

**LAPORAN AKHIR**  
**STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**Back-End Engineering**  
**Di PT Ruang Raya Indonesia**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Program MSIB MBKM

oleh :  
Ahmad Nashif Al Qowiim / 20081010225



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**  
**JAWA TIMUR**  
**2023**

**Lembar Pengesahan Program Studi Informatika**  
**Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur**  
**Back-End Engineering**  
**Di PT. Ruang Raya Indonesia**

oleh :

Ahmad Nashif Al Qowiim / 20081010225

disetujui dan disahkan sebagai  
Laporan Magang atau Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Surabaya, 14 Juli 2023

Pembimbing Magang atau Studi Independen Informatika  
Universita Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur



Dr. Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari, ST., MT.

NIP: 222198 60 816400

**Lembar Pengesahan Mitra**  
**Pengembangan Aplikasi Task Tracker Plus dengan Menggunakan**  
**Bahasa Go**  
**Di PT. Ruang Raya Indonesia**

oleh :

Ahmad Nashif Al Qowiim / 20081010225

disetujui dan disahkan sebagai  
Laporan Magang atau Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Surabaya, 30 Juni 2023

Mentor Studi Independen



Azinudin Achzah

BE07

## Abstraksi

Ruangguru merupakan platform pembelajaran online yang dimiliki oleh PT. Ruang Raya Indonesia. Perusahaan tersebut menjadi salah satu mitra program Studi Independen MSIB Batch 4 yang menyediakan materi pembelajaran Front-End Engineering dan Back-End Engineering. Pada kesempatan tahun ini Ruangguru memberikan kesempatan bagi para mahasiswa untuk belajar dan mengembangkan diri melalui aktivitas di luar kelas perkuliahan, dengan mengikuti program ini mahasiswa dapat menguasai keahlian yang lebih menjurus dan praktis yang dicari dalam dunia kerja. Program yang diadakan oleh Ruangguru ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang mendalam berbasis proyek dan penanganan bisnis nyata bagi mahasiswa. Sistem pembelajaran dilaksanakan secara daring dengan mempelajari materi dan mengerjakan tugas atau *exercise*. Pada program Back End Engineering bertujuan agar mahasiswa dapat menciptakan aplikasi yang memadai. Pada akhir materi atau *course* terdapat *final course project* yang harus dikerjakan untuk menilai pemahaman para mahasiswa mengenai pembelajaran yang telah diterima. *Final Course Project* yang dikerjakan berupa aplikasi *website Task Tracker Plus*. Aplikasi *website* ini dirancang untuk membantu mahasiswa dalam mengatur jadwal studi mereka. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Go (Golang). Pengerjaan aplikasi ini menerapkan konsep REST API dan juga akan membangun sebuah aplikasi web yang mengimplementasikan konsep MVC.

Kata Kunci : *Back End Engineering, Ruangguru, final course project, Golang*

## **Kata Pengantar**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat rahmat serta karunia-Nya, penulis dapat mengikuti serangkaian kegiatan MSIB di PT. Ruang Raya Indonesia yang diadakan oleh Kampus Merdeka dari awal hingga penyusunan laporan akhir ini dan mendapatkan banyak ilmu yang sangat bermanfaat. Oleh karena itu, izinkan saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur..
2. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr.Eng. Ir. Anggraini Puspita Sari, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Studi Independen yang selalu memberikan segala saran, bimbingan dan nasehatnya kepada penulis selama program berlangsung hingga penulisan laporan akhir ini.
4. Seluruh tim Ruangguru yang senantiasa mendampingi mahasiswa agar bisa menyelesaikan program ini dengan baik.
5. Kak Azinudin Achzab selaku mentor dari kelas BE-07.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa pelaksanaan Studi Independen dan penyusunan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan, semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

## Daftar Isi

Lembar Pengesahan Program Studi Informatika	ii
Lembar Pengesahan Mitra	iii
Abstraksi	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	viii
BAB I Pendahuluan	
I.1 Latar belakang	I-1
I.2 Lingkup	I-2
I.3 Tujuan	I-2
BAB II Lingkungan Organisasi Ruangguru	
II.1 Struktur Organisasi	II-1
II.2 Lingkup Pekerjaan	II-2
II.3 Deskripsi Pekerjaan	II-3
II.4 Jadwal Kerja	II-6
BAB III Pengembangan Aplikasi Task Tracker Plus dengan Menggunakan Bahasa Go	
III.1 Deskripsi Project	III-1
III.2 Proses Pengerjaan Final Course Project	III-1
III.3 Hasil Pengerjaan Final Course Project	III-47
III.4 Konversi Mata Kuliah	III-53
BAB IV Penutup	
IV.1 Kesimpulan	IV-1
IV.2 Saran	IV-1
BAB V Referensi	ix
BAB VI Lampiran A. TOR	A-1
BAB VII Lampiran B. Log Activity	B-1
BAB VIII Lampiran C. Dokumen Teknik	C-1

## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Ruangguru	II-1
Gambar 3.1 API User	III-2
Gambar 3.2 API Task	III-3
Gambar 3.3 API Category	III-5
Gambar 3.4 Service User	III-6
Gambar 3.5 Service Task	III-7
Gambar 3.6 Service Category	III-8
Gambar 3.7 Service Session	III-9
Gambar 3.8 Repository User	III-10
Gambar 3.9 Repository Task	III-12
Gambar 3.10 Repository Category	III-13
Gambar 3.11 Repository Session	III-15
Gambar 3.12 Model dan skema database	III-47
Gambar 3.13 Halaman awal	III-48
Gambar 3.14 Halaman register	III-48
Gambar 3.15 Halaman login	III-49
Gambar 3.16 Error login	III-49
Gambar 3.17 Halaman dashboard	III-50
Gambar 3.18 Halaman Task 1	III-51
Gambar 3.19 Halaman Task 2	III-51
Gambar 3.20 Dokumentasi deployment	III-53
Gambar 3.21 Paket Konversi Mata Kuliah	III-54
Gambar 3.22 Website Trello	III-55
Gambar 3.23 Dashboard Task Tracker Plus	III-55
Gambar 3.24 Kode db PostgreSQL	III-56
Gambar 3.25 Variabel deploy	III-57
Gambar 3.26 Deploy Railway App	III-58
Gambar 3.27 Connect Railway	III-58
Gambar 3.28 Cover Laporan PKL	III-59
Gambar 3.29 Lembar Pengesahan Laporan PKL	III-59
Gambar C.1 Hasil Final Project General Competence	C-1
Gambar C.2 Hasil Final Project Basic FE with HTML & CSS	C-1
Gambar C.3 Hasil Final Project Database Management	C-2
Gambar C.4 Hasil Final Project Web Application	C-2

## Daftar Tabel

Tabel 2.1 Jadwal Kegiatan	II-6
Tabel A.1 Terms of Reference Back-End Engineering	A-1
Tabel B.1 Log Activity	B-1