

**PENGEMBANGAN SISTEM AI RECEPTIONIST
CORA SEBAGAI LAYANAN INFORMASI DI PT
MOONLAY TECHNOLOGIES**



LAPORAN MBKM MAGANG

**NICHOLAS APRILEUS SUKHADDA
00000070067**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

**PENGEMBANGAN SISTEM AI RECEPTIONIST
CORA SEBAGAI LAYANAN INFORMASI DI PT
MOONLAY TECHNOLOGIES**



**NICHOLAS APRILEUS SUKHADDA
00000070067**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Nicholas Aprileus Sukhadda

NIM : 00000070067

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan MBKM Magang saya yang berjudul:

Pengembangan Sistem AI Receptionist CORA sebagai Layanan Informasi di PT Moonlay Technologies

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan TIDAK LULUS. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 21 Juni 2025



(Nicholas Aprileus Sukhadda)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nicholas Aprileus Sukhadda

NIM : 00000070067

Program Studi : Informatika

Jenjang : S1

Jenis Karya : Laporan MBKM Magang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- ☐ Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Tangerang, 21 Juni 2025

Yang menyatakan



Nicholas Aprileus Sukhadda

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)



KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan magang berjudul **“Pengembangan Sistem AI Receptionist CORA sebagai Layanan Informasi di PT Moonlay Technologies”** dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi mata kuliah Kerja Magang pada Program Studi Informatika, Universitas Multimedia Nusantara. Selama masa magang, berbagai pengalaman berharga telah diperoleh, baik dalam pengembangan perangkat lunak maupun dalam memahami lingkungan kerja profesional.

Pada kesempatan ini, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Aditriawan, S.Kom., M.Si., sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan selama proses penyusunan laporan ini.
5. Kepada Pimpinan Perusahaan Bapak Peter Danny Chandra, selaku Direktur PT Moonlay Technologies, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama pelaksanaan magang.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi bahan referensi dalam pengembangan teknologi informasi, khususnya pada penerapan *artificial intelligence* di lingkungan profesional.

Tangerang, 21 Juni 2025



Nicholas Aprileus Sukhadda

PENGEMBANGAN SISTEM AI RECEPTIONIST CORA SEBAGAI LAYANAN INFORMASI DI PT MOONLAY TECHNOLOGIES

Nicholas Aprileus Sukhadda

ABSTRAK

PT Moonlay Technologies membutuhkan sistem layanan informasi digital yang andal dan adaptif untuk mendukung aktivitas perusahaan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dikembangkan sistem resepsionis digital berbasis *artificial intelligence* (AI) bernama CORA. Selama masa pengembangan, fokus diarahkan pada implementasi fitur-fitur utama yang mendukung pengalaman pengguna secara interaktif dan efisien.

Beberapa fitur yang berhasil diimplementasikan meliputi sistem antrian audio untuk mencegah tumpang tindih suara, pemutaran audio secara *cross-platform* pada macOS dan Windows, serta pengaturan *volume slider* yang dapat diubah secara *realtime*. Selain itu, integrasi *scan logic* dengan sistem *conversation* telah diterapkan agar proses deteksi wajah dan penggunaan mikrofon berjalan lebih optimal. Pengaturan waktu *cooldown* pada proses *scan camera* juga dapat diubah secara dinamis melalui *environment variable*, sehingga fleksibilitas sistem semakin meningkat. Dokumentasi *console log* dan tampilan tabel dokumentasi pada halaman *admin* turut dikembangkan untuk mendukung proses pemantauan dan evaluasi sistem.

Seluruh pengembangan dilakukan menggunakan teknologi modern, seperti *React.js* dan *TypeScript* untuk antarmuka pengguna, serta *Flask* pada sisi *backend*. Dengan adanya fitur-fitur tersebut, sistem CORA mampu memberikan layanan informasi secara otomatis, responsif, dan mudah dikelola sesuai kebutuhan perusahaan.

Kata Kunci: *artificial intelligence, CORA, fullstack developer.*

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

AI SYSTEM DEVELOPMENT RECEPTIONIST CORA AS INFORMATION SERVICES AT PT MOONLAY TECHNOLOGIES

Nicholas Aprileus Sukhadda

ABSTRACT

PT Moonlay Technologies requires a reliable and adaptive digital information service system to support company activities. To address this need, a digital receptionist system based on artificial intelligence (AI) called CORA was developed. During the development period, the focus was directed toward implementing key features that enhance interactive and efficient user experiences.

Several features were successfully implemented, including an audio queue system to prevent overlapping sounds, cross-platform audio playback on macOS and Windows, and a volume slider that can be adjusted in realtime. In addition, scan logic was integrated with the conversation system to optimize face detection and microphone usage. The cooldown time for the camera scan process can also be dynamically adjusted through environment variables, increasing system flexibility. Console log documentation and an admin documentation table view were also developed to support system monitoring and evaluation.

All development was carried out using modern technologies, such as React.js and TypeScript for the user interface, and Flask on the backend. With these features, the CORA system is able to provide automated, responsive, and easily managed information services tailored to the needs of the company.

Keywords: *artificial intelligence, CORA, fullstack developer.*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR KODE	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang	2
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	3
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	6
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	8
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	8
3.2 Tugas yang Dilakukan	9
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	11
3.3.1 Tugas Magang sebagai Quality Assurance (QA)	13
3.3.2 Penjelasan Alur Utama CORA	16
3.3.3 Sprint 4 (24 Maret 2025 – 7 April 2025)	36
3.3.4 Sprint 5 (8 April – 21 April 2025)	38
3.3.5 Sprint 6 (22 April – 2 Mei 2025)	41
3.3.6 Sprint 7 (5 Mei – 16 Mei 2025)	45
3.3.7 Sprint 8 (19 Mei – 2 Juni 2025)	49
3.3.8 Sprint 9 (3 Juni – 14 Juni 2025)	51
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	57
3.4.1 Kendala	57
3.4.2 Solusi	57
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	58
4.1 Simpulan	58
4.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Rangkuman Tugas Teknis Selama Magang	10
Tabel 3.2	Rangkuman Tugas Non-Teknis Selama Magang	11
Tabel 3.3	Rangkuman Pekerjaan Selama Pelaksanaan Kerja Magang	12



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo PT. Moonlay Technologies.	4
Gambar 2.2	Sejarah PT. Moonlay Techonologies	4
Gambar 2.3	Struktur Organisasi Perusahaan PT Moonlay Technologies	6
Gambar 3.1	Stuktur Kedudukan dan Koordinasi Proyek CORA	8
Gambar 3.2	Contoh Dokumentasi <i>Test Case</i> Pengujian Aplikasi	13
Gambar 3.3	Contoh Pengelolaan <i>Test Case</i> dan <i>Bug</i> Menggunakan Jira	14
Gambar 3.4	Tampilan Katalon Studio Untuk Otomatisasi Pengujian . . .	15
Gambar 3.5	Contoh Hasil Laporan Pengujian Otomatisasi	16
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> Alur Percakapan CORA (Versi Awal)	17
Gambar 3.7	<i>Flowchart</i> Utama Alur Percakapan Pada CORA (Versi Lanjutan)	17
Gambar 3.8	Tampilan Utama CORA (<i>Mic</i> Belum Aktif)	19
Gambar 3.9	Tampilan CORA Saat <i>Mic</i> Aktif dan Merekam Suara . . .	20
Gambar 3.10	Tampilan UI CORA Saat Sedang Berpikir (<i>Thinking</i>) . . .	22
Gambar 3.11	<i>Flowchart</i> Inisialisasi RAG (<i>RAG_Init</i>)	23
Gambar 3.12	<i>Flowchart</i> Pencarian Dokumen Relevan (<i>RAG_Query</i>) . . .	26
Gambar 3.13	Struktur Tabel <i>Files</i> Di Supabase	28
Gambar 3.14	<i>Flowchart</i> Proses Pembuatan Respons AI (<i>Chat</i>)	29
Gambar 3.15	<i>Flowchart Chat History</i>	31
Gambar 3.16	<i>Flowchart</i> Proses <i>Streaming</i> Respons dan Audio (<i>stream_response</i>)	33
Gambar 3.17	Tampilan CORA Saat Memberikan Jawaban (<i>Bubble Chat</i> dan Audio)	36
Gambar 3.18	STT <i>Flowchart</i>	39
Gambar 3.19	<i>Volume Slider</i>	42
Gambar 3.20	<i>Flowchart Scan Logic</i>	46
Gambar 3.21	Tampilan Tabel Dokumentasi <i>Console Log</i> CORA	56

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

DAFTAR KODE

Kode 3.1	Handler Klik <i>Mic</i> dan Proses Perekaman Audio Di <i>Frontend</i> (page.tsx)	19
Kode 3.2	Proses Pengiriman Audio dan Penanganan <i>Thinking</i> Di <i>Frontend</i> (page.tsx)	20
Kode 3.3	Inisialisasi Koneksi Supabase dan <i>Vector Store</i> Pada RAG (rag_service.py)	24
Kode 3.4	<i>Query</i> Dokumen Relevan Dengan RAG (rag_service.py)	27
Kode 3.5	<i>Endpoint chat</i> (LLM, <i>history</i> , dan RAG) Di <i>Backend</i> (conversation_service.py)	30
Kode 3.6	Implementasi Penyimpanan dan Pengambilan <i>Chat History</i> (history_service.py)	32
Kode 3.7	<i>Endpoint Streaming Response</i> Di <i>Backend</i> (conversation_service.py)	34
Kode 3.8	Menampilkan Jawaban dan Memutar Audio Di <i>Frontend</i> (page.tsx)	35
Kode 3.9	Pseudocode Untuk Sistem <i>Audio Queue</i>	37
Kode 3.10	Kode stt_use_case (stt_use_case.py)	39
Kode 3.11	Menampilkan <i>Popup</i> Pengaturan Volume (icon.tsx)	42
Kode 3.12	Komponen <i>Slider Volume</i> (slider.tsx)	43
Kode 3.13	<i>Context Global Volume</i> (avatar-context.js)	43
Kode 3.14	<i>Update Volume</i> Audio Secara <i>Realtime</i> (page.tsx)	44
Kode 3.15	Pengaturan Status <i>Listening</i> Di <i>frontend</i> (page.tsx)	47
Kode 3.16	Pengaturan Status <i>Thinking</i> Pada <i>Frontend</i> (page.tsx dan welcome.tsx)	47
Kode 3.17	Fungsi <i>suspendCamera</i> (audioManager.ts)	48
Kode 3.18	<i>Handler Suspend</i> Kamera Di <i>Backend</i> (object_detection.py) . . .	48
Kode 3.19	Pengiriman <i>Event RESPONSE_COMPLETE</i> Di <i>Backend</i> (conversation_service.py)	49
Kode 3.20	<i>Handler Event RESPONSE_COMPLETE</i> Di <i>Frontend</i> (page.tsx)	49
Kode 3.21	Contoh <i>File .env.cooldown</i>	50
Kode 3.22	Fungsi Pembacaan <i>Cooldown</i> Dari <i>Environment</i> (object_detection.py)	50
Kode 3.23	Penerapan <i>Cooldown</i> Pada Proses Deteksi Wajah (object_detection.py)	50
Kode 3.24	Fungsi Pencatatan <i>Log</i> Ke Supabase Di <i>Backend</i> (supabase_logger.py)	51
Kode 3.25	Contoh Pemanggilan <i>Log</i> (conversation_service.py)	52
Kode 3.26	Fungsi <i>logToSupabase</i> Untuk Pencatatan <i>Log</i> Di <i>Frontend</i> (supabaseLogger.ts)	53
Kode 3.27	Contoh Penggunaan <i>logToSupabase</i> Di <i>welcome.tsx</i> (welcome.tsx)	53
Kode 3.28	Komponen <i>LogPage.tsx</i> Untuk Menampilkan Tabel <i>log</i> Di Halaman Admin (logPage.tsx)	54
Kode 3.29	Integrasi <i>LogPage</i> Pada Halaman Admin (admin/page.tsx) . .	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	61
Lampiran 2	MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card	62
Lampiran 3	MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1	63
Lampiran 4	MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 1	74
Lampiran 5	Form Bimbingan	75
Lampiran 6	Hasil Turnitin	76

