

## RETRIEVAL AUGMENTED GENERATION CHATBOT BERBASIS LLM UNTUK PERSONALISASI REKOMENDASI WISATA DI BALI KORI TOUR

I.M.T. Mas<sup>1</sup>, I.K.G. Suhartana<sup>2</sup>, dan M.A. Raharja<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Industri pariwisata di Bali telah mengalami pertumbuhan yang pesat, sehingga layanan yang dipersonalisasi menjadi semakin penting bagi wisatawan. Bali Kori Tour berusaha untuk meningkatkan pengalaman pelanggannya dengan mengembangkan chatbot Retrieval-Augmented Generation (RAG) yang memanfaatkan Large Language Models (LLM) untuk memberikan rekomendasi tur yang dipersonalisasi. Proyek pengabdian masyarakat ini, yang dilakukan oleh Program Studi Informatika, bertujuan untuk mengatasi keterbatasan chatbot tradisional dalam memberikan saran yang relevan dan real-time. Chatbot RAG mengintegrasikan *vector database* dan memanfaatkan data real-time untuk menyesuaikan rekomendasi berdasarkan preferensi pengguna seperti tujuan, durasi perjalanan, dan anggaran. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pengalaman pengguna tetapi juga memperkuat daya saing Bali Kori Tour. Proyek ini melibatkan desain sistem, integrasi, dan sesi pelatihan untuk staf Bali Kori Tour tentang penggunaan chatbot. Evaluasi kinerja chatbot menunjukkan keefektifannya dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pengguna. Hasil dari proyek ini menunjukkan potensi chatbot yang digerakkan oleh AI dalam mempersonalisasi layanan pariwisata, memberikan solusi yang dapat diskalakan untuk industri ini.

**Kata kunci :** Chatbot, Retrieval Augmented Generation, Large Language Models, Rekomendasi Tur, Pariwisata.

### ABSTRACT

The tourism industry in Bali has seen substantial growth, making personalized service increasingly essential for travelers. Bali Kori Tour sought to enhance its customer experience by developing a Retrieval-Augmented Generation (RAG) chatbot, leveraging Large Language Models (LLM) to provide personalized tour recommendations. This community service project, undertaken by the Informatics Department, aimed to address the limitations of traditional chatbots in delivering relevant, real-time suggestions. The RAG chatbot integrates a vector database and utilizes real-time data to tailor recommendations based on user preferences such as destination, trip duration, and budget. This approach not only enhances user experience but also strengthens Bali Kori Tour's competitiveness. The project involved system design, integration, and a training session for Bali Kori Tour staff on chatbot usage. Evaluation of the chatbot's performance indicated its effectiveness in improving operational efficiency and user satisfaction. The project's outcomes demonstrate the potential of AI-driven chatbots in personalizing tourism services, providing a scalable solution for the industry.

**Keywords:** Chatbot, Retrieval Augmented Generation, Large Language Models, Tour Recommendation, Tourism.

---

<sup>1</sup> *Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus UNUD Jimbaran, 80361, Badung, Indonesia, treshnanda@gmail.com*

<sup>2</sup> *Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus UNUD Jimbaran, 80361, Badung, Indonesia, ikg.suhartana@unud.ac.id*

<sup>3</sup> *Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus UNUD Jimbaran, 80361, Badung, Indonesia, made.agung@unud.ac.id*

Submitted: 25 Januari 2026

Revised: 1 Februari 2026

Accepted: 7 Februari 2026

## **1. PENDAHULUAN**

Bali Kori Tour sebagai salah satu pelaku industri pariwisata di Bali, menghadapi tantangan langsung dalam memenuhi ekspektasi pengunjung yang semakin meningkat. Menurut Amalika et al., 2024, jumlah wisatawan yang berkunjung ke Bali pada tahun 2023 meningkat sebanyak 144%. Seiring bertambahnya jumlah wisatawan ini, kebutuhan akan layanan yang cepat, akurat, dan dapat dipersonalisasi menjadi semakin mendesak untuk memenuhi ekspektasi pengunjung. Wisatawan sering kali mengalami tantangan dalam merencanakan perjalanan mereka, seperti keterbatasan informasi yang relevan atau kesulitan dalam menyaring informasi yang terlalu banyak untuk menemukan pilihan yang paling relevan.

Kemajuan teknologi telah membuka peluang untuk meningkatkan layanan dalam berbagai sektor, termasuk pariwisata, melalui penggunaan chatbot. Chatbot memungkinkan interaksi yang lebih canggih dan responsif antara mesin dan pengguna. Namun, Chatbot tradisional memiliki keterbatasan dalam menangani permintaan yang kompleks karena umumnya hanya mampu memberikan respons berdasarkan program yang telah ditentukan sebelumnya (Bhat et al., 2024)

Perkembangan teknologi dalam bidang Artificial Intelligence menghadirkan solusi untuk mengatasi keterbatasan chatbot tradisional ini melalui Large Language Model (LLM) dan Retrieval-Augmented Generation (RAG) yang memungkinkan dibuatnya Chatbot yang didukung AI. Berbeda dengan alat digital tradisional, AI tidak hanya memproses informasi tetapi juga mengenali pola, membuat keputusan mandiri, dan beradaptasi dengan data baru yang memungkinkan terbukanya peluang signifikan dalam sektor pariwisata (Gössling & Mei, 2025). Chatbot yang dikembangkan menggunakan LLM mampu melakukan percakapan alami dengan user tanpa harus memprogram terlebih dahulu respons-respons yang dapat diberikan, dan dapat belajar dari respons yang diberikan oleh user. Studi yang dilakukan oleh (Orden-Mejía et al., 2025) dan (I Gusti Ngurah et al., 2024) menunjukkan bahwa chatbot destinasi yang menggunakan AI mampu meningkatkan pengalaman pengguna dalam merencanakan perjalanan.

Chatbot RAG berbasis LLM dapat meningkatkan performa LLM dengan mengambil potongan dokumen yang relevan dari basis pengetahuan eksternal melalui perhitungan kemiripan semantik (Gao et al., 2023). Pengenalan teknologi RAG merupakan lompatan signifikan yang menjanjikan untuk meningkatkan akurasi, keandalan, dan relevansi budaya chatbot berbasis AI dengan memanfaatkan basis data eksternal untuk melengkapi respons chatbot (Chang et al., 2024). Implementasi RAG telah terbukti efektif dalam meningkatkan relevansi dan dinamika konten pada sistem rekomendasi wisata menurut penelitian yang dilakukan (Banerjee et al., 2024). Dengan integrasi teknologi RAG, Chatbot yang diterapkan di Bali Kori Tour diharapkan mampu memberikan rekomendasi rencana wisata yang sesuai dengan preferensi pengguna, seperti pilihan destinasi, durasi perjalanan, dan anggaran, yang secara keseluruhan meningkatkan kepuasan dan pengalaman pengguna. Solusi ini juga memperkuat daya saing Bali Kori Tour dalam memenuhi kebutuhan wisatawan yang semakin kompleks dan dinamis.

Untuk menjawab permasalahan yang dihadapi Bali Kori Tour, kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan sebuah solusi berupa chatbot RAG berbasis LLM yang diharapkan mampu menjadi solusi efektif bagi Bali Kori Tour. Chatbot ini dirancang agar mampu memberikan layanan yang lebih efisien serta mendukung Bali Kori Tour dalam menyediakan rekomendasi wisata yang terpersonalisasi bagi wisatawan. Melalui pelaksanaan pengabdian ini, Bali Kori Tour diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional sekaligus memberikan pengalaman wisata yang lebih baik dan relevan bagi pengguna.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

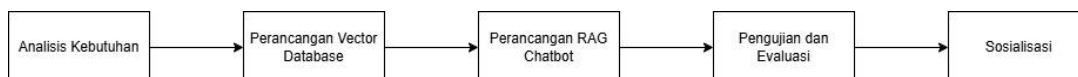
### **2.1. Identifikasi Masalah**

Tahap identifikasi masalah berfokus pada analisis permasalahan yang dihadapi oleh industri pariwisata, khususnya Bali Kori Tour, dalam menyediakan layanan rekomendasi wisata yang personal dan efisien. Proses ini diawali dengan diskusi bersama pembimbing lapangan untuk memahami kendala yang dihadapi pengguna dan perusahaan terkait dengan keterbatasan chatbot tradisional yang sering kali memberikan rekomendasi yang tidak sesuai dengan preferensi individu wisatawan. Berdasarkan analisis ini, solusi yang diusulkan adalah

pengembangan RAG Chatbot berbasis LLM yang mampu menyediakan rekomendasi wisata yang relevan secara real-time. Diskusi juga mencakup identifikasi kebutuhan teknis chatbot, seperti kemampuan menyimpan percakapan dan menyesuaikan rekomendasi sesuai preferensi pengguna. Dengan memahami permasalahan ini, terciptalah konsep RAG Chatbot yang berfungsi mendukung pengalaman wisata yang lebih baik bagi pengguna Bali Kori Tour.

## 2.2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan pengabdian dilakukan secara online pada bulan Juli – September 2024. Pengabdian dilakukan dengan menganalisis kebutuhan, merancang *vector database*, perancangan RAG Chatbot, pengujian dan evaluasi, dan sosialisasi. Adapun diagram alir dari metode pelaksanaan sebagai berikut:



**Gambar** Error! No text of specified style in document.Error! No text of specified style in document..1. Diagram Alur Metode Pelaksanaan Kegiatan

- a. Analisis Kebutuhan: Tahap awal difokuskan pada pemahaman mendalam terhadap kendala operasional yang dihadapi Bali Kori Tour. Proses ini dilakukan melalui diskusi dengan pembimbing lapangan untuk mengidentifikasi keterbatasan layanan yang digunakan Bali Kori Tour. Dari diskusi ini, teridentifikasi kebutuhan utama yaitu sebuah sistem yang mampu memberikan saran relevan secara real-time berdasarkan preferensi pengguna.
- b. Perancangan Vector Database: Pada tahap ini, dibangun sebuah *vector database* sebagai basis pengetahuan yang dapat diakses oleh chatbot. Vector database ini berfungsi untuk menyimpan representasi data wisata Bali Kori Tour dalam bentuk embedding, yang memungkinkan chatbot untuk melakukan pencarian informasi secara efisien berdasarkan preferensi pengguna (Saparamadu et al., 2025).
- c. Perancangan RAG Chatbot: Tahap ini fokus pada pengembangan RAG Chatbot. Chatbot dirancang menggunakan teknologi RAG berbasis LLM untuk menggabungkan pencarian informasi dari *vector database* dengan kemampuan pemrosesan bahasa alami dari LLM yang memungkinkan chatbot memberikan rekomendasi wisata yang lebih kontekstual, relevan, dan dipersonalisasi.
- d. Pengujian dan Evaluasi: Setelah pengembangan chatbot selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa fitur-fitur yang telah dirancang berfungsi sesuai harapan.
- e. Sosialisasi: Tahap akhir melibatkan sosialisasi penggunaan RAG Chatbot kepada pegawai Bali Kori Tour. Sosialisasi ini dilakukan secara online, dengan tujuan memberikan pemahaman menyeluruh kepada tim Bali Kori Tour tentang cara mengoperasikan chatbot.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan PKL di Bali Kori Tour, telah terealisasi sebuah RAG Chatbot berbasis LLM yang dirancang untuk memberikan rekomendasi wisata yang personal dan kontekstual bagi pengguna. Chatbot ini dikembangkan menggunakan teknologi Retrieval Augmented Generation dan diintegrasikan dengan *vector database* sebagai basis pengetahuan yang dapat diakses oleh chatbot. Proses perancangan dimulai analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan implementasi fitur-fitur utama seperti penyimpanan percakapan, API endpoint untuk akses chatbot, dan kemampuan rekomendasi destinasi wisata berdasarkan preferensi pengguna.

# RETRIEVAL AUGMENTED GENERATION CHATBOT BERBASIS LLM UNTUK PERSONALISASI REKOMENDASI WISATA DI BALI KORI TOUR

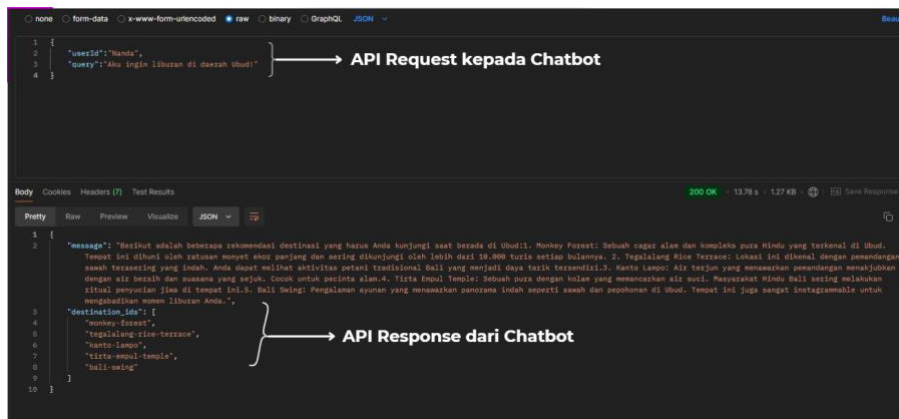
## 3.1. Vector Database

ID	destination_id	embedding
1	monkey-forest	[0.011727821, 0.02377673, 0.006307966, 0.011939488, 0.022423599, 0.023780053, 0.03155617, 0.009972056, 0.073077453, 0.05482287, 0.011221538, 0.002414837, 0.001482294, 0.026275445, 0.0049094
2	legiung-rice-terrace	[0.0101078, 0.014911448, 0.0306385, 0.020784095, 0.025410843, 0.003413813, 0.029922775, 0.000247778, 0.0179127, 0.013304866, 0.038431185, 0.029920252, 0.013014104, 0.000397976, 0.0
3	coffee-plantation	[0.004292994, 0.007291276, 0.0197777, 0.006786231, 0.018842831, 0.015091916, 0.022422273, 0.04175086, 0.024037108, 0.0142876, 0.009040292, 0.01863007, 0.01184976, 0.013194183, 0.002301153
4	tepa-tengah-waduk	[0.022188442, 0.014258461, 0.019232858, 0.009031789, 0.026747870, 0.014549378, 0.026679566, 0.008894883, 0.012430294, 0.010208491, 0.007547828, 0.025798268, 0.003308197, 0.025172971, 0.002053496, 0.0
5	tembung-tempe	[0.00027484213, 0.015763665, 0.03989367, 0.013092969, 0.002110273, 0.010303072, 0.020031107, 0.00719965, 0.017882028, 0.029482421, 0.024278948, 0.018209844, 0.002376666, 0.015387995, 0.002725953
6	liris-gangga-palace	[0.011356849, 0.002319614, 0.019682035, 0.0039469167, 0.012226610, 0.024188442, 0.024802477, 0.009236655, 0.006039435, 0.014918821, 0.017881726, 0.014207583, 0.011499518, 0.009217103, 0.0
7	kahle-tempe	[0.0088627, 0.007983426, 0.01778196, 0.001788848, 0.008564725, 0.013922972, 0.02494547, 0.02474621, 0.00027514094, 0.012535493, 0.0097188854, 0.012605584, 0.011881548, 0.023740707, 0.0020261281
8	parking-padang-beach	[0.009475811, 0.0151478, 0.027205167, 0.007326605, 0.006532302, 0.01668407, 0.023638554, 0.018009705, 0.009729681, 0.018998203, 0.01249025, 0.02810304, 0.003411134, 0.006174103, 0.00322723, 0.002
9	batuan-ayun-tempe	[0.010308884, 0.0023188942, 0.00176253, 0.004384138, 0.004185748, 0.00351107, 0.01441592, 0.028173013, 0.01388878, 0.00290906, 0.001121267, 0.02221326, 0.0009241145, 0.018262743, 0.000676749
10	lurah-ati-tempe	[0.022329355, 0.002397745, 0.01347281, 0.000407181, 0.00749003, 0.01421838, 0.00401422, 0.000893013, 0.002395854, 0.00279948, 0.019173258, 0.01423286, 0.00234703, 0.008795842, 0.01383485
11	sungah-monkey-forest	[0.0002948937, 0.0027482348, 0.0129609, 0.002295453, 0.01728911, 0.01793246, 0.00602448, 0.0001119963, 0.000117963, 0.01008463, 0.014033081, 0.009572423, 0.00494902, 0.02280828, 0.01404563
12	ulu-danu-tempe	[0.000279823, 0.006313936, 0.00264867, 0.004823987, 0.009798729, 0.02447881, 0.040191174, 0.0136724, 0.012217728, 0.016762876, 0.01664487, 0.02279232, 0.013114211, 0.00178008, 0.001724658
13	jaksaah-unesa-green-land	[0.01298982, 0.01254942, 0.0245976, 0.004711633, 0.019726178, 0.002748858, 0.041910715, 0.01964396, 0.0288326, 0.022639998, 0.00337821, 0.015385773, 0.014673083, 0.020117402, 0.00661079, 0.011
14	liris-empul-tempe	[0.0071918804, 0.01252488, 0.007483373, 0.0066704727, 0.011868362, 0.01783978, 0.0022504294, 0.019683791, 0.012386828, 0.013865148, 0.004739245, 0.011270347, 0.018382966, 0.034496518, 0.018386392
15	hablaha-icong-gate	[0.00027424048, 0.0007132548, 0.02678605, 0.001386278, 0.002237942, 0.01739657, 0.02619477, 0.02157891, 0.002741996, 0.014843083, 0.014796918, 0.01678717, 0.000738034, 0.01792956, 0.014538
16	batuyana-waduk	[0.000300974, 0.007148262, 0.01819197, 0.01120891, 0.011348353, 0.0119888, 0.0243122, 0.004838635, 0.004740613, 0.000219761, 0.00494946, 0.01491613, 0.013966976, 0.00232724, 0.00338618
17	art-village	[0.0003185457, 0.000272817, 0.017469684, 0.001110213, 0.024390555, 0.006780824, 0.0281161, 0.002693174, 0.00239772, 0.00884794, 0.004932545, 0.005179687, 0.00994602, 0.021473703, 0.015867447, 0.0
18	batuan-tempe	[0.017919578, 0.01893553, 0.0088045, 0.01346558, 0.001848061, 0.008652875, 0.0207696, 0.01822364, 0.0018173847, 0.002382798, 0.019340178, 0.0369969, 0.00999453, 0.004423273, 0.0009419733
19	liris-empul-spring-water	[0.0067201584, 0.01520987, 0.002528282, 0.00022008, 0.00559277, 0.009799445, 0.006997516, 0.014052133, 0.000262828, 0.009881228, 0.001808238, 0.01229517, 0.019646674, 0.02480714, 0.0056280
20	uluwatu-sunset	[0.000298944, 0.01644618, 0.0034813457, 0.0027622721, 0.013872735, 0.027034722, 0.028614162, 0.011271957, 0.006474074, 0.016768372, 0.011339953, 0.024088438, 0.019334959, 0.00890922, 0.00271176, 0
21	swallow-climate-of-cambach-kali	[0.014251237, 0.02484461, 0.00257525, 0.00205778, 0.002529180, 0.0240508, 0.02447414, 0.001384514, 0.00750409, 0.025665798, 0.027062636, 0.026029418, 0.01808474, 0.02500154, 0.01781614, 0.0078

Gambar 3.1. Hasil Vector Dabase

Gambar 3.1 menunjukkan hasil perancangan *vector database* di mana terdapat kolom ‘embedding’ yang berisi nilai vektor dari setiap destinasi tur yang disediakan oleh Bali Kori Tour. Nilai yang terdapat dalam kolom ‘embedding’ merupakan nilai yang akan digunakan oleh chatbot untuk melakukan pencarian informasi destinasi tur berdasarkan preferensi pengguna

## 3.2. API Endpoint Chatbot



Gambar 3.2. API Endpoint Chatbot

RAG Chatbot berbasis LLM yang dikembangkan untuk Bali Kori Tour dapat diakses dengan menggunakan API Endpoint sehingga pengintegrasian Chatbot ini dengan website maupun aplikasi menjadi lebih mudah karena cukup mengakses API Endpoint. Gambar 3.2 menunjukkan cara penggunaan API Endpoint chatbot di mana chatbot dapat diberikan sebuah request JSON dengan key ‘userId’ dan ‘query’ lalu chatbot memberikan respon JSON dengan key ‘message’ dan ‘destination\_ids’.

### 3.3. Antarmuka Chatbot



Gambar 3.3. Antarmuka Chatbot

Gambar 3.3 merupakan prototype dari antarmuka yang akan digunakan oleh user yang ingin berinteraksi dengan Chatbot untuk meminta rekomendasi tour sesuai dengan preferensi mereka. Chatbot dapat memberikan jawaban berupa hanya pesan saja jika pesan dari pengguna tidak berisikan permintaan untuk rekomendasi tour tetapi jika pesan dari pengguna merupakan permintaan untuk rekomendasi tour maka chatbot juga akan merespons dengan 'Recommended Destination IDs' yang berisikan id-id dari wisata yang ada di *database* Bali Kori Tour, sehingga saat implementasi chatbot di website <https://www.balikoritour.com/> id-id yang terdapat di 'Recommended Destination IDs' dapat diproses.

### 3.4. Mengingat Percakapan dengan User



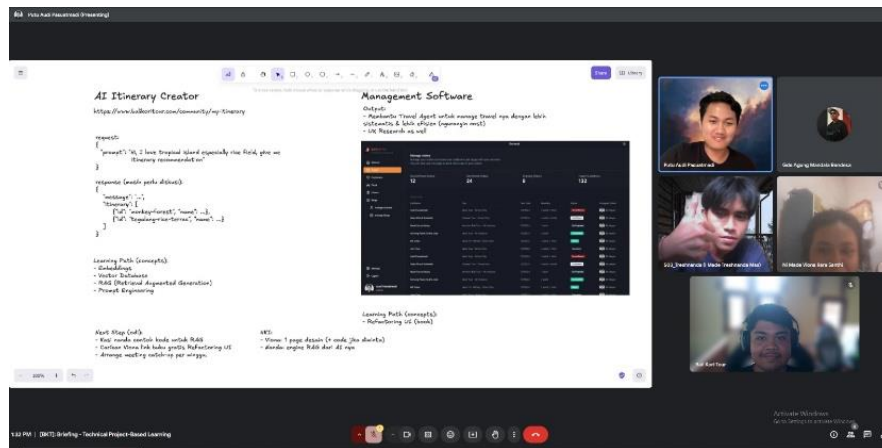
Gambar 3.4. Kemampuan Chatbot Mengingat Percakapan

## ***RETRIEVAL AUGMENTED GENERATION CHATBOT BERBASIS LLM UNTUK PERSONALISASI REKOMENDASI WISATA DI BALI KORI TOUR***

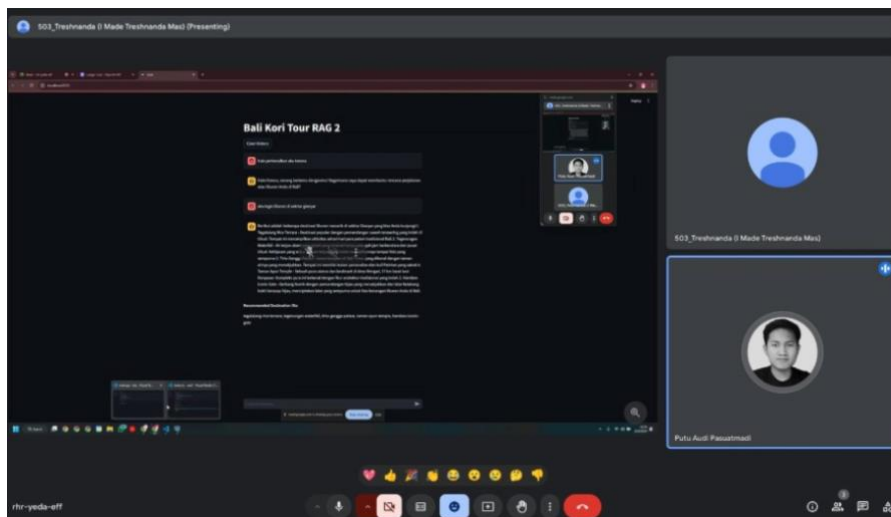
Gambar 3.3 menunjukkan kemampuan mengingat percakapan yang telah dilakukan dengan user-user yang berbeda, Chatbot ini membuat suatu thread percakapan untuk setiap user yang menggunakan chatbot. Bila terdapat 'userId' pada Request API ke chatbot yang sebelumnya belum pernah melakukan percakapan maka chatbot akan membuat thread baru, tetapi bila 'userId' tersebut sudah pernah melakukan percakapan maka chatbot akan mengakses thread yang sudah ada untuk mendapatkan pengetahuan mengenai percakapan yang sebelumnya pernah dilakukan.

### **3.5. Dampak Bagi Mitra**

RAG Chatbot berbasis LLM yang telah dikembangkan memberikan dampak positif bagi Bali Kori Tour, terutama dalam memudahkan pengguna dalam mendapatkan rekomendasi wisata secara personal dan kontekstual. Chatbot ini mampu menghasilkan rekomendasi wisata dalam bahasa alami dengan metode RAG, yang membantu meningkatkan pengalaman pengguna dan mempermudah proses pemilihan perjalanan yang sesuai dengan preferensi wisatawan. Selain itu, melalui sosialisasi kepada tim Bali Kori Tour, pemahaman mereka tentang manfaat dan penggunaan chatbot ini untuk rekomendasi wisata telah meningkat, sehingga memungkinkan pemanfaatan teknologi ini dalam mendukung operasional yang lebih efisien dan responsif terhadap kebutuhan wisatawan.



**Gambar 3.5.** Pelaksanaan Diskusi dengan Pembimbing Lapangan



**Gambar 3.6.** Sosialisasi Penggunaan Chatbot

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan PKL di Bali Kori Tour, dapat disimpulkan bahwa beberapa hasil yang telah dicapai yaitu:

- a. Perancangan RAG Chatbot berbasis LLM yang telah dirancang dengan baik memberikan solusi baru untuk menyediakan rekomendasi wisata yang personal dan relevan dengan kebutuhan pengguna.
- b. Dari pengujian dan evaluasi yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa chatbot ini mampu memberikan rekomendasi secara akurat dan sesuai dengan konteks permintaan pengguna, sehingga dinyatakan dapat digunakan dengan baik dalam operasional Bali Kori Tour.
- c. Para staf Bali Kori Tour telah meningkatkan pemahaman mereka tentang penggunaan chatbot ini dalam menyediakan layanan rekomendasi wisata dan mampu memanfaatkan pengetahuan tersebut dalam berinteraksi dengan pelanggan.
- d. Penggunaan chatbot ini juga membantu tim Bali Kori Tour dalam memberikan rekomendasi yang lebih efisien, sehingga dapat meningkatkan pengalaman wisatawan dan mempercepat proses pemilihan rencana perjalanan sesuai preferensi mereka.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bali Kori Tour atas kesempatan pengabdian yang diberikan. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada pembimbing lapangan atas arahan selama kegiatan PKL, serta dosen pembimbing dan tim Bali Kori Tour yang telah mendukung penulis dari program studi Informatika Universitas Udayana, memberikan ruang berkembang, dan pengalaman berharga untuk masa depan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amalika, H., Ruhul Izza, S., & Ardiani, D. (2024). Dampak Presidensi G20 Indonesia terhadap Peningkatan Wisatawan Mancanegara di Bali. In *Journal of Macroeconomics and Social Development* (Vol. 1, Issue 4). <https://economics.pubmedia.id/index.php/jmsd>
- Artini, N., Antara, M., Susrusa, I., & Ambarawati, I. G. A. A. (2020). Impact of tourism on development in Bali Province. *International Journal of Life Sciences*, 4, 19. <https://doi.org/10.29332/ijls.v4n2.429>
- Banerjee, A., Satish, A., & Wörndl, W. (2024). *Enhancing Tourism Recommender Systems for Sustainable City Trips Using Retrieval-Augmented Generation*. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-87654-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-031-87654-7_3)
- Bhat, V., Sree, D., Cheerla, J., Mathew, N., Liu, G., & Gao, J. (2024). *Retrieval Augmented Generation (RAG) based Restaurant Chatbot with AI Testability*.
- Chang, C.-C., Chang, H.-P., & Lee, H.-S. (2024). *Leveraging Retrieval-Augmented Generation for Culturally Inclusive Hakka Chatbots: Design Insights and User Perceptions*. <http://arxiv.org/abs/2410.15572>
- Gao, Y., Xiong, Y., Gao, X., Jia, K., Pan, J., Bi, Y., Dai, Y., Sun, J., Wang, M., & Wang, H. (2023). *Retrieval-Augmented Generation for Large Language Models: A Survey*. <http://arxiv.org/abs/2312.10997>
- Gössling, S., & Mei, X. Y. (2025). AI and sustainable tourism: an assessment of risks and opportunities for the SDGs. In *Current Issues in Tourism*. Routledge. <https://doi.org/10.1080/13683500.2025.2477142>
- I Gusti Ngurah, P. A., I Made Dwi Darma Artanaya, Komang Ayu Krisna Dewi, & I Putu Gede Abdi Sudiarmika. (2024). AI-Based Tourist Guide Application in Bali Using Supervised

Learning Method. *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, 4(2), 176–183. <https://doi.org/10.35877/jetech3262>

Orden-Mejía, M., Carvache-Franco, M., Huertas, A., Carvache-Franco, O., & Carvache-Franco, W. (2025). Analysing how AI-powered chatbots influence destination decisions. *PLoS ONE*, 20(3 March). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0319463>

Saparamadu, P. V. I. N., Sepasgozar, S., Guruge, R. N. D., Jayasena, H. S., Darejeh, A., Ebrahimzadeh, S. M., & Eranga, B. A. I. (2025). Optimising Contract Interpretations with Large Language Models: A Comparative Evaluation of a Vector Database-Powered Chatbot vs. ChatGPT. *Buildings*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/buildings15071144>