **laudon2020<empty citation>**, gambarkan terlebih dahulu model konseptual sistem yang ada saat ini. Model konseptual ini berisi berbagai komponen atau subsitem dan interaksi antarsubsistem tersebut. Setelah itu, berikan penjelasan tentang masalah yang ada pada sistem tersebut. Paragraf berikut berisi contoh penjabaran masalah sistem informasi fasilitas kesehatan untuk pasien (**pressman2019**).

III.2 Analisis Kebutuhan

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.

III.2.1 Identifikasi Masalah Pengguna

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.

III.2.2 Kebutuhan Fungsional

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 est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

III.2.3 Kebutuhan Nonfungsional

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

III.3 Analisis Pemilihan Solusi

III.3.1 Alternatif Solusi

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo. Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum fringilla lorem. Sed neque lectus, consectetur at, consectetur sed, eleifend ac, lectus. Nulla facilisi. Pellentesque eget lectus. Proin eu metus. Sed porttitor. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse eu lectus. Ut mi mi, lacinia sit amet, placerat et, mollis vitae, dui. Sed ante tellus, tristique ut, iaculis eu, malesuada ac, dui. Mauris nibh leo, facilisis non, adipiscing quis, ultrices a, dui.

III.3.2 Analisis Penentuan Solusi

Morbi luctus, wisi viverra faucibus pretium, nibh est placerat odio, nec commodo wisi enim eget quam. Quisque libero justo, consectetur a, feugiat vitae, porttitor eu, libero. Suspendisse sed mauris vitae elit sollicitudin malesuada. Maecenas ultricies eros sit amet ante. Ut venenatis velit. Maecenas sed mi eget dui varius euismod.

Phasellus aliquet volutpat odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque sit amet pede ac sem eleifend consectetuer. Nullam elementum, urna vel imperdiet sodales, elit ipsum pharetra ligula, ac pretium ante justo a nulla. Curabitur tristique arcu eu metus. Vestibulum lectus. Proin mauris. Proin eu nunc eu urna hendrerit faucibus. Aliquam auctor, pede consequat laoreet varius, eros tellus scelerisque quam, pellentesque hendrerit ipsum dolor sed augue. Nulla nec lacus.

BAB IV

DESAIN KONSEP SOLUSI

Ilustrasikan desain konsep solusi dalam bentuk model konseptual dan penjelasan secara ringkas, beserta perbedaannya dengan sistem saat ini. Ilustrasi harus dapat dibandingkan (*before and after*). Karena masih berupa proposal, bab ini hanya berisi gambar desain konsep solusi tersebut dan penjelasan perbandingannya dengan gambar sistem yang ada saat ini (yang tergambar di awal Bab III).

BAB V

RENCANA SELANJUTNYA

Jelaskan secara detail langkah-langkah rencana selanjutnya, hal-hal yang diperlukan atau akan disiapkan, dan risiko dan mitigasinya, yang meliputi:

1. Rencana implementasi, termasuk alat dan bahan yang diperlukan, lingkungan, konfigurasi, biaya, dan sebagainya.
2. Desain pengujian dan evaluasi, misalnya metode verifikasi dan validasi.
3. Analisis risiko dan mitigasi, misalnya tindakan selanjutnya jika ada yang tidak berjalan sesuai rencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Gupta, Shashank, Vaishnavi Shrivastava, Ameet Deshpande, Ashwin Kalyan, Peter Clark, Ashish Sabharwal, dan Tushar Khot. 2024. “Bias Runs Deep: Implicit Reasoning Biases in Persona-Assigned LLMs”. Dalam *Proceedings of the Twelfth International Conference on Learning Representations*. ICLR 2024. <https://openreview.net/forum?id=kGteeZ18Ir>.
- Naous, Tarek, John M. Giorgi, Michael Saxon, Ethan C. Brooks, dan Nazneen Rajani. 2025. “Training and Evaluating User Language Models”. Under review, arXiv: 2510.06552 [cs.CL]. <https://arxiv.org/abs/2510.06552>.
- Tseng, Yu-Min, Yu-Chao Huang, Teng-Yun Hsiao, Wei-Lin Chen, Chao-Wei Huang, Yu Meng, dan Yun-Nung Chen. 2024. “Two Tales of Persona in LLMs: A Survey of Role-Playing and Personalization”. Dalam *Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2024*, 16612–16631. Miami, Florida, USA: Association for Computational Linguistics. <https://aclanthology.org/2024.findings-emnlp.969/>.