

# Merancang Chatbot Cerdas dengan LLM dan Gemini Generative AI: Integrasi Prompting & Web Knowledge

Data Science Workshop

[www.iwancilibur.my.id](http://www.iwancilibur.my.id)





**Iwan Muttakin**  
08988541995  
[iwancilibur@gmail.com](mailto:iwancilibur@gmail.com)

Community:  
-Interactive Robotics  
-AREI (Asosiasi Robotics Education Indonesia)  
-BuitenZorg Makers Club

**Founder at inteknus.asia**

**Social :**  
*IG/TW/FB /Github/Linkedin:*  
*@iwancilibur*

**Gaza Haikal Adzandani**  
089515958020  
[gazahaikal.2086@gmail.com](mailto:gazahaikal.2086@gmail.com)

**Social :**  
*IG/TW/FB /Github/Linkedin:*  
*@childlimbo*



**Trainer at Interactive Robotics**

LINK DOWNLOAD MATERI:

<https://github.com/iwancilibur/ChatBot-LLM>

# AGENDA WORKSHOP

.....

**1**

**Pengenalan  
Chatbot & LLM**

**2**

**Tools & Framework  
yang dibutuhkan**

**3**

**Langkah-Langkah  
Membangun  
Chatbot**

**4**

**Integrasi dengan  
Aplikasi**

.....

**5**

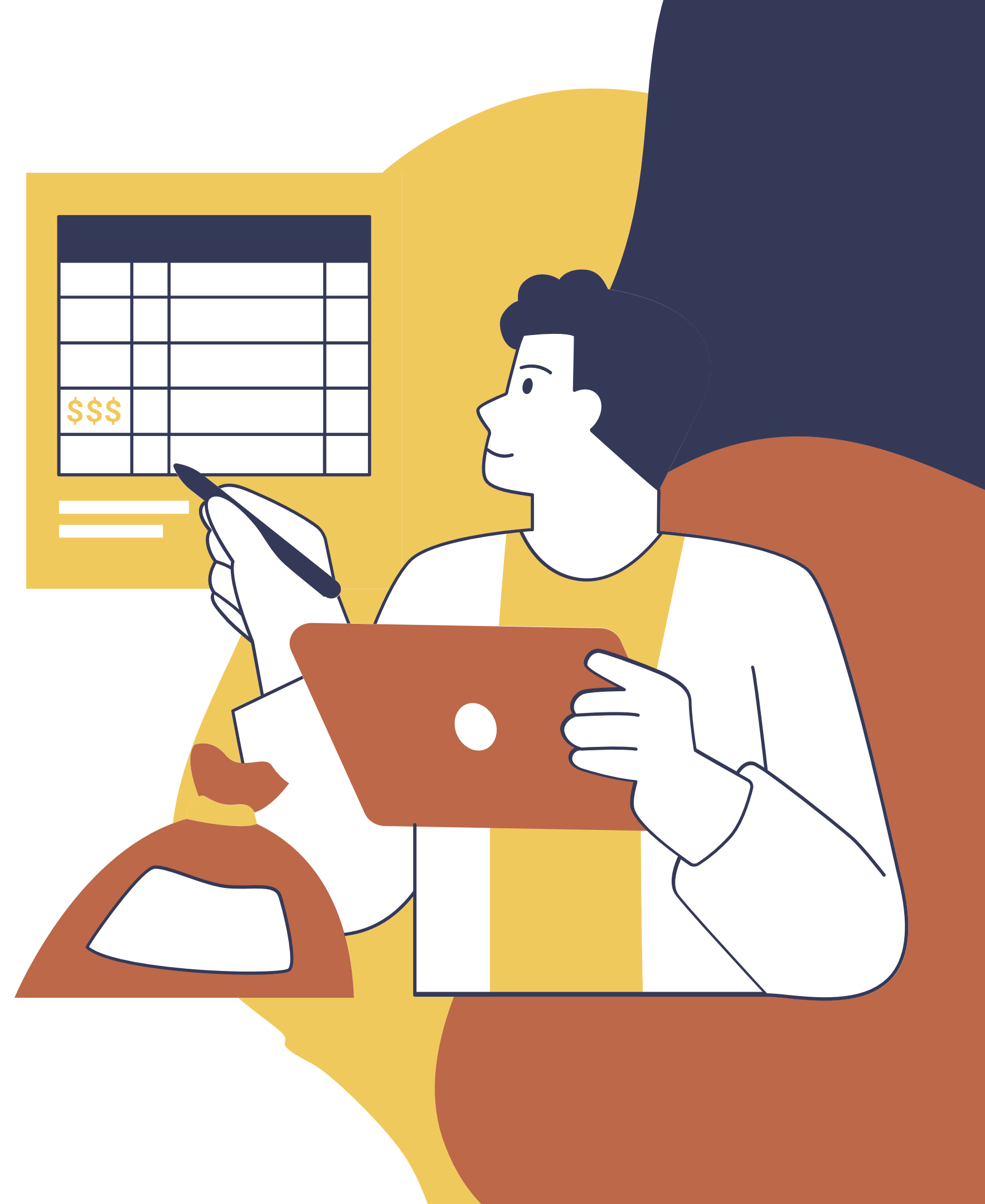
**Demo dan  
Tanya Jawab**

# APA ITU ..... ChatBOT

Chatbot adalah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan dengan manusia melalui antarmuka teks atau suara, menggunakan teknologi **kecerdasan buatan (AI)** atau **skrip berbasis aturan (rule-based)**.

## Karakteristik Chatbot:

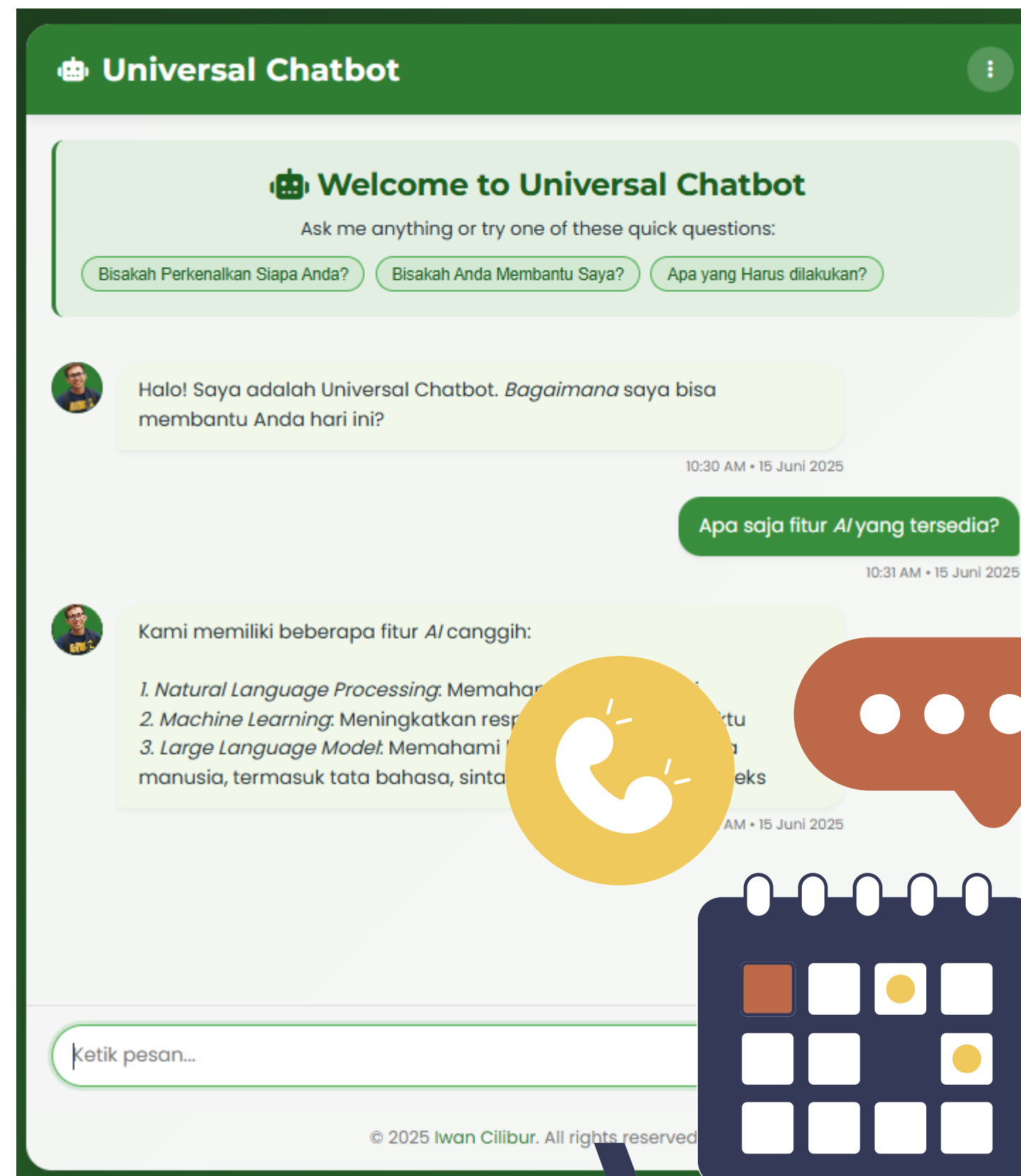
- 1. Interaktif:** Merespons input pengguna secara dinamis.
- 2. Otomatis:** Bekerja 24/7 tanpa intervensi manusia.
- 3. Multiplatform:** Dapat diintegrasikan dengan website, aplikasi, atau media sosial (WhatsApp, Telegram, dll.).





# CONTOH PENGUNAAN

- ✓ Layanan pelanggan (customer service).
- ✓ Asisten virtual (contoh: Google Assistant, ChatGPT).
- ✓ Pemrosesan pesan otomatis (contoh: reservasi hotel).



# PERBEDAAN

## Chatbot Rule Based dan Ai Based



### Beda Chatbot Rule-Based vs AI-Based:

- **Rule-Based:** Mengikuti alur percakapan yang sudah ditentukan (contoh: menu "pilih 1 untuk bantuan").
- **AI-Based (LLM):** Memahami bahasa alami dan konteks (contoh: ChatGPT, Deepseek, Gemini).



# Pengenalan Large Language Model (LLM)

## Definisi:

LLM (*Large Language Model*) adalah model AI yang dilatih dengan **miliaran parameter teks** untuk memahami, menghasilkan, dan memprediksi bahasa manusia secara alami.

## Dibangun dengan:

- Arsitektur **Transformer** (misalnya: GPT, Gemini, Llama).
- Dataset besar (buku, artikel, kode program, dll.).



# Contoh Model LLM Terkenal

Model	Pengembang	Karakteristik
GPT-4	OpenAI	Multimodal (teks + gambar), presisi tinggi
Gemini	Google DeepMind	Optimasi untuk pencarian & multitasking
Llama 3	Meta (Facebook)	Open-source, bisa dijalankan lokal



# Cara Kerja LLM

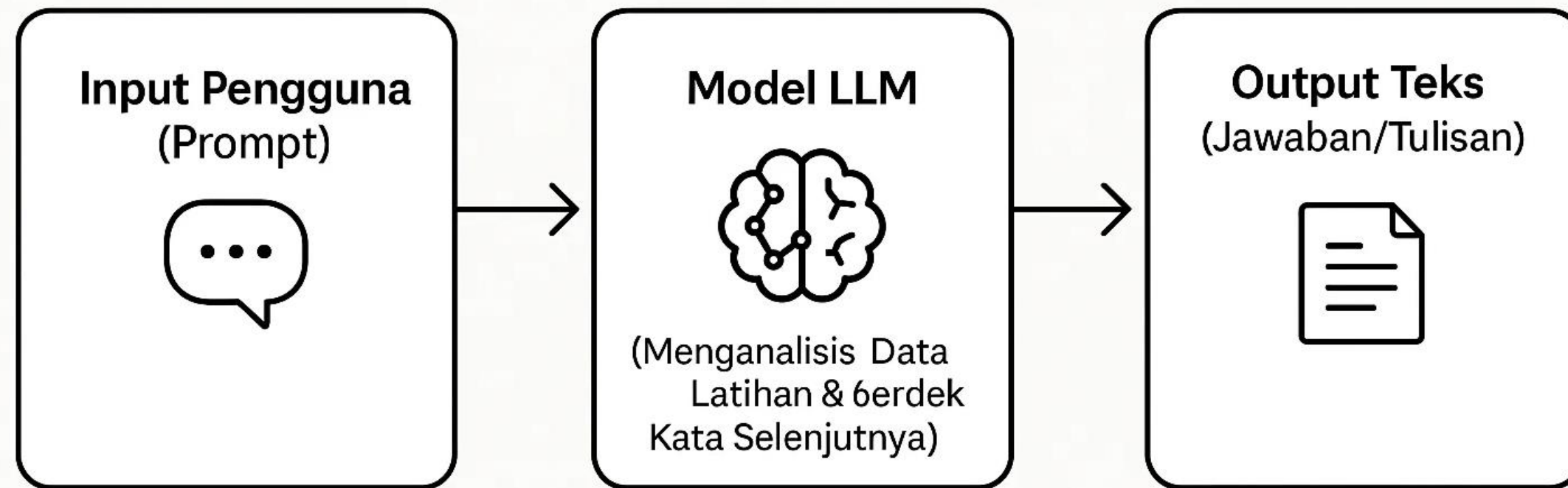
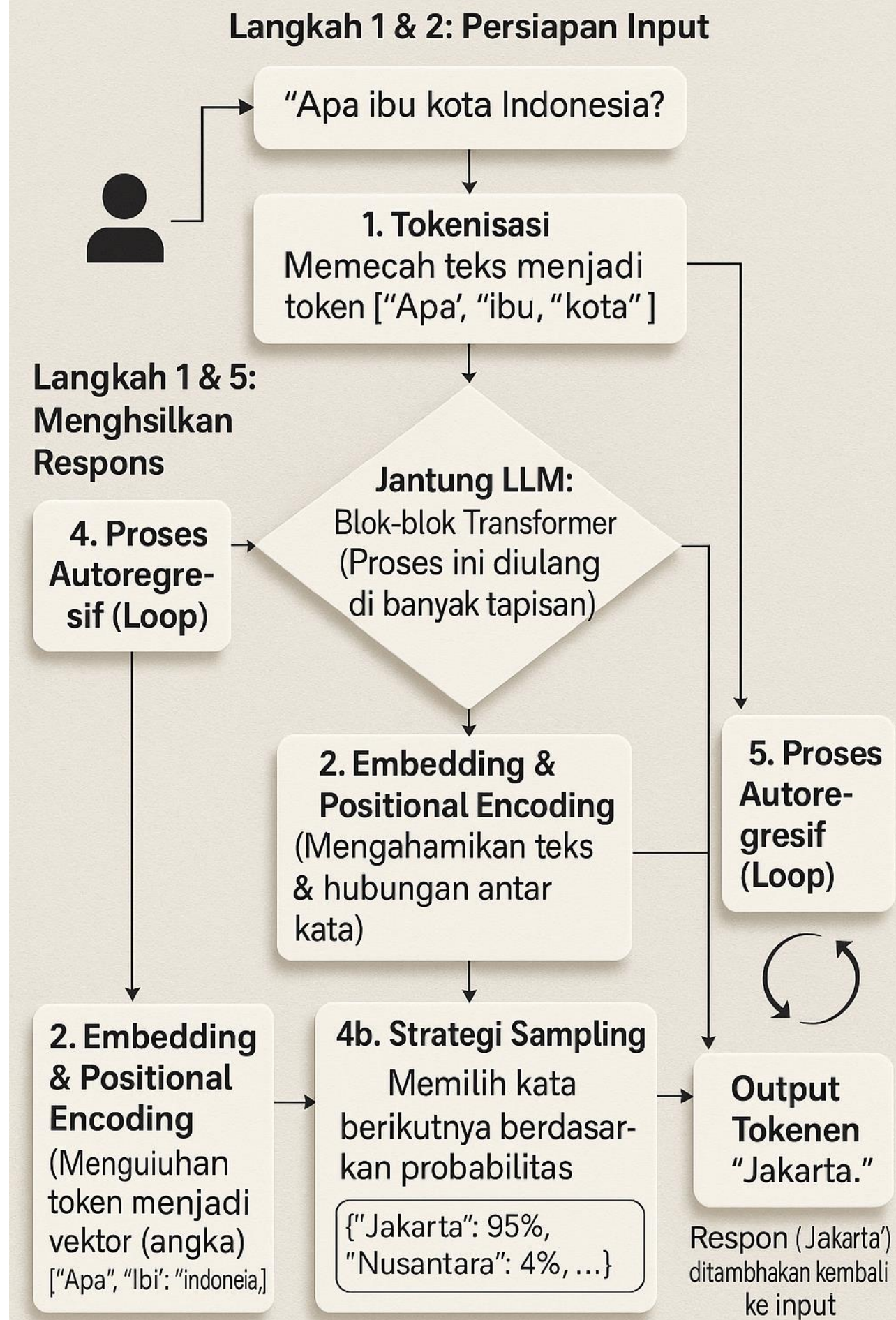
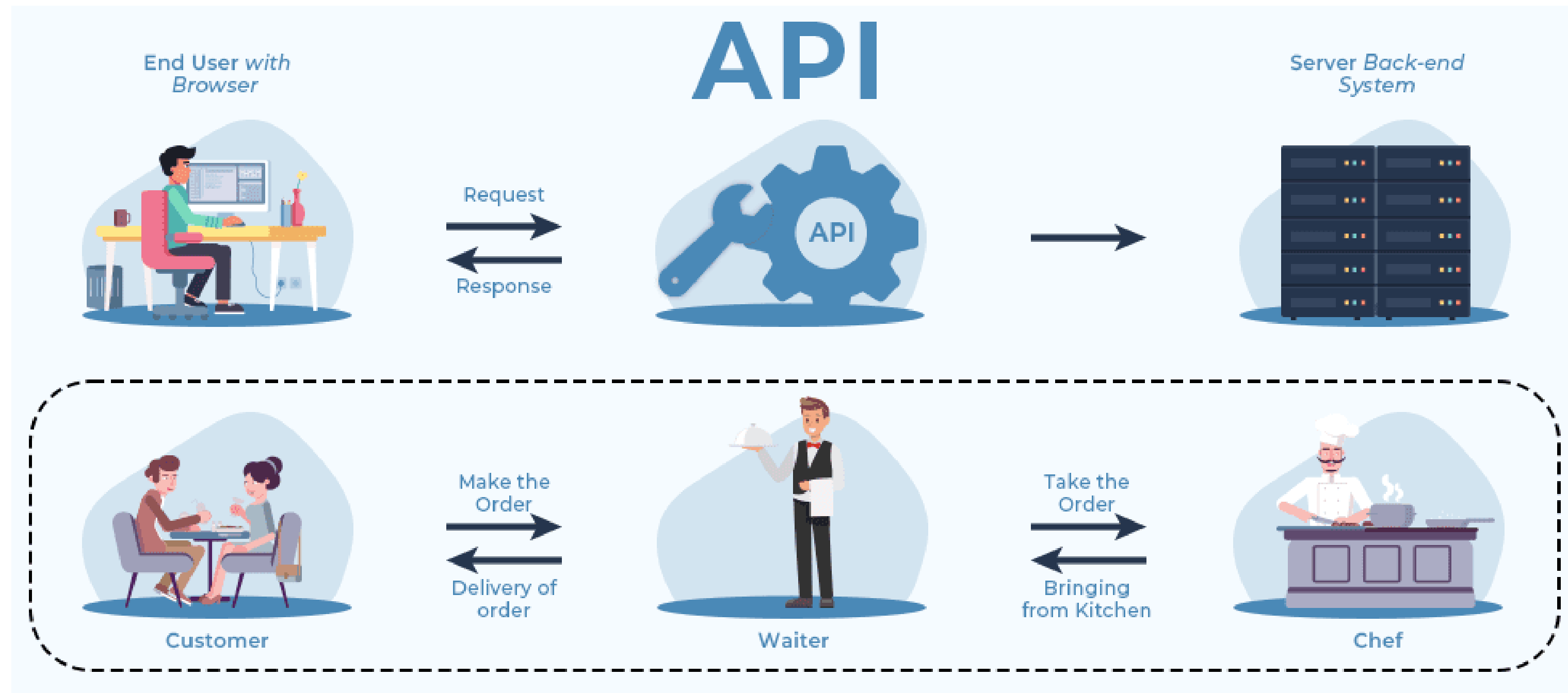


Diagram ini mengilustrasikan proses sederhana bagaimana LLM menerima input (prompt), memprosesnya berdasarkan data latihan yang masif, dan menghasilkan output berupa teks.



# Cara Kerja LLM dengan Gemini Generative Ai Api



# KEUNGGULAN LLM

## Pemahaman Konteks yang Lebih Baik

Bisa mengingat percakapan sebelumnya (*context-aware*).

## Generasi Respon Alami

- ✓ Tidak terbatas pada skrip statis (seperti chatbot *rule-based*).
- ✓ Bisa menyesuaikan gaya bahasa (formal, kasual, teknis).

## Multy Bahasa

Mendukung banyak bahasa (termasuk bahasa daerah dengan *fine-tuning*).

# Contoh Aplikasi LLM dalam Chatbot

## Customer Service

- ✓ Menjawab pertanyaan kompleks tentang produk.
- ✓ Contoh: *"Bagaimana cara mengembalikan barang yang sudah dibeli?"*

## Pendidikan

Tutor virtual (misalnya: menjelaskan konsep matematika).

## Kesehatan

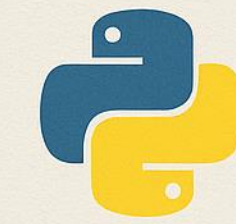
Asisten gejala medis (*dengan disclaimer "bukan pengganti dokter"*).

<https://help.acumastery.my.id>



# Tools & Framework

- ✓ Python 3.8 +
- ✓ Library:
  - Transformers
  - Langchain
  - flask
- ✓ Platform: Hugging Face, Gemini Generative Ai API



**PYTHON 3.8+**

**Library:**

**TRANSFORMERS**

**LANGCHAIN**

**FLASK**

**Platform:**



**Hugging Face**



**Gemini Generative AI API**



# Langkah-Langkah Membangun Chatbot

## # Daftar Gemini Ai

Dapatkan API Key Gemini [**GRATIS**]

1. Kunjungi Google AI Studio. <https://aistudio.google.com/>
2. Buat API Key baru.
3. Simpan key di variabel "GOOGLE\_API\_KEY" dalam program .env



# Buat environment baru atau bisa juga tidak (disesuaikan)

`python --version`

`pip --version`

- `python -m venv venv`
- `source venv/bin/activate` # Untuk Linux/Mac
- `venv\Scripts\activate` # untuk Windows



**# Install dependencies**

**# Masukan pada file** requirements.txt :

flask>=2.0.0

python-dotenv>=0.19.0

google-generativeai>=0.3.0

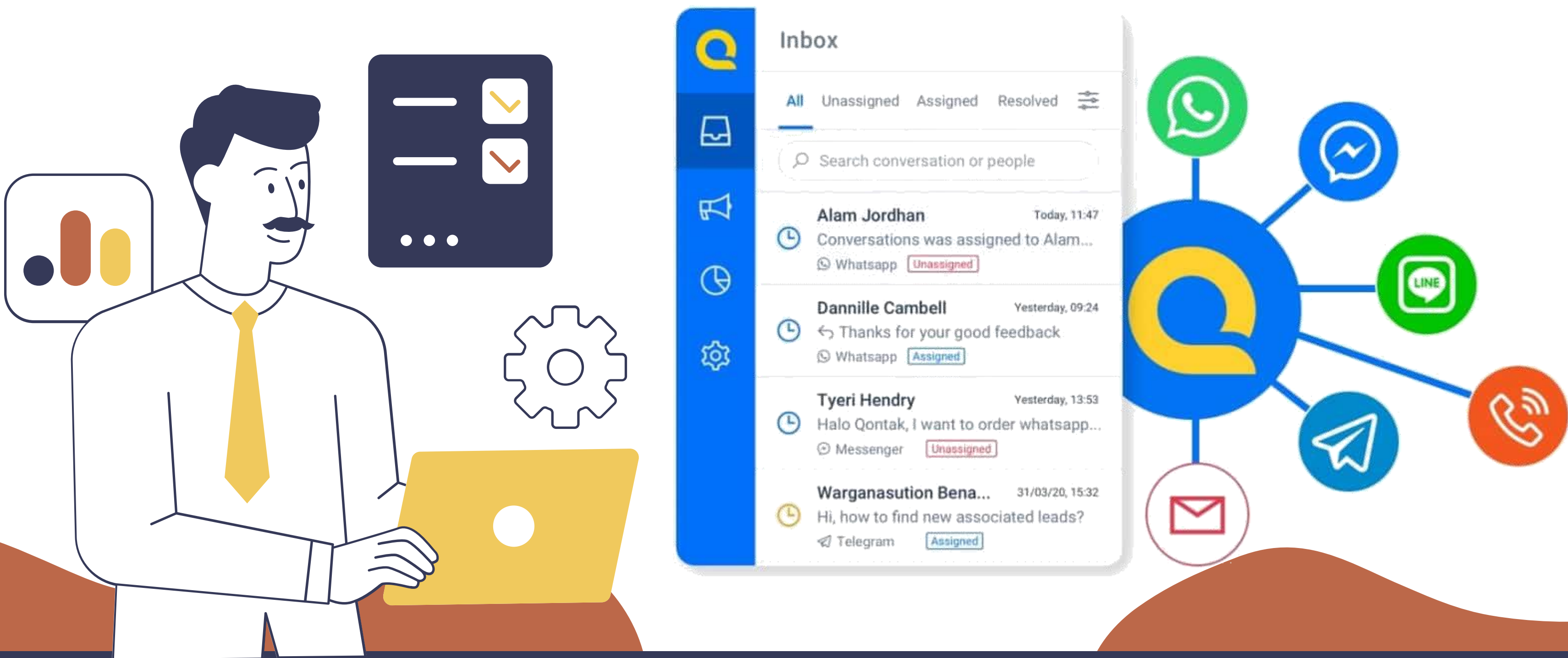
**# Langkah Instalasi**

pip install -r requirements.txt **# Menginstall Library**

python app.py **# Menjalankan Aplikasi**



# Integrasi dengan Aplikasi Sesuai Keinginan Anda



# TERIMA KASIH

**Silahkan apabula ada  
yang ingin ditanyakan!**

[www.iwancilibur.my.id](http://www.iwancilibur.my.id)

