

**LAPORAN LEAP**  
**Industrial Experience**

Eksperimentasi dan  
pengembangan Chatbot  
Generative Ai

PTIK Petra



Oleh:

Calvin Laguna (C14220261)

**PROGRAM STUDI**  
**INFORMATIKA FAKULTAS**  
**TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS KRISTEN PETRA**  
**SURABAYA**  
**2025**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
1. PENDAHULUAN .....	4
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Tujuan.....	4
1.3 Ruang Lingkup .....	4
1.4 Jadwal Rencana Kegiatan LEAP.....	5
2. PENGENALAN TERHADAP MITRA .....	6
2.1 Profil Mitra .....	6
2.2 Proyek Keseluruhan dari yang Dikerjakan.....	7
2.3 Proyek yang sedang Dikerjakan .....	7

## **HALAMAN PENGESAHAN**

Judul LEAP : Membuat Chatbot Pesanan Makanan PTIK PETRA  
NAMA : Calvin Laguna C14220261  
Bidang : Informatika (AI)  
Tempat LEAP : PTIK PETRA  
Alamat : Jl. Siwalankerto No. 121-131  
Tanggal Pelaksanaan : 15 Januari

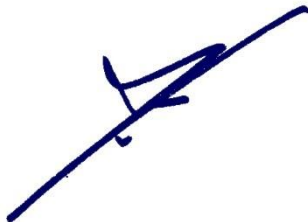
**Mengusulkan,**

(Calvin Laguna – C14220261)

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing LEAP**

**Pembimbing dari Mitra**



Ir. Resmana Lim, M.Eng.  
**Nama Dosen Pembimbing**

**Nama Pembimbing Mitra**

**Mengetahui,**

**Koordinator Magang**

**“nama sesuai koordinator jalur LEAP”**

# **1. PENDAHULUAN**

## **1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan Artificial Intelligence telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai sektor, termasuk layanan konsumen. Salah satu inovasi yang semakin populer adalah penggunaan chatbot berbasis AI untuk meningkatkan efisiensi dan pengalaman pengguna. Dalam konteks pemesanan makanan, implementasi AI chatbot dapat menjadi solusi untuk mengatasi berbagai tantangan operasional, seperti antrean panjang dan kesalahan pemesanan.

## **2. Tujuan**

1. Meningkatkan efisiensi layanan dengan mengotomatisasi proses pemesanan makanan, mengurangi antrean, dan mempercepat waktu respons terhadap pelanggan.
2. Meminimalkan kesalahan pemesanan dengan memastikan bahwa chatbot dapat memahami dan mencatat pesanan pelanggan dengan akurat.
3. Meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyediakan interaksi yang lebih ramah, cepat, dan responsif melalui teknologi AI.

## **4. Ruang Lingkup**

1. Menampilkan Menu makanan dengan gambar
2. Melakukan pemesanan makanan
3. Memberi saran makanan

## 5. Rencana Kegiatan

Misal:

Tabel Rencana Kegiatan

Minggu Ke-	Kegiatan
1	Pembelajaran Coding yang diberikan
2	Mengcoding untuk menampilkan image
3	Mengcoding untuk menyimpan data ke qdrant
4	Mengcoding mengoptimize chatbot
5	Mengcoding multiagent
6	Memasukan llm Gemini
7	Mengcoding login dan mencoba menggunakan sql
8	Mempelajari tools calling
9	Pindah proyek ke petra carreer
10	Mengcoding pencarian job menggunakan tools calling
11	Mempelajari MCP (Model Context Protocol)
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	Presentasi akhir

## **2. PENGENALAN TERHADAP MITRA**

### **2.1 Profil Mitra**

Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah unsur penunjang akademik, yang merupakan perangkat kelengkapan di bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat (yang berada di luar fakultas dan jurusan), khususnya yang berhubungan dengan teknologi informasi.

#### **Visi Program Studi Informatika**

Menjadi Program Studi Informatika yang peduli dan mempunyai reputasi nasional dan internasional dalam pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat yang berkomitmen pada nilai-nilai Kristiani.

#### **Misi Program Studi Informatika**

Menghasilkan tenaga profesional yang handal, mampu mengakomodasi perkembangan teknologi informasi di masa yang akan datang, dan berkomitmen pada nilai-nilai Kristiani, melalui:

1. Sistem pendidikan yang berkualitas dan berfokus pada minat mahasiswa dan permintaan pasar global;
2. Penelitian dan publikasi ilmiah sebagai dasar pengembangan keilmuan sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan dunia industri;
3. Partisipasi aktif dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi masyarakat melalui pengabdian kepada masyarakat;
4. Penyusunan dan pelaksanaan program yang efektif, efisien, dan berkesinambungan mengacu pada kebutuhan stakeholder.

## **2.2 Projek Keseluruhan dari yang Dikerjakan**

Selama Magang di PTIK UK Petra berfokus pada percobaan dan pengembangan chatbot menggunakan tools-tools ai yang tersedia secara opensource.

Proyek berawal dengan melakukan riset untuk mengembangkan codingan Chatbot RAG yang telah diberikan seperti mencari tools untuk menyimpan database, mencari dan mengimplementasikan model llms serta perbaikan bug .

## **2.3 Projek yang sedang Dikerjakan**

Proyek pertama adalah mengembangkan chatbot untuk Kantin Petra. Kantin Petra adalah chatbot Dimana pelanggan dapat memesan makanan atau minuman. Pelanggan mengetik nama makanan/minuman yang mereka inginkan maka akan muncul detail tentang makanan tersebut seperti gambar, harga, stall dan kantin.

Proyek kedua adalah mengimplementasikan tools calling di chatbot untuk mencari pekerjaan di website jobstreet. Dimana user dapat mencari pekerjaan berdasarkan input yang mereka berikan.

Kedua proyek ini memiliki beberapa komponen utama yang saling terkait. Salah satu komponen penting adalah integrasi Llama, yang merupakan model bahasa besar (LLM) yang bertugas untuk memproses dan memahami input pengguna dalam konteks percakapan.

Selain itu, proyek ini menggunakan Qdrant, yang berfungsi sebagai penyimpanan vektor yang mempermudah pencarian data berbasis kesamaan (similarity search). Qdrant membantu dalam menemukan hasil yang sesuai dari input user dengan database.

Streamlit digunakan sebagai UI yang memungkinkan pengguna untuk

berinteraksi dengan chatbot secara langsung melalui halaman web yang intuitif.

Tools Calling yang memungkinkan model memanggil atau menjalankan tools eksternal untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu.

Salah satu tantangan dalam proyek ini adalah ketika memakai qdrant sebagai database untuk kantin maka hasil pencarian akan seperti filter sehingga input user harus spesifik.