

**PEMBUATAN APLIKASI QBILLS DI ALTERRA ACADEMY
MENGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN GOLANG**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)



Oleh:

Abdul Azis Naufal Farizqi

NPM 21081010210

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2024

LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Judul : Pembuatan Aplikasi Qbills di Alterra Academy
Menggunakan Bahasa Pemrograman Golang

Oleh: : Abdul Azis Naufal Farizqi

NPM : 21081010210

Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :

Hari Senin, Tanggal 15 Januari 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan


Dr. Ir. Kartini, S.Kom., MT
NIP 19611110 199103 2 001


Mohammad Rizky Kurniawan

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP 19681126 199403 2 001

Koordinator Program Studi
Informatika


Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom
NIP 19820211 2021212 005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abdul Azis Naufal Farizqi

NPM : 21081010210

Menyatakan bahwa kegiatan PKL yang saya lakukan memang benar-benar telah kami lakukan di Perusahaan/instansi:

Nama Perusahaan/Instansi : PT. Marka Kreasi Persada

Alamat : Jl. Raya Tidar No.23, Karangbesuki, Kec. Sukun,
Kota Malang, Jawa Timur 65146

Valid, dan perusahaan/instansi tempat kami PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika saya menyalahi surat pernyataan yang saya buat maka saya siap menapatakan konsekuensi akademik maupun non-akademik. Berikut surat pernyataan saya buat sebagai syarat laporan PKL di prodi teknik informatika, FIK, UPN “Veteran” Jawa Timur.



Abdul Azis Naufal Farizqi

21081010210

Judul	: Pembuatan Aplikasi Qbills di Alterra Academy Menggunakan Bahasa Pemrograman Golang
Studi Kasus	: <i>Capstone Project</i>
Penulis	: Abdul Azis Naufal Farizqi
Pembimbing	: Dr.Ir. Kartini, S.Kom, MT

Abstrak

MSIB (Magang Studi Industri dan Bisnis) menjadi bagian integral dari inisiatif Kampus Merdeka, sebuah program yang dirancang dengan tujuan memberikan wadah bagi mahasiswa untuk melibatkan diri dalam pembelajaran yang lebih luas dan pengembangan diri melalui aktivitas di luar ruang kelas perkuliahan. Program ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menggali lebih dalam ke dalam bidang minat dan bakat mereka, memungkinkan mereka menguasai berbagai keahlian yang sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan di dunia kerja saat ini.

Dalam era teknologi yang berkembang pesat, di mana kebutuhan akan insinyur perangkat lunak semakin meningkat, Alternatif Academy muncul sebagai penyedia layanan pembelajaran online yang berfokus pada akselerasi di bidang teknologi. Program MSIB Alterra Academy, sebagai hasil kerjasama antara Alterra Academy dan Kampus Merdeka, memberikan peluang bagi mahasiswa untuk terlibat dalam pembelajaran teknologi yang praktis dan relevan dengan tuntutan pasar kerja.

Salah satu program unggulan yang ditawarkan oleh Alterra Academy dalam kerangka MSIB ini adalah "100 Percent Mastering Golang Programming." Program ini dirancang untuk memberikan mahasiswa pemahaman mendalam tentang dasar-dasar pemrograman Golang. Program ini juga menitikberatkan pada keterampilan deployment, mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi tantangan dunia nyata dengan mengajarkan mereka cara melakukan implementasi dan pengujian unit. Peserta program diharapkan dapat mengembangkan aplikasi yang tidak hanya inovatif tetapi juga teruji secara menyeluruh.

Melalui MSIB Alterra Academy, mahasiswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan yang lebih spesifik dan terkini di bidang teknologi, tetapi juga memiliki kesempatan untuk merespon tuntutan industri secara langsung. Dengan demikian, program ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar mahasiswa, tetapi juga meningkatkan kesiapan mereka dalam menghadapi dunia kerja yang terus berkembang.

Kata kunci : MSIB, Alterra Academy, Golang

Abstract

MSIB (Industry and Business Studies Internship) is an integral part of the Kampus Merdeka initiative, a program designed with the aim of providing a platform for students to engage in broader learning and self-development through activities outside the lecture classroom. The program provides students with the opportunity to delve deeper into their areas of interest and talent, enabling them to master a variety of skills that are in line with the times and the needs of today's workforce.

In a rapidly evolving technological era, where the need for software engineers is increasing, Alternative Academy emerges as an online learning service provider that focuses on acceleration in the field of technology. Alterra Academy's MSIB program, a collaboration between Alterra Academy and Kampus Merdeka, provides opportunities for students to engage in technology learning that is practical and relevant to the demands of the job market.

One of the flagship programs offered by Alterra Academy within the MSIB framework is "100 Percent Mastering Golang Programming." This program is designed to provide students with an in-depth understanding of the fundamentals of Golang programming. The program also focuses on deployment skills, preparing students to face real-world challenges by teaching them how to do implementation and unit testing. Program participants are expected to develop applications that are not only innovative but also thoroughly tested.

Through MSIB Alterra Academy, students not only gain more specific and up-to-date knowledge in the field of technology, but also have the opportunity to respond to industry demands directly. Thus, this program not only enriches students' learning experience, but also improves their readiness in facing the ever-evolving world of work.

Keywords: MSIB, Alterra Academy, Golang

Kata Pengantar

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir magang dan study independent bersertifikat (MSIB) ini. Laporan ini disusun demi menyampaikan pengalaman berharga penulis selama mengikuti Alterra Academy pada jalur pembelajaran 100 Percent – Mastering Golang Programming, serta bertujuan untuk memberikan gambaran tentang perjalanan dan pembelajaran penulis selama mengikuti program ini.

Penulis mengucapkan rasa terimakasih sebesar – besarnya kepada Alterra Academy, Kemendikbudristek RI, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, serta pihak Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur atas kesempatan ini dan tidak lupa kepada mentor yang telah banyak membantu dan membimbing penulis.

Tidak lupa rasa terimakasih yang tulus kepada kedua orang tua atas cinta, dukungan, serta doa yang diberikan kepada penulis. Terimakasih juga kepada rekan seperjalanan yang selalu menemani penulis dalam menjalani program ini.

Dengan laporan ini, penulis berharap dapat memberi pemahaman serta pengetahuan kepada para pembaca serta dapat memberi motivasi untuk mengikuti program Alterra Academy atau ingin terjun ke dunia software engineering.

Penulis sangat menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan dan sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini.

Surabaya, 12 Januari 2024

Penulis

Ucapan Terima Kasih

Denga nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat-Nya atas segala rahmat, petunjuk serta karunia-Nya yang telah senantiasa melimpah dalam setiap langkah penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan akhir ini dengan semaksimal mungkin. Penulis sangat menyadari bahwa laporan ini tidak akan membuahkan hasil seperti yang diharapkan tanpa jasa dan bantuan faktor lain yang terlibat, terutama kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Orang tua penulis yang selalu meendukung dan memberikan doa kepada penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Nasional Veteran Jawa Timur.
5. Bapak Eka Prakarsa Mandyartha, ST. M.KOM., selaku Koordinator Praktek Kerja Lapangan Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
6. Ibu Dr. Ir. Kartini, S.KOM. MT., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan untuk pelaksanaan PKL.
7. Kak Muhammad Rizky Kurniawan, selaku pembimbing lapangan Praktek Kerja Lapangan.
8. Seluruh anggota kelompok 10 yang telah membantu menyelesaikan tugasnya masing-masing sesuai dengan jadwal dan saling membantu satu sama lain.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat memberikan ide baru yang bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Daftar Isi

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
Abstrak.....	iii
Abstract.....	iv
Kata Pengantar	v
Ucapan Terima Kasih.....	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Singkatan (Glosarium	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	3
1.4. Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1. Sejarah Perusahaan atau Instansi.....	5
2.2. Struktur Organisasi.....	5
2.3. Bidang Usaha	6
BAB III PELAKSANAAN	8
3.1. Waktu dan Tempat MBKM	8
3.2. Pelaksanaan	8
3.2.1. Tinjauan Pustaka	8
3.2.2. Pelaksanaan PKL MBKM.....	11

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Implementasi Program.....	19
4.2. Fitur Aplikasi	57
4.3. Gambar Aplikasi.....	58
BAB V PENUTUP	62
5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran.....	62
Daftar Pustaka.....	64
Lampiran	65
Dokumentasi Kelompok	66

Daftar Tabel

Tabel 4.1 Kode program app.go.....	19
Tabel 4.2 Kode program configs.....	21
Tabel 4.3 Kode program drivers	22
Tabel 4.4 Kode program handlers cashiers	23
Tabel 4.5 Kode program services cashier	29
Tabel 4.6 Kode program repository cashier	34
Tabel 4.7 Kode program routes cashier	36
Tabel 4.8 Kode program models cashier.....	37
Tabel 4.9 Kode program utils request cashier.....	39
Tabel 4.10 Kode program utils response cashier	40
Tabel 4.11 Tabel handlers membership	41
Tabel 4.12 Kode program services membership.....	47
Tabel 4.13 Kode program repository membership	50
Tabel 4.14 Kode program routes membership	54
Tabel 4.15 Kode program models membership	55

Daftar Gambar

Gambar 2.0.1 Struktur organisasi alterra academy	5
Gambar 3.0.1 Timeline capstone project	8
Gambar 3.0.2 Desain ERD.....	13
Gambar 3.0.3 Struktur folder API.....	14
Gambar 3.0.4 github action CI/CD	16
Gambar 3.0.5 API docs login cashier.....	17
Gambar 3.0.6 API docs membership register	17
Gambar 3.0.7 API docs product recommendation	18
Gambar 3.0.8 API docs membership card	18
Gambar 4.1 Logo aplikasi	58
Gambar 4.2 Splash screen	58
Gambar 4.3 Halaman login	58
Gambar 4.4 Homepage	58
Gambar 4.5 Tampilan profil.....	59
Gambar 4.6 Tampilan detail menu.....	59
Gambar 4.7 Tampilan keranjang item.....	59
Gambar 4.8 Tampilan metode pembayaran	59
Gambar 4.9 Metode pembayaran cash	60
Gambar 4.10 Metode pembayaran qris	60
Gambar 4.11 Metode pembayaran transfer	60
Gambar 4.12 Tampilan kuitansi.....	60
Gambar 4.13 Tampilan print pdf.....	61

Daftar Singkatan (Glosarium)

API (Application Programming Interface):	Sekumpulan aturan dan protokol yang memungkinkan berbagai perangkat lunak untuk berkomunikasi satu sama lain.
Alterra Academy:	Mitra dalam program MSIB, menyediakan 100 Percent Mastering Golang Programming dan lainnya.
Capstone Project:	Proyek akhir yang dilakukan sebagai bagian dari programm pendidikan atau pelatihan.
CRUD (Create, Read, Update, Delete):	Operasi dasar terhadap data dalam sistem informasi.
Database:	Database adalah kumpulan data yang terstruktur dan terorganisir dengan cara tertentu
ERD (Entity Relationship Diagram):	Diagram struktural yang dibuat untuk merancang sebuah database.
GCP (Google Cloud Platform):	Infrastruktur yang dikembangkan oleh Google, menyediakan layanan komputasi, penyimpanan, dan pengelolaan data melalui internet.
Golang:	Golang, atau dikenal juga sebagai Go, adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google
Hard Skill:	Keterampilan teknis atau keterampilan khusus yang diperlukan untuk melakukan tugas tertentu.
HTTP (Hypertext Transfer Protocol):	Protokol komunikasi yang digunakan untuk mentransfer data di web.
Clean Architecture:	Clean Architecture adalah suatu pendekatan dalam merancang arsitektur perangkat lunak yang bertujuan untuk menciptakan sistem yang mudah dipahami, terjaga keberlanjutannya, dan terpisah dari detail teknis implementasinya.
Middleware:	Middleware merujuk pada perangkat lunak yang berada di antara aplikasi dan sistem operasi, bertindak sebagai perantara atau perekat antara bagian-bagian yang berbeda dalam suatu sistem.
MSIB:	Program dalam Kampus Merdeka yang memberikan kesempatan belajar

PKL (Praktek Kerja Lapangan):	di luar kelas. Bagian dari program Studi Independen yang fokus pada pengalaman kerja lapangan.
Postman:	Alat penguji yang digunakan dalam testing API.
REST (Representational State Transfer):	Pendekatan arsitektural yang memandu komunikasi efisien antara sistem-sistem terdistribusi.
RESTful APIs:	Pendekatan arsitektural dalam pengembangan perangkat lunak yang fokus pada sederhana, interoperabilitas, dan skalabilitas.
Soft Skills:	Keterampilan non-teknis yang mencakup komunikasi, kepemimpinan, kerjasama tim, dan lainnya.
SQL (Structured Query Language):	Bahasa pemrograman khusus yang digunakan untuk mengelola dan memanipulasi data dalam basis data relasional.
Studi Independen:	Program yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar dan mengembangkan diri di luar kelas.
Testing API:	Proses pengujian untuk memastikan kebenaran dan kinerja API.
Transaction:	Istilah dalam database yang mengacu pada sekumpulan operasi yang membentuk sebuah unit kerja.
UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah):	UMKM merujuk pada kelompok usaha atau bisnis yang memiliki skala kecil hingga menengah.