



**LUMA AI: WEB APLIKASI REKOMENDASI
PENGUNAAN ENERGI DI SMARTHOME
Ruangguru CAMP oleh PT. Ruang Raya Indonesia**

***LUMA AI: ENERGY USAGE RECOMMENDATION
WEB APPLICATION FOR SMART HOMES
Ruangguru CAMP by PT. Ruang Raya Indonesia***

Oleh

RIZKI MUHAMMAD AULIA ARSYAD

NPM. 21.02.02.017

Dosen Pembimbing :

Nur Wachid Adi Prasetya, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0015118803

Ratih HafSarah Maharani, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0017098504

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP**

2024

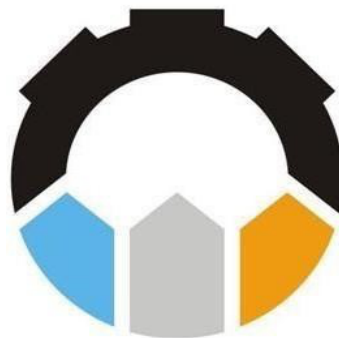
LAPORAN AKHIR
MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT

Integrasi AI Dalam Pengembangan
Aplikasi Backend Engineering
Studi Independen
Di PT. Ruang Raya Indonesia (Ruangguru)

Rizki Muhammad Aulia Arsyad
210202017

Dosen Pembimbing I:
Nur Wachid Adi Prasetya, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II:
Ratih HafSarah Maharani, S.Kom., M.Kom.



PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2024

LEMBAR PENGESAHAN

**LUMA AI : WEB APLIKASI REKOMENDASI
PENGUNAAN ENERGI DI SMARTHOME
Ruangguru CAMP oleh PT. Ruang Raya Indonesia**

Oleh :

Rizki Muhammad Aulia Arsvad


21.02.02.017


**Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
di
Politeknik Negeri Cilacap**


Disetujui oleh :


Penguji Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :


1. **Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom.**
NIDN. 0624039301


1. **Nur Wachid Adi Prasetya, S.Kom.,
M.Kom.**
NIDN. 0015118803


2. **Cahya Vikasari, S.T., M.Eng.**
NIDN. 0601128402


2. **Ratih HafSarah Maharani, S.Kom.,
M.Kom.**
NIDN. 0017098504

Mengetahui,
Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis

Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0619118002

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan penuh rasa syukur dan terima kasih kepada Allah SWT atas segala nikmat dan berkah-Nya, kegiatan serta penyusunan laporan akhir program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) di PT. Ruang Raya Indonesia telah berhasil diselesaikan. Dengan penuh rasa syukur dan terima kasih kepada Allah SWT atas segala nikmat dan berkah-Nya, kegiatan serta penyusunan laporan akhir program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) di PT. Ruang Raya Indonesia telah berhasil diselesaikan.

Laporan ini disusun berdasarkan seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan selama Program Studi Independen yang berlangsung dari tanggal 16 Februari 2024 hingga 30 Juni 2024 di PT. Ruang Raya Indonesia (Ruangguru) dengan judul kegiatan “Integrasi AI Dalam Pengembangan Aplikasi Backend Engineering”. Laporan ini bertujuan untuk memenuhi kewajiban pelaporan dari kegiatan MSIB yang telah dijalani selama kurang lebih 5 bulan, serta untuk memperluas wawasan mengenai proses pengembangan aplikasi *backend* yang melibatkan teknologi *AI*.

Terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama pelaksanaan Studi Independen di PT. Ruang Raya Indonesia. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya.
2. Orang tua beserta keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan.
3. PT. Ruang Raya Indonesia yang telah memberikan kesempatan dan tempat untuk belajar.
4. Ibu Dwi Novia Prasetyanti, S. Kom., M. Cs., selaku Dosen Pembimbing MBKM Politeknik Negeri Cilacap.
5. Bapak Dr. Wachyu Hari Haji selaku Kepala Program Magang & Studi Independen Bersertifikat.

6. Bapak Cahyo Prihantoro, S.Kom., M.Eng., selaku Dosen Pendamping Program Studi Independen Batch 6 di PT. Ruang Raya Indonesia (Ruangguru).
7. Kak Afista Pratama selaku Mentor Backend House 03 di PT. Ruang Raya Indonesia (Ruangguru).
8. Semua mentor yang selalu memberikan pembelajaran materi dan dukungan selama proses pembelajaran dan pengerjaan proyek.
9. Rekan-rekan Studi Independen Kegiatan Integrasi AI Dalam Pengembangan Aplikasi Backend Engineering di PT. Ruang Raya Indonesia.
10. Semua pihak yang turut membantu penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung untuk membantu penyusunan laporan ini.

Banyumas, 24 Juni 2024

Penulis,

Rizki Muhammad Aulia Arsyad

NPM. 210202017

DAFTAR ISI

LAPORAN AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I GAMBARAN UMUM.....	1
1.1 Profil Perusahaan	1
1.2 Struktur Organisasi Ruangguru.....	1
1.3 Deskripsi Kegiatan	2
1.4 Silabus	5
1.5 Timeline Kegiatan.....	11
1.6 Latar Belakang Pemilihan Mitra	11
1.7 Deskripsi Final Project.....	12
BAB II AKTIVITAS BULANAN	31
BAB III PENUTUP	34
3.1 Kesimpulan	34
3.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	38
A. Letter of Acceptance	38
B. Sertifikasi Keahlian.....	40
C. Dokumentasi Kegiatan	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Ruangguru	2
Gambar 1. 2 Alur Sistem.....	17
Gambar 1. 3 Google Console Cloud oAuth Credentials API.....	19
Gambar 1. 4 API Testing menggunakan Postman	20
Gambar 1. 5 Deploy API menggunakan Railway	21
Gambar 1. 6 Deployment web interface menggunakan Vercel	22
Gambar 1. 7 Halaman Dashboard Hostinger	23
Gambar 1. 8 Pengaturan domain di Railway	23
Gambar 1. 9 Pengaturan domain di Vercel	24
Gambar 1. 10 Konfigurasi DNS Server	24
Gambar 1. 11 Konfigurasi URL di Frontend	25
Gambar 1. 12 Konfigurasi .env di backend.....	25
Gambar 1. 13 Tampilan antarmuka Luma AI	26
Gambar 1. 14 Antarmuka Login	27
Gambar 1. 15 Antarmuka login menggunakan akun google.....	28
Gambar 1. 16 Tampilan Antarmuka Chat	28
Gambar 1. 17 Antarmuka Pemrosesan Input oleh AI	29
Gambar 1. 18 Antarmuka response jawaban dari AI	29
Gambar 3. 1 Letter of Acceptance	38
Gambar 3. 2 Daftar Mentee - Letter of Acceptance.....	39
Gambar 3. 3 Sertifikat Keterampilan Inti.....	40
Gambar 3. 4 Sertifikat Piranti Lunak	40
Gambar 3. 5 Sertifikat Pemrograman Backend Dasar	41
Gambar 3. 6 Sertifikat Pemrograman Backend Lanjutan dengan Golang	41
Gambar 3. 7 Sertifikat Aplikasi berbasis Web dengan Golang	42
Gambar 3. 8 Sertifikat Sistem Manajemen dan Teknologi Basis Data.....	42
Gambar 3. 9 Sertifikat Artificial Intelligence menggunakan Golang	43
Gambar 3. 10 Sertiikat Inspirational Class 1	43

Gambar 3. 11 Sertifikat Inspirational 2.....	44
Gambar 3. 12 Kegiatan Onboarding	44
Gambar 3. 13 Kegiatan Live Session.....	45
Gambar 3. 14 Kegiatan Mentoring Session	45
Gambar 3. 15 Kegiatan Monitoring DPP	46
Gambar 3. 16 Kegiatan Townhall	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Aktivitas Bulanan.....	33
-----------------------------------	----