

LAPORAN AKHIR
MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT
MASTERING GOLANG PROGRAMMING ENGINEER
Di PT Marka Kreasi Persada (Alterra Academy)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Program MSIB MBKM

oleh :
Yaya Suryana / 201223027



PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
STKIP MUHAMMADIYAH KUNINGAN

2023

Lembar Pengesahan Prodi Teknologi Informasi Universitas Jember
STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT MASTERING GOLANG
PROGRAMMING ENGINEER
Di PT Marka Kreasi Persada (Alterra Academy)

oleh :

Yaya Suryana / 201223027

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Kuningan, 17 Juli 2023

Pembimbing Studi Independen
Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Ipan Ripai, M.Kom

NIP:

Lembar Pengesahan Prodi Teknologi Informasi Universitas Jember
STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT MASTERING GOLANG
PROGRAMMING ENGINEER
Di PT Marka Kreasi Persada (Alterra Academy)

oleh :

Yaya Suryana / 201223027

disetujui dan disahkan sebagai
Laporan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Malang, 14 Juli 2023

PIC Kampus Merdeka PT. Marka Kreasi Persada - Alterra Academy



Mega Octavia Putri

NIP : 1811080318

Abstraksi

Tingkat perkembangan digital di Indonesia saat ini sangat pesat. Hal ini menyebabkan meningkatnya permintaan untuk industri digital. Dengan meningkatnya kebutuhan tersebut, maka kebutuhan akan tenaga (SDM) yang mumpuni di bidang ini juga semakin meningkat. Alterra Academy adalah platform percepatan karir yang berfokus pada bidang teknologi informasi dengan tujuan membantu potensi karir di bidang teknologi di Indonesia. Hal ini dapat membantu dalam meningkatkan talenta baru atau yang telah lama berada pada bidang Teknologi untuk lebih siap dalam membantu perusahaan teknologi di Indonesia.

Dalam upaya mendukung program MSIB Batch 4, Alterra Academy telah meluncurkan beberapa program Studi Independen yang terdiri dari beberapa topik program yang diharapkan mampu menghasilkan mahasiswa yang kompeten dalam bidang yang diambil sehingga bisa memenuhi kebutuhan SDM Industri Digital di Indonesia. Salah satu program yang dilaksanakan oleh Alterra Academy adalah “Mastering Golang Programming Engineer” yang mana pada kelas tersebut peserta Studi Independen akan diajarkan dan dibimbing mengenai Bahasa Pemrograman Go mulai dari dasar sampai mahir dalam membuat API.

Program Studi Independen yang diadakan oleh Alterra Academy diadakan mulai pada tanggal 16 Februari – 30 Juni 2023. Jadwal Pembelajaran dari hari senin, rabu dan jum’at pada jam 18.30 – 21.00 WIB yang meliputi kelas Technical Skill dilaksanakan pada hari Senin, Rabu dan Jumat. Metode pembelajaran diterapkan secara asinkron dan sinkronis yang setiap harinya terdapat materi berupa video, soal pilihan ganda, soal praktikum dan rangkuman materi. Setelah semua materi yang dipelajari telah selesai akan ada Mini Project yang dikerjakan secara mandiri, dan membuat proyek akhir atau dapat disebut Capstone Project yang mana proyek ini dikerjakan secara berkelompok dan berkolaborasi dengan role lain dari program Studi Independen Alterra Academy. Kegiatan ini mewajibkan peserta bekerja dalam kelompok kecil untuk mengembangkan aplikasi berdasarkan kebutuhan industri dengan tema yang telah ditentukan oleh tim

Alterra. Diharapkan setelah berhasil menyelesaikan Capstone Project ini, peserta program Studi Independen akan mendapatkan pemahaman tentang bagaimana gambaran pengembangan aplikasi di dunia kerja.

Kata Kunci : Alterra, Go, Studi Independen

Kata Pengantar

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan akhir magang dan studi independen bersertifikat (MSIB) dengan judul “Laporan Akhir Studi Independen Bersertifikat Mastering Golang Programming Engineer”. Kegiatan magang dan studi independen bersertifikat (MSIB) ini dilakukan terjadwal selama kurang lebih 4 bulan sejak tanggal 16 Februari 2023 sampai dengan 30 Juni 2023.

Laporan ini disusun untuk melengkapi persyaratan keikutsertaan penulis dalam kegiatan magang dan studi independen bersertifikat (MSIB). Selain untuk menuntaskan program yang ditempuh oleh penulis, ternyata kegiatan magang dan studi independen bersertifikat (MSIB) ini juga memberikan banyak manfaat baik dari segi akademis maupun segi pengalaman yang mungkin masih belum dapat ditemukan selama berada di bangku perkuliahan. Dalam penyusunan laporan akhir magang dan studi independen bersertifikat (MSIB) ini, banyak pihak-pihak yang terlibat dan membantu. Oleh karena itu, penulis tidak lupa untuk memberikan ucapan terima kasih banyak kepada:

1. Kedua orang tua yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat sehingga mampu memotivasi penulis untuk dapat menyelesaikan laporan magang dan studi independen bersertifikat (MSIB).
2. Alterra Academy yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti kegiatan Studi Independen pada program “Mastering Golang Programming Engineer”.
3. Kak Nur Firdaus selaku mentor kegiatan Studi Independen sampai mentor Capstone Project.

Penyusunan laporan “Laporan Akhir Studi Independen Bersertifikat Mastering Golang Programming Engineer” ini disusun dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat beberapa kekurangan dalam penyusunan laporan ini, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat

diharapkan, tidak lupa harapan penulis semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah ilmu pengetahuan bagi penulis.

Kuningan , 30 Juni 2023

Yaya Suryana

NIM: 201223027

Daftar Isi

Lembar Pengesahan Teknologi Informasi & Universitas Jember	1
Lembar Pengesahan	2
Abstraksi	3
Kata Pengantar	3
Daftar Isi	4
Bab I Pendahuluan	7
I.1 Latar belakang	7
I.2 Lingkup	7
I.3 Tujuan	7
Bab II Lingkungan Organisasi Dicoding Indonesia	8
II.1 Struktur Organisasi	8
II.2 Lingkup Pekerjaan	9
II.3 Deskripsi Pekerjaan	9
II.4 Jadwal MSIB (Project dan pembelajaran)	10
Bab III PENGEMBANG FRONT-END WEB DAN REACT	12
III.1 Deskripsi Persoalan	12
III.2 Proses Pelaksanaan	12
III.3 Pencapaian Hasil	13
Bab IV Penutup	14
IV.1 Kesimpulan	14
IV.2 Saran	14
Referensi	15
Lampiran A. TOR	A - 1
Lampiran B. Log Activity	B - 1
Lampiran C. Dokumen Teknik	C - 1

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar belakang

Untuk menghadapi perubahan yang ada, perguruan tinggi harus mampu merancang dan mengimplementasikan proses pembelajaran yang inovatif sedemikian rupa sehingga mahasiswa dapat mempelajari aspek-aspek sikap, pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang tercakup secara optimal dan selalu relevan. Kampus Merdeka bertujuan untuk mendorong mahasiswa menguasai berbagai ilmu yang berguna untuk memasuki kehidupan profesional. Kampus Merdeka menawarkan mahasiswa kesempatan untuk memilih program studi yang mereka pelajari.

Melalui Kampus Merdeka, mahasiswa berkesempatan belajar di luar program studi selama 1 semester atau 20 sks di universitas yang sama dan maksimal 2 semester atau 40 sks pada mata kuliah yang sama pada universitas yang berbeda dan/atau studi di luar universitas.

Program Kampus Merdeka yang bisa dipilih oleh mahasiswa antara lain :

- Program Pertukaran Mahasiswa
- Magang Bersertifikat
- Studi Independen
- Kampus Mengajar
- Membangun Desa (KKN Tematik)
- Pejuang Muda Kampus
- Proyek Kemanusiaan
- Riset atau Penelitian
- Wirausaha Merdeka
- Bangkit by Google, Goto, Traveloka

Kampus Merdeka juga memiliki Kerjasama dengan berbagai Mitra dalam program MSIB, salah satu nya adalah Alterra Academy. Alterra Academy adalah anak perusahaan dari Alterra. Alterra adalah perusahaan teknologi yang berfokus

pada sistem penagihan dan teknologi pembayaran. Alterra Indonesia kini terhubung dengan beberapa biller dan metode pembayaran populer di Indonesia. Program Studi Independen yang dipilih dari mitra Alterra Academy adalah “Mastering Golang Programming Engineer” yang mana merupakan sebuah salah satu jalur pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa memiliki keahlian dalam pembuatan REST API menggunakan bahasa pemrograman Go. Program Studi Independen “Mastering Golang Programming Engineer” dari mitra Alterra Academy ini berlangsung mulai dari tanggal 16 Februari 2023 – 30 Juni 2023. Alterra Academy (ALTA) adalah sebuah platform akselerasi karir di bidang tech yang membantu para talent potensial untuk menjadi versi terbaik dari diri mereka dan membantu organisasi di Indonesia untuk mendapatkan talenta yang terbaik untuk organisasi mereka. Visi dari Alterra Academy adalah melihat lebih banyak lagi putra – putri Indonesia menjadi tech professional atau tech entrepreneur bertaraf global. Alterra Academy memiliki beberapa misi sebagai berikut, memberikan Pendidikan tech yang berkualitas bagi siapapun orang Indonesia tanpa memperdulikan latar belakang mereka, mencetak lulusan – lulusan terbaik yang dihormati di bidangnya, dan menjadi salah satu sumber referensi untuk perkembangan dan pembelajaran tech di Indonesia.

I.2 Lingkup

Lingkup dari program MSIB (Magang & Studi Independen Bersertifikat) yang bekerjasama dengan Alterra Academy sebagai berikut :

1. Memiliki IPK 2,75 dari skala 4,00 (di bawah 2,75 harus melampirkan sertifikat prestasi minimal tingkat provinsi)
2. Nama yang terdaftar di PDDIKTI selaras dengan nama KTP (Kartu Tanda Penduduk) atau KTM (Kartu Tanda Mahasiswa).
3. Aktif di studi D2, D3, D4, atau S1 dengan ketentuan D2 sedang berada di semester 3 dan D3 paling rendah sedang menempuh semester 4. Sementara itu, untuk D4 dan S1 minimal sedang menjalankan semester 5.
4. Terdaftar sebagai mahasiswa aktif di PDDIKTI (Pangkalan Data Pendidikan Tinggi) atau mahasiswa yang belum lulus yang terdaftar di

Kemdikbudristek (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi).

Pada Studi Independen “Mastering Golang Programming Engineer” di Alterra Academy meliputi pembelajaran individu, Mini Project dan Capstone Project yang dibagi menjadi 2 jenis kelompok yaitu kelompok A dan kelompok B. Pada setiap jenis kelompok akan dibagi menjadi beberapa kelompok kecil yang beranggotakan 12 – 21 orang tergantung topik yang didapat. Pada pembelajaran individu, setiap peserta berpartisipasi secara asinkron melalui modul pembelajaran yang telah disediakan oleh Alterra Academy dan sinkronus di mana peserta dapat mendiskusikan materi yang telah dipelajari dengan para ahli melalui forum diskusi sinkron yaitu Zoom. Selain itu, pembelajaran Mini Project dilakukan secara individual. Hal ini dilakukan agar siswa dapat memahami tingkat pengetahuannya saat mengerjakan proyek yang ditugaskan. Lalu ada Capstone Project yang tidak hanya bertujuan untuk memperdalam peran siswa, namun tujuan dari Capstone Project adalah agar siswa bekerja dalam tim untuk mencapai hasil proyek yang diinginkan.

I.3 Tujuan

Tujuan diselenggarakannya program Magang dan Studi Independen Kampus Merdeka antara lain:

1. Menerjemahkan ide siswa ke dalam pengembangan produk inovatif yang menjadi ide mereka.
2. Meningkatkan keberhasilan mahasiswa di ajang-ajang nasional dan internasional.
3. Meningkatkan kualifikasi lulusan baik soft skill maupun hard skill agar lebih siap dan update.
4. Menjawab tantangan pendidikan tinggi untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan perkembangan zaman, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tuntutan dunia industri 4.0 serta dinamika masyarakat, interaksi sosial, kerjasama, manajemen diri, persyaratan kinerja, tujuan dan penerapannya.

5. Membantu siswa mengembangkan potensinya sesuai dengan minat dan bakatnya.
6. Memberikan tantangan dan peluang bagi pengembangan inovasi, kreativitas, kemampuan, kepribadian dan kebutuhan mahasiswa.

Hasil yang diperoleh dari mengikuti kegiatan Magang dan Studi Independen antara lain:

1. Ilmu baru yang belum pernah didapatkan dibangku kuliah.
2. Time dan Project Management dari kegiatan Capstone Project dan Mini Project.
3. Professional atau Soft Skill yang sangat bermanfaat didunia kerja.

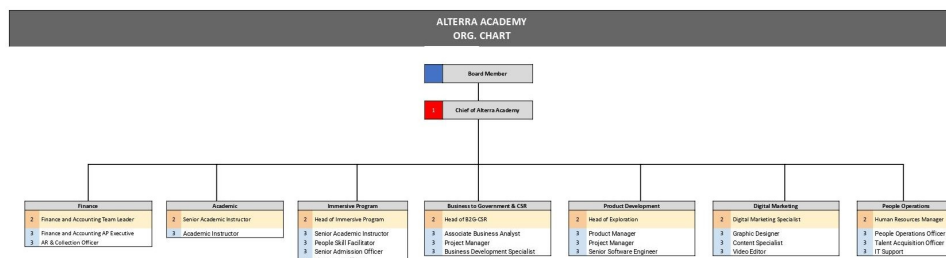
Bab II Lingkungan Organisasi Dicoding Indonesia

II.1 Struktur Organisasi

Alterra Academy (ALTA) adalah sebuah platform akselerasi karir di bidang tech yang membantu para talent potensial untuk menjadi versi terbaik dari diri mereka dan membantu organisasi di Indonesia untuk mendapatkan talenta yang terbaik untuk organisasi mereka.

Struktur organisasi adalah suatu sistem dimana dapat peranan suatu individu pada ruang lingkup perusahaan tersebut dan memiliki tugas dan tanggung jawab masing masing. Berikut beberapa posisi yang ada di Alterra Academy:

1. Finance
2. Academic
3. Immersive Program
4. Business to Government & CSR
5. Product Development
6. Digital Marketing
7. People Operation



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Marka Kreasi Persada (Alterra Academy)

- Visi Alterra Academy

Melihat lebih banyak lagi putra-putri Indonesia menjadi tech professional atau tech entrepreneur bertaraf global.

- Misi Alterra Academy

1. Memberikan pendidikan tech yang berkualitas bagi siapapun orang Indonesia tanpa mempedulikan latar belakang mereka (lokasi, sosio ekonomi, pendidikan, dsb.)

2. Mencetak lulusan-lulusan terbaik yang dihormati di bidangnya
3. Menjadi salah satu sumber referensi untuk perkembangan dan pembelajaran tech di Indonesia

II.2 Lingkup Pekerjaan

Kegiatan Studi Independen “Mastering Golang Programming Engineer” di Alterra Academy mencakup pembelajaran individu pada Bahasa Pemrograman Go. Peserta mempelajari Git, dasar-dasar pemrograman Go, menerapkan algoritma secara efektif dan efisien, Database Management System, REST API, Middleware, Deployment, dan lainnya. Adapun tugas – tugas yang harus dikerjakan mentee antara lain belajar materi yang diberikan berupa video, mengerjakan soal pilihan ganda, mengerjakan soal praktikum dan membuat resume dari materi yang telah dipelajari.

Lingkup pekerjaan atau lingkup belajar yang kami lakukan pada Studi Independen oleh Alterra Academy meliputi Technical Class dan Professional Class. Pada Technical Class mentee dibagi menjadi beberapa kelompok yang anggotanya kurang lebih 20 – 25 anak hingga pada Mini Project. Kemudian pada Professional Class lingkup belajar mencakup semua role yaitu UI/ UX, React Js, Flutter, Golang, maupun Quality Engineer. Terakhir pada Capstone Project ruang lingkup dibagi menjadi 10-20 anggota disetiap kelompok yang mana akan mengerjakan topik proyek yang telah dibagikan oleh mitra.

II.3 Deskripsi Pekerjaan

1. Kegiatan Pembelajaran Sinkron

Pada pelaksanaan pembelajaran sinkron, mentee akan dipandu oleh mentor masing-masing kelas. Dimana proses pembelajaran sinkron dijalankan melalui Zoom. Pembahasan pada kelas sinkron adalah tentang materi yang telah dipelajari secara mandiri oleh mentee dan menjelaskan atau memperdalam materi yang tidak dijelaskan di LMS.

2. Kegiatan Pembelajaran Asinkron

Pada pelaksanaan pembelajaran asinkron, mentee melakukan pembelajaran secara mandiri dengan menonton video materi dan membaca ppt yang telah diberikan oleh pihak mitra yang ada di LMS.

3. Professional Skill

Pada kelas ini, mentee akan belajar tentang soft skill yang bermanfaat pada dunia kerja. Beberapa materi yang dipelajari meliputi:

- Kepemimpinan
- Manajemen Waktu
- Kolaborasi Tim
- Komunikasi Dasar
- dan lainnya

4. Tugas Pilihan Ganda

Setiap section atau materi mentee wajib mengerjakan soal pilihan ganda yang ada pada gform yang telah disiapkan di LMS. Materi dari soal pilihan ganda meliputi materi – materi yang telah dipelajari pada section ini dengan jumlah 5 butir soal.

5. Tugas Praktikum

Tugas praktikum merupakan tugas dengan soal isian yang mana jumlah soal yang diberikan setiap section tidak menentu. Pada tugas praktikum ini setiap nomor memiliki bobot yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat kesulitan soalnya.

6. Resume Materi

Setiap akhir section mentee akan diminta untuk membuat sebuah resume dari materi section yang telah dipelajari. Resume wajib mentee kumpulkan melalui github masing-masing yang telah dikumpulkan sebelumnya.













7. Mini Project








Mini Project dilaksanakan ketika semua materi telah selesai. Mini Project ini dirancang bagi mentee untuk mengimplementasikan hasil pembelajaran dengan merancang dan membuat produk teknologi berbasis API pada “Mastering Golang Programming Engineer” sesuai dengan tren dan kebutuhan industri saat ini.



8. Capstone Project

Capstone Project diadakan pada saat setelah kegiatan Mini Project selesai. Pada Capstone Project ini mahasiswa mengimplementasikan seluruh hasil pembelajaran mentee dengan merancang dan membuat sebuah produk teknologi berupa aplikasi sesuai kebutuhan industri. Pada kegiatan ini peserta mendapatkan pengalaman layaknya dunia kerja yang membutuhkan kerja sama, kolaborasi, dan komunikasi didalam tim. Pada Capstone Project, penulis mendapatkan topik Women Center.











II.4 Jadwal Kerja

Week 1	
Day	Schedule
Day 1	<ul style="list-style-type: none">•  Introduction Algorithm•  Introduction Algorithm•  Live Session <i>Expert Class</i>
Day 2	<ul style="list-style-type: none">•  Basic Programming•  Basic Programming•  Live Session <i>Expert Class</i>
	<ul style="list-style-type: none">•  Code Competence 1
Week 2	
Day	Schedule
Day 3	<ul style="list-style-type: none">•  Version Control and Branch Management (Git)•  Version Control and Branch Management (Git)•  Live Session <i>Expert Class</i>
Day 4	<ul style="list-style-type: none">•  Version Control and Branch Management (Git)•  Version Control and Branch Management (Git)




Day 5	<ul style="list-style-type: none"> •  Time Complexity & Space Complexity •  Time Complexity & Space Complexity •  Live Session Expert Class
Day 6	<ul style="list-style-type: none"> •  Data Structure (Array, Slice, Map), Function •  Data Structure (Array, Slice, Map), Function
Day 7	<ul style="list-style-type: none"> •  Data Structure (Array, Slice, Map), Function •  Data Structure (Array, Slice, Map), Function




	<ul style="list-style-type: none"> •  Live Session Professional Skill
	<ul style="list-style-type: none"> •  Code Competence 1













Week 3


Day	Schedule
Day 8	<ul style="list-style-type: none"> •  String, Advance Function, Pointer, Struct, Method, Interface, Package & Error Handling •  String, Advance Function, Pointer, Struct, Method, Interface, Package & Error Handling •  Live Session Expert Class
Day 9	<ul style="list-style-type: none"> •  String, Advance Function, Pointer, Struct, Method, Interface, Package & Error Handling •  String, Advance Function, Pointer, Struct, Method, Interface, Package & Error Handling
Day 10	<ul style="list-style-type: none"> •  Recursive, Number Theory, Sorting & Searching •  Recursive, Number Theory, Sorting & Searching •  Live Session Expert Class
Day 11	<ul style="list-style-type: none"> •  Recursive, Number Theory, Sorting & Searching •  Recursive, Number Theory, Sorting & Searching

Day 12	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Problem Solving Paradigm - Brute Force, Greedy and Dynamic Programming • 💻 Problem Solving Paradigm - Brute Force, Greedy and Dynamic Programming • 🗣️ Live Session <i>Expert Class</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • • 💻 Code Competence 1
Week 4	
Day	Schedule
Day 13	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Problem Solving Paradigm - Brute Force, Greedy and Dynamic Programming • 💻 Problem Solving Paradigm - Brute Force, Greedy and Dynamic Programming • 🗣️ Live Session Expert Class
Day 14	<ul style="list-style-type: none"> • Problem Solving Paradigm - Brute Force, Greedy and Dynamic Programming • 💻 Problem Solving Paradigm - Brute Force, Greedy and Dynamic Programming
Day 15	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Concurrent Programming • 💻 Concurrent Programming • 🗣️ Live Session Expert Class
Day 16	<ul style="list-style-type: none"> • Concurrent Programming • Concurrent Programming









Day 17	<ul style="list-style-type: none"> • Clean Code •  Clean Code •  Live Session Expert Class
	<ul style="list-style-type: none"> •  Code Competence 1

Week 5	
Day	Schedule
Day 18	<ul style="list-style-type: none"> •  SQL : Database Schema, DDL, DML •  SQL : Database Schema, DDL, DML •  Live Session Expert Class

Day 19	<ul style="list-style-type: none"> •  Professional Skill Materi 1 •  Professional Skill Materi 1 •  Live Session <i>Professional Skill</i>
Day 20	<ul style="list-style-type: none"> •  Join, Union, Agregasi, Subquery, Function (DBMS) •  Join, Union, Agregasi, Subquery, Function (DBMS) •  Live Session Expert Class
Day 21	<ul style="list-style-type: none"> •  Professional Skill Materi 1 •  Professional Skill Materi 1 •  Live Session <i>Professional Skill</i>
Day 22	<ul style="list-style-type: none"> •  Command Line Interface (CLI) •  Command Line Interface (CLI) •  Live Session Expert Class




	<ul style="list-style-type: none"> •  Code Competence 2
--	---












Week 6











Day	Schedule
Day 23	<ul style="list-style-type: none"> •  System Design •  System Design •  Live Session Expert Class
Day 24	<ul style="list-style-type: none"> •  System Design •  System Design
Day 25	<ul style="list-style-type: none"> •  Intro RESTful API •  Intro RESTful API •  Live Session Expert Class





Day 26	<ul style="list-style-type: none"> •  Intro RESTful API •  Intro RESTful API
Day 27	<ul style="list-style-type: none"> •  Intro Echo Golang •  Intro Echo Golang •  Live Session Expert Class
	<ul style="list-style-type: none"> •  Code Competence 2

Week 7






Day	Schedule
Day 28	<ul style="list-style-type: none"> •  Intro Echo Golang •  Intro Echo Golang •  Live Session Expert Class










Day 29	<ul style="list-style-type: none"> •  ORM & Code Structure (MVC) •  ORM & Code Structure (MVC)
Day 30	<ul style="list-style-type: none"> •  ORM & Code Structure (MVC) •  ORM & Code Structure (MVC) •  Live Session Expert Class
Day 31	<ul style="list-style-type: none"> •  Middleware •  Middleware
Day 32	<ul style="list-style-type: none"> •  Middleware •  Middleware •  Live Session Expert Class
	<ul style="list-style-type: none"> •  Code Competence 2



Week 8	
Day	Schedule
Day 33	<ul style="list-style-type: none"> •  Unit Testing •  Unit Testing •  Live Session Expert Class
Day 34	<ul style="list-style-type: none"> •  Unit Testing •  Unit Testing
Day 35	<ul style="list-style-type: none"> •  Clean Architecture •  Clean Architecture •  Live Session Expert Class
Day 36	<ul style="list-style-type: none"> •  Professional Skill Materi 2 •  Professional SKill Materi 2

Day 37	<ul style="list-style-type: none"> •  Docker •  Docker •  Live Session Expert Class
	<ul style="list-style-type: none"> •  Code Competence 2

Week 9

Day	Schedule
Day 38	<ul style="list-style-type: none"> •  Docker •  Docker •  Live Session Expert Class
Day 39	<ul style="list-style-type: none"> •  Compute Services •  Compute Services









Day 40	<ul style="list-style-type: none"> •  Compute Services •  Compute Services •  Live Session Expert Class
Day 41	<ul style="list-style-type: none"> •  CI/CD •  CI/CD
Day 42	<ul style="list-style-type: none"> •  CI/CD •  CI/CD •  Live Session Expert Class
	<ul style="list-style-type: none"> •  Code Competence 2

Week 10	
Day	Schedule
Day 43	<ul style="list-style-type: none"> •  Mini Project •  Live Session <i>Expert Class</i>
Day 44	<ul style="list-style-type: none"> •  Mini Project
Day 45	<ul style="list-style-type: none"> •  Mini Project •  Live Session <i>Expert Class</i>
Day 46	<ul style="list-style-type: none"> •  Mini Project
Day 47	<ul style="list-style-type: none"> •  Mini Project •  Live Session <i>Expert Class</i>





Week 11	
Day	Schedule
Day 48	<ul style="list-style-type: none"> •  Mini Project •  Live Session <i>Expert Class</i>
Day 49	<ul style="list-style-type: none"> •  Professional Skill Materi 3 •  Professional Skill Materi 3 •  Live Session <i>Professional Skill</i>
Day 50	<ul style="list-style-type: none"> •  Mini Project •  Live Session <i>Expert Class</i>

Day 51	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Professional Skill Materi 4 • 💻 Professional Skill Materi 4 • 🗣️ Live Session <i>Professional Skill</i>
Day 52	<ul style="list-style-type: none"> • 💻 Mini Project • 🗣️ Live Session <i>Expert Class</i>
Week 12	
Day	Schedule
Day 53	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Presentasi Mini Project • 🗣️ Live Session <i>Expert Class</i>
Day 54	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Presentasi Mini Project • 🗣️ Live Session <i>Expert Class</i>
Day 55	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Presentasi Mini Project • 🗣️ Live Session <i>Expert Class</i>
Day 56	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Presentasi Mini Project • 🗣️ Live Session <i>Expert Class</i>
Day 57	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Presentasi Mini Project • 🗣️ Live Session <i>Expert Class</i>

Week 13	
---------	--

Day	Schedule
Day 58	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Day 59	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project
Day 60	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Day 61	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project
Day 62	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project





Week 14	
---------	--

Day	Schedule
Day 63	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Day 64	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project
Day 65	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project









	<ul style="list-style-type: none"> •  Live Session Capstone Project
Day 66	<ul style="list-style-type: none"> • Capstone Project
Day 67	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project

Week 15	
Day	Schedule
Day 68	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Capstone Project • 🗣️ Live Session Capstone Project
Day 69	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Capstone Project
Day 70	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Capstone Project • 🗣️ Live Session Capstone Project
Day 71	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Capstone Project
Day 72	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Capstone Project • 🗣️ Live Session Capstone Project
Week 16	
Day	Schedule
Day 73	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Capstone Project • 🗣️ Live Session Capstone Project
Day 74	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Capstone Project
Day 75	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Capstone Project
	<ul style="list-style-type: none"> • 🗣️ Live Session Capstone Project
Day 76	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Capstone Project
Day 77	<ul style="list-style-type: none"> • 📖 Capstone Project • 🗣️ Live Session Capstone Project



Week 17	
Day	Schedule
Day 78	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Day 79	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project
Day 80	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Day 81	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project
Day 82	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Week 18	
Day	Schedule
Day 83	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Day 84	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project
Day 85	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project






	<ul style="list-style-type: none"> •  Live Session Capstone Project
Day 86	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project
Day 87	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project

Week 19



Day	Schedule
Day 88	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Day 89	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project
Day 90	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Day 91	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project
Day 92	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project

Week 20

Day	Schedule
Day 93	<ul style="list-style-type: none"> •  Presentasi Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Day 94	<ul style="list-style-type: none"> •  Presentasi Capstone Project

	<ul style="list-style-type: none"> •  Live Session Capstone Project
Day 95	<ul style="list-style-type: none"> •  Capstone Project •  Live Session Capstone Project
Day 96	<ul style="list-style-type: none"> •  Presentasi Capstone Project •  Live Session Capstone Project

Day 97

-  Capstone Project
-  Live Session Capstone Project

Bab III MASTERING GOLANG PROGRAMMING ENGINEER

III.1 Deskripsi Persoalan

Women Center adalah sebuah lembaga atau pusat yang ditujukan untuk memberikan dukungan, bimbingan, dan sumber daya kepada perempuan dalam berbagai aspek kehidupan mereka. Tujuan dari Women Center adalah untuk mempromosikan kesetaraan gender, melawan diskriminasi, dan memberdayakan perempuan.

Platform online Women Center dikembangkan untuk memberikan ruang yang aman dan mendukung bagi perempuan dalam mengakses informasi, sumber daya, dan dukungan terkait pertumbuhan pribadi, pengembangan profesional, dan kesejahteraan. Platform ini menyediakan antarmuka yang ramah pengguna untuk mengakses berbagai sumber daya, termasuk artikel, informasi karir, sesi konseling, dan forum diskusi. Women Center bertujuan untuk memberdayakan perempuan dan membantu mereka mengatasi tantangan dalam kehidupan.

III.2 Proses Pelaksanaan

Dalam pengembangan Aplikasi ini penulis mengerjakan sistem Back End dari aplikasi Women Center dengan urutan sebagai berikut:

1. Brainstorming

Kegiatan ini dilakukan bersama seluruh anggota kelompok penulis. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan atau mencari ide dari aplikasi yang akan dibuat. Hasil dari kegiatan ini berupa fitur – fitur yang akan dikembangkan kedepannya.

2. Membuat API Spesification

Setelah melakukan Brainstorming selanjutnya yang dilakukan oleh penulis adalah membuat API Spesification. Penulis menggunakan OpenAPI untuk membuat dokumentasi dari API yang akan dikembangkan dan menghasilkan 11 domain atau modul. API Spesification yang telah selesai selanjutnya penulis publish ke Swagger.

3. Membuat Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikutnya setelah membuat API Specification, penulis membuat Entity Relationship Diagram (ERD) dari system yang akan dibuat. Dibuatnya ERD ini setelah pembuatan API Specification agar penulis tau Tabel Master dan Tabel Transaksi apa saja yang akan dibuat pada sistem nya. Selain itu dengan dibuatnya ERD ini, fitur yang memiliki keterkaitan satu sama lain akan menjadi lebih jelas. Berikut gambar dari ERD yang telah dibuat oleh penulis.

4. Coding

Setelah tahap Brainstorming, Pembuatan API Spec, dan ERD selesai penulis mulai melakukan coding untuk membuat aplikasi Back End. Aplikasi Back End ini dibangun dengan Bahasa pemrograman Go dan dikombinasikan dengan berbagai teknologi yang ada. Berikut teknologi yang digunakan penulis untuk membangun aplikasi Back End:

- Go
- MySQL
- AWS
- Docker
- Nginx
- Midtrans

5. Membuat PPT

Proses terakhir yang dilakukan oleh penulis adalah membuat PPT untuk presentasi. PPT yang dibuat harus memenuhi kriteria penilaian agar mendapatkan nilai yang maksimal.

III.3 Pencapaian Hasil

Capstone Project adalah tugas akhir yang bersifat kelompok dimana para peserta dari beberapa program yang ada di Alterra Academy akan bergabung menjadi satu kelompok dengan peran yang berbeda. Tujuan dari Capstone Project ini adalah untuk memberikan gambaran nyata pada peserta bagaimana pengembangan aplikasi yang dilakukan di dunia kerja.

Penulis dan kelompoknya mendapatkan topik Women Center. Berikut fitur – fitur yang berhasil dibuat oleh tim capstone penulis.

- User
 1. Autentikasi
 2. Profile
 3. Article
 4. Career Information
 5. Conselor
 6. Reading List
 7. Voucher
 8. Transaction
 9. Forum
 10. Admin
 11. Autentikasi
 12. Transaction
 13. Report
- User
 1. Conselor
 2. Article
 3. Career Information
 4. Forum

A. Project Goal dan Scope

Tujuan dari proyek ini adalah untuk mengembangkan platform Women Center berbasis website dan mobile Admin dapat melakukan manajemen terhadap website. Sedangkan user dapat menggunakan layanan Women Center melalui aplikasi mobile.

B. Minimum Viable Product (MVP)

1. Article
2. Career Recommendation
3. Counseling

4. Comment Article
5. Manage Online Classes Forum Discussion
6. Manage Offline Classes Booking Payment Gateway
7. OTP Verification
8. Reading List
9. Review Counseling

C. Penerapan

1. REST API
<https://www.go-rest-api.live>
2. Code:
https://github.com/Kelompok-4-Capstone-Altterra/go_women_center
3. API Spec:
<https://www.postman.com/capstone-project-women-center/workspace/team-workspace/documentation/18459708-df584ab9-07e8-4cdf-87f6-eb5bbb1b8538>
4. PPT:
https://docs.google.com/presentation/d/1BLCcj9JUjhSroy66n2Y9P_zBzSYdQTzhIsWqysK4uXI/edit?usp=sharing

Bab IV Penutup

IV.1 Kesimpulan

Pengalaman yang didapat penulis selama menjadi salah satu peserta Studi Independen di Alterra Academy merupakan suatu pengalaman yang berharga dan menyenangkan. Hal ini dikarenakan pada kegiatan Studi Independen ini memberikan pengalaman yang belum tentu bisa didapatkan selama di bangku perkuliahan. Maka, penulis dapat menyimpulkan bahwa kegiatan Studi Independen program “Mastering Golang Programming Engineer” yang dilaksanakan oleh Alterra Academy berjalan dengan lancar. Selama program berlangsung, penulis banyak sekali mempelajari materi-materi terkait pengembangan aplikasi Back End menggunakan Bahasa pemrograman Go dengan bantuan mentor dari Alterra Academy.

Adapun produk yang berhasil dibuat oleh penulis yaitu 2 aplikasi Back End untuk memenuhi tugas Mini Project dan Capstone Project program “Mastering Golang Programming Engineer” yang dilaksanakan oleh Alterra Academy. Aplikasi pertama yang dibuat pada Mini Project yaitu Market Place API yang merupakan sebuah API dengan fitur utama jual beli antara penjual dan pembeli hingga ke pembayaran, dan aplikasi yang dibuat pada Capstone Project yaitu Women Center yang merupakan sebuah aplikasi Back End yang digunakan untuk layanan konsultasi mengenai wanita. Penulis menyadari bahwa pengalaman ini sangat berguna nantinya di dunia kerja dan industri.

IV.2 Saran

Selama mengikuti program Studi Independen di Alterra Academy, penulis menjalani kegiatan dengan baik dan lancar. Namun, terdapat beberapa kendala yang dialami oleh penulis dan teman-teman. Salah satunya yaitu materi yang diberikan tidak begitu mendalam di beberapa section. Harapan penulis pada program MSIB berikutnya pihak Alterra dapat memberikan materi secara lebih spesifik, agar nantinya peserta dapat memahami materi lebih baik.

Bab V Referensi

- [1] Alterra, “Alterra Academy - Coding Bootcamp Programmer Indonesia,” 2022.
<https://academy.alterra.id/> (diakses Juni. E0, 2023).

Bab VI Lampiran A. TOR

TOR Program Mastering Golang Programming Engineer Alterra Academy

16 Februari – 30 Juni 2023

Deskripsi Program

1. Nama : MASTERING GOLANG PROGRAMMING ENGINEER
2. Periode : 16 Feb 2023 - 30 Jun 2023
3. Besaran SKS : 20 SKS
4. Tipe Pelaksanaan : Online
5. Lokasi : Online

Deskripsi Aktivitas

1. Aktivitas pembelajaran secara daring
 - E-learning
 1. Kegiatan E-learning secara asynchronous dilakukan melalui Learning Management System (LMS) Alterra Academy (alta.id).
 2. Github sebagai media pengumpulan tugas peserta.
 3. Telegram sebagai media komunikasi antara peserta dan mentor untuk berkonsultasi di luar jam mentoring.
 4. Setiap section materi akan ada tugas sebagai bahan acuan penilaian dan pencapaian hasil belajar peserta.
 - Mentoring
 1. Mentoring merupakan kegiatan synchronous pada program Studi Independen di Alterra Academy.
 2. Mentoring dilakukan untuk memantau perkembangan peserta dalam aktivitas selama pembelajaran secara asynchronous.
 3. Jadwal mentoring dilaksanakan setiap hari Senin, Rabu dan Jumat (3 kali dalam satu minggu).
 - Professional Skill

1. Peserta diberikan materi terkait soft skill yang diperlukan dalam dunia kerja atau industri dari mentor yang berpengalaman.
 2. Kegiatan ini dilaksanakan sebanyak 4 kali selama program berlangsung.
 3. Kegiatan dilakukan melalui Zoom Meeting yang telah disediakan oleh pihak Alterra Academy.
 4. Terdapat Pre-test dan Post-test sebagai bentuk indikator capaian pembelajaran peserta setiap awal dan akhir sesi Professional Class.
2. Aktivitas tugas akhir individu (Mini Project)
- Pengerjaan Mini Project dilaksanakan selama dua minggu.
 - Mentoring:
 1. Sesi mentoring dilaksanakan 3 kali dalam satu minggu selama kegiatan Mini Project.
 2. Mentoring dilaksanakan untuk mengetahui progress peserta dalam mengerjakan Mini Project serta dibuka untuk melakukan konsultasi.
 3. Mentor yang membimbing selama kegiatan merupakan mentor yang sama pada saat pembelajaran.
 4. Kegiatan dilakukan melalui Zoom Meeting yang telah disediakan oleh pihak Alterra Academy.
 - Presentasi Mini Project:
 1. Presentasi dilaksanakan pada tanggal 27 Juni 2023.
 2. Presentasi Mini Project dihadiri oleh mentor, peserta dan pihak perwakilan kampus (Tidak Wajib).

3. Aktivitas tugas akhir kelompok (Capstone Project)

- Pengerjaan capstone project dilaksanakan selama satu bulan.
- Tugas akhir dikerjakan secara berkelompok, yang terdiri dari sekitar 25 peserta dari beberapa program lain yang telah dipilih oleh Alterra Academy.
- Mentoring
 1. Sesi mentoring dilaksanakan 3 kali dalam satu minggu selama kegiatan Capstone Project.
 2. Mentoring dilaksanakan untuk mengetahui progress setiap kelompok dalam mengerjakan Capstone Project serta dibuka sesi untuk konsultasi mengenai kendala dalam pengerjaan Capstone Project.
 3. Mentor pembimbing dari kegiatan Capstone Project ini terdiri dari beberapa mentor sesuai bidang program peserta.
 4. Kegiatan dilakukan melalui Zoom Meeting yang telah disediakan oleh pihak Alterra Academy.
- Presentasi capstone project
 1. Presentasi dilaksanakan pada tanggal 27 Juni 2023
 2. Presentasi capstone project dihadiri oleh mentor, peserta dan pihak perwakilan kampus (Tidak Wajib).

Bab VII Lampiran B. Log Activity

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
Minggu 1	<ul style="list-style-type: none"> • Onboarding Preparation Classes • Introduction To Algorithm 	Algorithm, karakteristik algorithm, dasar-dasar algorithm, pseudocode, dan flowchart.
Minggu 2	<ul style="list-style-type: none"> • Basic Programming • Version Control and Branch Management (Git) • Time Complexity & Space Complexity 	Memahami materi terkait go basic programming, git, time complexity & space complexity
Minggu 3	<ul style="list-style-type: none"> • Data Structure • String, Advance Function, Pointer, Struct, Method, Interface, Package & Error Handling • Recursive, Number Theory, Sorting & Searching 	Memahami materi terkait data structure, string, advance function, pointer, struct, method, interface, package & error handling, recursive, number theory, sorting & searching.
Minggu 4	<ul style="list-style-type: none"> • Problem Solving Paradigm - Brute Force Greedy and Dynamic Programming • Concurrency in Golang, seperti corcurency, parallel, dan sequential • Clean Code 	Memahami materi terkait problem solving paradigm - brute force greedy and dynamic programming, concurrency in golang, seperti corcurency, parallel, dan sequential dan clean code.
Minggu 5	<ul style="list-style-type: none"> • Database Schema & Data Definiton Language • Join - Union - Agregasi - Subquery - Function (DBMS) 	Memahami materi terkait database terutama MYSQL serta sintaks query pada MYSQL. Kemudian

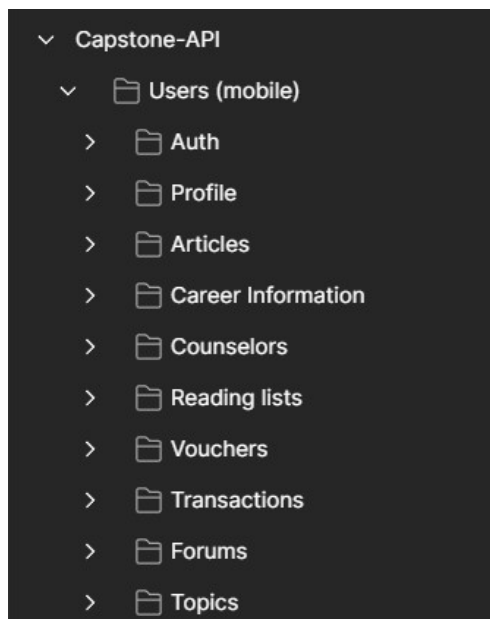
	<ul style="list-style-type: none"> • Command Line Interface (CLI) 	memahami materi mengenai CLI
Minggu 6	<ul style="list-style-type: none"> • System Design • Intro RESTful API • Intro Echo Golang 	Memahami materi mengenai system design, intro RESTful API dan intro echo golang
Minggu 7	<ul style="list-style-type: none"> • Intro Echo Golang • ORM and Code Structure • Middleware 	Memahami materi mengenai ORM and code structure dan middleware
Minggu 8	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Testing • Clean and Hexagonal Architecture 	Memahami materi mengenai unit testing, clean and hexagonal architecture
Minggu 9	<ul style="list-style-type: none"> • Docker • Compute Service • Continuous integration dan Continuous Delivery 	Memahami materi mengenai Docker, Compute Service, Continuous integration dan Continuous Delivery
Minggu 10	Mini Project	Memahami pembuatan desain rest API seperti pembuatan ERD, usecase dan api spec
Minggu 11	Mini Project	Membuat rest API menggunakan echo framework
Minggu 12	Mini Project	Melakukan deployment dan integrasi ke layanan AWS dan Docker
Minggu 13	Presentasi Mini Project Perbaikan Mini Project	Melakukan presentasi di hadapan mentor dan

		melakukan perbaikan mini project
Minggu 14	Capstone Project	Diskusi mengenai spesifikasi dan desain system aplikasi Capstone Project
Minggu 15	Capstone Project	Pembuatan ERD dan api spec
Minggu 16	Capstone Project	Mengerjakan fitur forum pada capstone project
Minggu 17	Capstone Project	Mengerjakan fitur reading list pada capstone project
Minggu 18	Capstone Project	Mengerjakan perbaikan fitur forum pada capstone project
Minggu 19	Capstone Project	Mengerjakan perbaikan fitur reading list pada capstone project
Minggu 20	Capstone Project	Melakukan presentasi di hadapan mentor

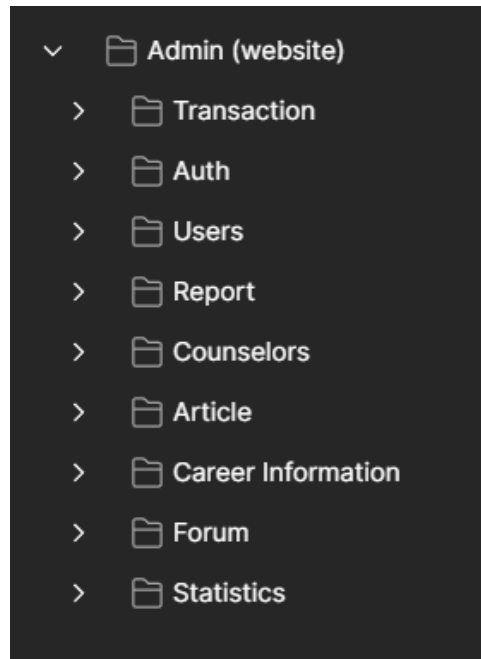
Bab VIII Lampiran C. Dokumen Teknik



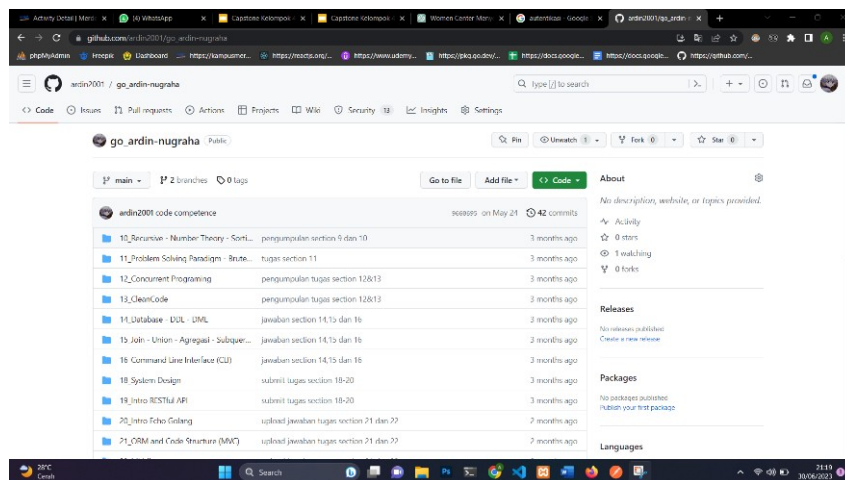
Gambar 8.1 Aplikasi Women Center Berbasis Mobile



Gambar 8.2 Postman Capstone Project Mastering Golang Programming Engineer



Gambar 8.3 Postman Capstone Project Mastering Golang Programming Engineer



Gambar 8.4 Repositori Tugas Praktikum