

**LAPORAN AKHIR**  
**MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**Android Engineering**  
**Di PT. Lentera Bangsa Benderang (Binar Academy)**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Program MSIB MBKM

oleh :  
Ridho Gymnastiar Al Rasyid / 1402020069



**TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS YARSI**  
**2023**

**Lembar Pengesahan**  
**Teknik Informatika Universitas Yarsi**  
**Android Engineering**  
**Di PT. Lentera Bangsa Benderang (Binar Academy)**

oleh :

Ridho Gymnastiar Al Rasyid / 1402020069

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

Jakarta, 8 January 2023

Pembimbing Magang atau Studi Independen Teknik Informatika Universitas Yarsi



Herika Hayurani, S.Kom., M.Kom.

NIP: 531141106018

**Lembar Pengesahan**  
**E-Flight App**  
**Di PT. Lentera Bangsa Benderang (Binar Academy)**

oleh :  
Ridho Gymnastiar Al Rasyid  
1402020069

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

Tangerang Selatan, 08 January 2023



Bagus Prakoso Gunawan  
Project Manager Binar Academy for Kampus Merdeka  
32201258

## **Abstraksi**

Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka adalah program yang diselenggarakan oleh pemerintah dari Kemendikbud Ristek. Tujuan program ini memberikan kepada mahasiswa untuk mengembangkan diri, mengasah kemampuan di luar kegiatan perkuliahan namun tetap diakui sebagai bagian dari perkuliahan. Peserta akan mendapatkan pengetahuan dan sikap di dunia industri dengan cara bekerja atau belajar dari permasalahan yang riil secara langsung. Binar Academy adalah salah satu mitra dari program MSIB ini yang sudah memberikan kesempatan kepada lebih dari 257 perguruan tinggi untuk mengikuti kegiatan belajar dengan metode flip learning dari Binar. Tim akademik binar menyediakan layanan konsultasi dan bimbingan untuk para student lewat yang bernama AAO (Academic Affairs & Operation), mereka memiliki tugas untuk membuat suasana di dalam maupun diluar kelas terasa nyaman dan solutif untuk semua student. Dengan metode belajar tersebut memberikan hasil output skills yang dibutuhkan dunia kerja dan juga menjadi sosok life-long learner.

**Kata kunci :** MSIB, Binar Academy, AAO

## **Kata Pengantar**

Kami ucapkan puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT atas rahmat dan inayah-nya, sehingga kami dapat menyelesaikan kegiatan Studi Independen di PT. Lentera Bangsa Benderang (Binar Academy). Laporan ini dibuat dan disusun untuk keperluan sebagai salah satu syarat kelulusan dari program Studi Independen.

Penyusunan laporan ini, tentu saja tak lepas dari bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak, maka dari itu kami ucapkan hormat dan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Ummi Azizah Rachmawati, S.Kom, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Yarsi.
2. Bapak Elan Suherlan, S.Si., M.Si. selaku Kepala Prodi Teknik Informatika Universitas Yarsi.
3. Ibu Herika Hayurani, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Merdeka Belajar Kampus Merdeka Universitas Yarsi.
4. Kak Claurensia Richa Sinaga selaku Fasilitator Kelas AND-2.
5. Kak Firdaus selaku AAO dari Binar Academy.
6. Kedua orang tua penulis yang selalu menyayangi dan mendukung penulis hingga program berakhir.
7. Dan semua teman-teman dikelas android 2, yang selalu saling membantu dan mendukung sama lain.

Karena kebaikan dan bantuan dari berbagai pihak kami dapat menyelesaikan laporan berikut dengan sebaik-baiknya. Tentu saja penulisan laporan ini masih jauh dari kata sempurna, kami telah berusaha sebaik mungkin sekiranya jika ada salah dan kurangnya dapat menjadi bahan evaluasi kami dan tentu kami juga mengharapkan kritik dan saran. Sekali lagi terima kasih banyak untuk semua pihak.

## Daftar Isi

Lembar Pengesahan Program Studi Teknik Informatika .....	1
Lembar Pengesahan .....	2
Abstraksi .....	3
Kata Pengantar .....	4
Daftar Isi .....	5
Bab I Pendahuluan .....	6
I.1 Latar Belakang .....	6
I.2 Lingkup .....	7
I.3 Tujuan .....	7
Bab II Lingkungan Organisasi Binar Academy .....	8
II.1 Struktur Organisasi .....	8
II.2 Lingkup Project .....	9
II.3 Deskripsi Project .....	10
II.4 Jadwal MSIB (Project dan pembelajaran) .....	10
Bab III Product Class/Final Project .....	20
III.1 Latar Belakang Product Class .....	20
III.2 Proses Penyelesaian Product Class .....	20
III.3 Capaian Hasil Product Class .....	22
Bab IV Penutup .....	23
IV.1 Kesimpulan .....	23
IV.2 Saran .....	24
Bab V Referensi .....	25
Lampiran A. TOR .....	26
Lampiran B. Log Activity .....	27
Lampiran C. Dokumen Teknik .....	37

## **Bab I Pendahuluan**

### **I.1 Latar belakang**

Studi Independen Bersertifikat (SIB) adalah kegiatan belajar yang diadakan oleh Kemendikbud Ristek yang berada di luar perkuliahan namun tetap diakui sebagai kegiatan perkuliahan. Tujuan program ini ingin memberikan kesempatan belajar, mengembangkan diri, dan mendapatkan pengetahuan tentang dunia industri dengan metode belajar dari permasalahan riil yang berada di dunia industri secara langsung. Kegiatan studi independen dapat dilakukan dengan metode belajar secara daring, luring ataupun secara tatap muka. Hal tersebut menjadi pilihan masing-masing Mitra Industri. Aktivitas belajar dan kegiatan Studi Independen Bersertifikat terdiri dari rangkaian kegiatan: pengajaran, *bootcamp*, dan Project.

Meningkatnya kesadaran akan manfaat teknologi di kalangan masyarakat membuat mahasiswa harus ikut turut andil menjadi salah satu pelopor pemberi manfaat kepada masyarakat dari teknologi. Mahasiswa tentunya harus mengikuti perubahan yang begitu cepat meliputi dari budaya, sosial, gaya hidup dan teknologi agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat yang ada. Adanya program MSIB harapannya dapat menjadikan mahasiswa menguasai berbagai keilmuan secara otonom dan fleksibel, dengan begitu dapat menghasilkan lingkungan belajar yang inovatif, tidak mengekang dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa untuk menghadapi masa depan.

Berbagai mitra yang terdiri dari perusahaan multinasional, perusahaan teknologi, startup, hingga BUMN turut serta dengan dukungan dan ajakan dari kemendikbud ristek untuk dapat menjadi wadah mahasiswa untuk melengkapi dirinya dengan kompetensi spesifik dan praktis yang juga dicari oleh dunia usaha dan dunia industri. Tak tertinggal Binar academy juga turut menjadi mitra dari program MSIB ini, dengan memiliki misi menata ulang landscape pendidikan tinggi, dengan memberikan akses yang terjangkau dan mendapatkan kualitas terbaik untuk generasi bakat digital selanjutnya.

Seiring perubahan zaman, penggunaan gawai juga ikut melonjak tinggi dikarenakan masyarakat menilai gawai dapat dimanfaatkan sebagai alat sarana untuk mempermudah kehidupan. Melihat hal tersebut lewat program ini Binar

Academy menyediakan berbagai pilihan learning path dari mobile developer, front-end, back-end, fullstack web, dan lain lain yang dapat mahasiswa pilih sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan.

Binar Academy menggunakan design belajar dengan konsep *collaborative learning* yang dimana student selalu disediakan ruang untuk brainstorming dengan sesama sehingga mendapat ide-ide pikiran dari berbagai sudut pandang. Pada akhir pembelajaran akan ada project akhir yang dikerjakan berkelompok dan bekerjasama antar mahasiswa dengan learning path yang berbeda agar melatih student untuk bekerjasama dengan orang yang berasal dari divisi berbeda seperti di dunia kerja.

## **I.2 Lingkup**

Dalam laporan ini penulis akan membahas dan menguraikan kegiatan dari Binar Academy di program MSIB ini. Binar Academy menawarkan program studi independen dengan berbagai learning path, seperti *Mobile Developer*, *Full-stack web*, *Development*, *Product Management*, *UI/UX Research & design*, dan lain lainnya. Diharapkan student akan menghasilkan output skills yang dibutuhkan di dunia kerja dan menjadi generasi bakat digital selanjutnya..

## **I.3 Tujuan**

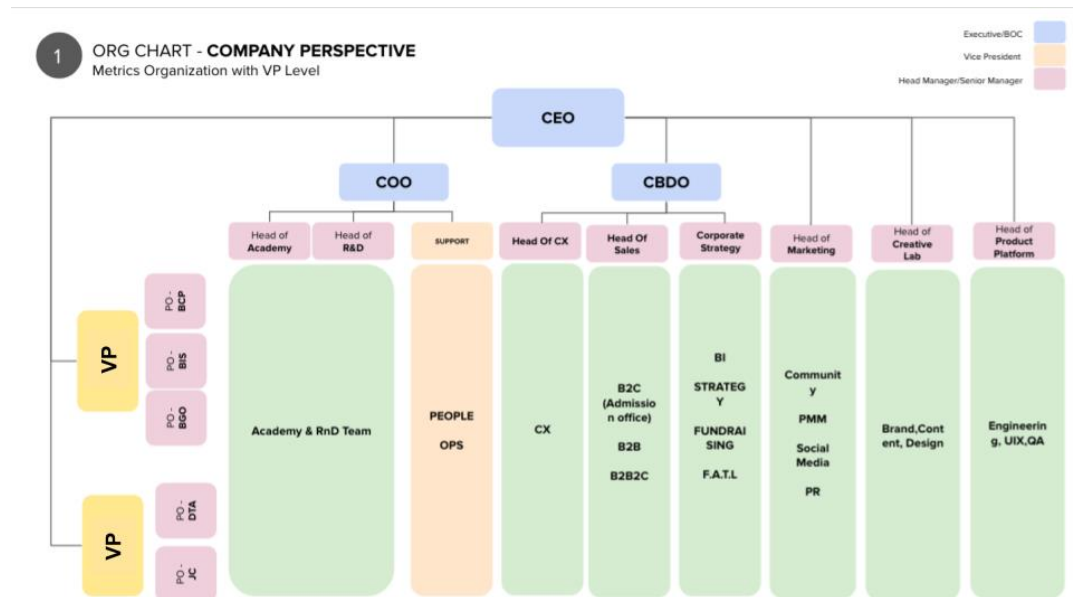
Studi Independen Bersertifikat ini bertujuan untuk mengasah dan melatih skills untuk mempersiapkan bekerja di dunia industri, melakukan problem solving dan critical thinking melalui praktik coding, dan membuat aplikasi berbasis android yang dapat menjadi solusi dan berkualitas. Proses pembelajaran yang dilakukan adalah online learning, dimana peserta harus mengimplementasikan materi yang diperolehnya secara langsung melalui project dan challenge yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan setiap chapternya



## Bab II Lingkungan Organisasi Binar Academy

### II.1 Struktur Organisasi

Adapun bagan alur koordinasi dan struktur organisasi dalam pelaksanaan program Binar Academy, sebagai berikut:



Gambar II. 1 Struktur Organisasi Binar Academy

### II.2 Lingkup Pekerjaan

Selama menjalani program ini, saya menyelesaikan 3 level pembelajaran yaitu level *Silver*, *Gold*, dan *Platinum*, dan akan dibagi per 2 minggu untuk satu chapter. Satu chapter akan berisi satu bahasan yang terdiri dari beberapa materi. Untuk level *Platinum* akan berada di akhir masa pembelajaran dan saya akan melakukan final project dengan mengerjakannya secara berkelompok, kelompok akan digabung dengan learning path lainnya agar dapat membiasakan bekerja sama antar bidang seperti di dalam dunia kerja.

### II.3 Deskripsi Pekerjaan

Pada level *Silver* saya belajar 4 Chapter mulai dari Chapter 0 (Mengetahui pengantar dunia pemrograman), Chapter 1 (Mampu mendeklarasikan Bahasa pemrograman dasar Kotlin), Chapter 2 (Mampu memahami dan mengimplementasikan prinsip pemrograman, tools pendukung android development, dan konsep dasar UI Android App), dan chapter 3 (Mampu mendeklarasi dasar-dasar activity, fragment, dan proses navigasi antar screen dalam Android Studio). Pembelajaran pada level *Silver* ini dilakukan secara *synchronous* dan *asynchronous* yang dimana akan dilakukan dengan *forum discussion* dan juga setiap Chapter memiliki tugasnya masing-masing yang akan dikerjakan lalu akan dikumpulkan.

Pada level *Gold* saya belajar 5 Chapter mulai dari Chapter 4 (Mampu membuat aplikasi android dengan mengimplementasi UI dan Persistence Layer dalam dokumentasi Official Android), Chapter 5 (Mampu mengoneksikan aplikasi android ke server dan menampilkan datanya dalam aplikasi Android serta mengubah tampilan aplikasi Android menjadi lebih menarik), Chapter 6 (Mampu mengeksekusi proses background aplikasi, memproses jenis file dan implementasi app arsitektur yang baik), Chapter 7 (Mampu menggunakan berbagai tools dan Langkah pengembangan yang dibutuhkan dalam menunjang pembuatan aplikasi Android) dan Chapter 8 (Mampu menerapkan langkah-langkah pengembangan, deployment dan penggunaan tools yang bertujuan menjaga agar aplikasi yang belum dan sudah dipublikasikan berkualitas tinggi). Pembelajaran pada level *Gold* ini dilakukan secara *synchronous* dan *asynchronous* yang dimana akan dilakukan dengan *forum discussion* dan juga setiap Chapter memiliki tugasnya masing-masing yang akan dikerjakan lalu akan dikumpulkan.

Pada level *Platinum* saya difokuskan untuk membangun sebuah Product Class yang terdiri dari 3 Chapter yaitu Chapter 9, Chapter 10, dan Chapter 11. Di level *Platinum* ini saya dikolaborasikan oleh learning path *Full-Stack Web* yang dimana kita akan menggunakan metode Scrum untuk membangun sebuah Product Class. Setiap Chapter menandakan sebuah Sprint yang akan kita implementasikan ke dalam sebuah Product Class kita.

## II.4 Jadwal Kerja

Berdasarkan kurikulum teknis dan non teknis serta proses pembelajaran lainnya. Berikut Student Learning Journey yang memaparkan timeline dari jadwal kerja yang akan diselesaikan oleh seluruh mahasiswa Studi Independent Bersertifikat:

Chapter	No Sesi	Materials		Jadwal (All General Timeline)	
		Topic	Topic Details	Tanggal	Jam
1	1	Pengantar Android Developer	Sejarah Perkembangan Android	Monday, August 1, 2022	19.00 - 22.00
			Peran Tugas Android Developer		
			Pengenalan Tools		
			Instalasi Tools (IntelliJ)		
	2	Kotlin Basic	Struktur Data dalam Kotlin	Wednesday, August 3, 2022	19.00 - 22.00
			Variabel dalam Kotlin		
			Tipe-tipe Data dalam Kotlin		
			Array		
			List		
	3	Control Flow	Pengenalan Control Flow	Friday, August 5, 2022	19.00 - 22.00
			If-Else		
			When		
			Range		
			For Loop, While Loop, dan Do-While Loop		
			Return, Break, dan Continue		
			Operators		
	4	Class & Object	Class	Monday, August 8, 2022	19.00 - 22.00
			Object		
			Constructor		
		Function & Parameter	Function		
			Extension Functions		

Chapter	No Sesi	Materials		Jadwal (All General Timeline)	
		Topic	Topic Details	Tanggal	Jam
			Lambada Expression		
	5	Basic OOP in Kotlin	Encapsulation	Wednesday, August 10, 2022	19.00 - 22.00
			Inheritance		
			Polymorphism		
			Abstraction		
	6	Challenge and Review	Materials and Challenge	Friday, August 12, 2022	3 hours (flexible)
2	7	SOLID Principle	Pengenalan Prinsip SOLID	Monday, August 15, 2022	19.00 - 22.00
			Single Responsibility Principle (SRP)		
			Open-Close Principle (OCP)		
			Liskov Substitution Principle (LSP)		
			Interface Segregation Principle (ISP)		
			Dependency Inversion Principle (DIP)		
	8	Android Studio sebagai IDE	Pengenalan Android Studio	Tuesday, August 16, 2022	19.00 - 22.00
			Interface Android Studio		
			Project Structure		
			Gradle		
			Shortcut Android Studio		
			Logging dan Debugging		
	9	Code Convention pada Android Studio	Pengenalan Code Convention	Friday, August 19, 2022	19.00 - 22.00
			Aturan Main dalam Code Convention		
	10	Design UI pada Android	Konsep Layout Android	Monday, August 22, 2022	19.00 - 22.00
			Layouting dengan XML		

Chapter	No Sesi	Materials		Jadwal (All General Timeline)	
		Topic	Topic Details	Tanggal	Jam
			View & View Group		
			Penerapan Android UI Layouting		
	11	Git	Konsep Version Control	Wednesday, August 24, 2022	19.00 - 22.00
			Git dan Jenisnya		
			Instalasi Git		
			Integrasi Project dengan Gitlab		
		Github (materi tambahan topik 5)	Integrasi Project dengan Github	Thursday, August 25, 2022	
	12	Challenge and Review	Materials and Challenge	Friday, August 26, 2022	3 hours (flexible)
3	13	Activity & Activity Lifecycle	Pengenalan Konsep Activity	Monday, August 29, 2022	19.00 - 22.00
			Activity dengan File XML		
			Activity dengan File Class		
			Activity Lifecycle		
	14	Intent, Bundle, Serializable, dan Parcelable	Intent	Wednesday, August 31, 2022	19.00 - 22.00
			Bundle		
			Serializable		
			Parcelable		
	15	Fragment & Fragment Lifecycle	Konsep Fragment	Friday, September 2, 2022	19.00 - 22.00
			Fragment & Activity		
			Fragment Lifecycle		
			Penerapan Fragment dalam Layout		
	16	Navigation Component	Pengenalan Navigation Component	Monday, September 5, 2022	19.00 - 22.00
			Prinsip Navigation Component		

Chapter	No Sesi	Materials		Jadwal (All General Timeline)	
		Topic	Topic Details	Tanggal	Jam
			Implementasi Navigation Component		
	17	RecyclerView	RecyclerView	Wednesday, September 7, 2022	19.00 - 22.00
			Implementasi RecyclerView		
			Pengenalan Fitur Diffutil		
			Implementasi Fitur Diffutil		
	18	Challenge and Review	Materials and Challenge	Friday, September 9, 2022	3 hours (flexible)
4	19	ViewModel	Pengenalan ViewModel	Monday, September 12, 2022	19.00 - 22.00
			ViewModel Lifecycle		
			Implementasi ViewModel		
			Share Data antar Fragment		
			ViewModel vs savedInstanceState		
	20	Data Binding	Pengenalan Data Binding	Wednesday, September 14, 2022	19.00 - 22.00
			Implementasi Data Binding		
			Praktik Data Binding		
	21	LiveData	Pengenalan LiveData	Friday, September 16, 2022	19.00 - 22.00
			Keuntungan LiveData		
			Tipe LiveData		
			Objek LiveData		
			Implementasi LiveData		
	22	SharedPreferences	Pengenalan SharedPreferences	Monday, September 19, 2022	19.00 - 22.00
			Cara Menggunakan SharedPreferences		

Chapter	No Sesi	Materials		Jadwal (All General Timeline)	
		Topic	Topic Details	Tanggal	Jam
			Praktik Menggunakan SharedPreferences		
	23	ORM	Konsep Object Relational Mapping (ORM)	Wednesday, September 21, 2022	19.00 - 22.00
			Pengenalan Library Room		
			Penggunaan Library Room		
			Library ORM Lainnya		
	24	Challenge and Review	Materials and Challenge	Friday, September 23, 2022	3 hours (flexible)
5	25	JSON dan REST API	Pengenalan JSON	Monday, September 26, 2022	19.00 - 22.00
			Struktur JSON		
			JSON Lint/JSON Validator		
			API		
			REST API		
	26	Android Permission	Konsep Penjagaan Keamanan (Security)	Wednesday, September 28, 2022	19.00 - 22.00
			Konsep Permission di Android		
			Normal Permission		
			Dangerous Permission		
	27	Networking dengan Retrofit (Day 1)	Konsep Networking	Friday, September 30, 2022	19.00 - 22.00
			Library untuk Networking		
			Pengenalan Library Retrofit		
			Simulasi Penggunaan Retrofit (hingga slide 72)		
	28	Networking dengan Retrofit (Day 2)	Simulasi Penggunaan Retrofit (mulai dari slide 73)	Monday, October 3, 2022	19.00 - 22.00
			Fitur Tambahan Retrofit		

Chapter	No Sesi	Materials		Jadwal (All General Timeline)	
		Topic	Topic Details	Tanggal	Jam
			Penugasan		
	29	UI Design	Material Design	Wednesday, October 5, 2022	19.00 - 22.00
			Localization		
			Android Styling		
			Typography		
	30	Challenge and Review	Materials and Challenge	Friday, October 7, 2022	3 hours (flexible)
6	31	WorkManager	WorkManager untuk Background Task	Monday, October 10, 2022	19.00 - 22.00
			Simulasi Penggunaan WorkManager		
	32	Design Pattern (Day 1)	Konsep Design Pattern	Wednesday, October 12, 2022	19.00 - 22.00
			Tipe-tipe Design Pattern		
			Architecture Pattern		
			MVP (Model View Presenter)		
			Implementasi MVP		
	33	Design Pattern (Day 2)	MVVM (Model View ViewModel)	Friday, October 14, 2022	19.00 - 22.00
			Komponen-komponen MVVM		
			Architecture Component		
			Implementasi MVVM		
	34	DataStore	Pengenalan DataStore	Monday, October 17, 2022	19.00 - 22.00
			Implementasi DataStore		
			Simulasi Pembuatan DataStore		
	35	File Processing & Media Handling	Konsep File Processing	Wednesday, October 19, 2022	19.00 - 22.00
			Jenis-jenis File		



Chapter	No Sesi	Materials		Jadwal (All General Timeline)	
		Topic	Topic Details	Tanggal	Jam
			Implementasi Dasar File Processing		
			PDF File Processing		
			Image File Processing		
			Video File Processing		
	36	Challenge and Review	Materials and Challenge	Friday, October 21, 2022	3 hours (flexible)
7	37	Firebase	Pengenalan Firebase	Monday, October 24, 2022	19.00 - 22.00
			Menambahkan Firebase ke Project Android		
			Firebase Authentication		
			Firebase Analytics		
			Firebase Crashlytics		
			Firebase Cloud Messaging		
			Other Firebase Features		
	38	Build Flavoring	Konsep Flavoring	Wednesday, October 26, 2022	19.00 - 22.00
			Fungsi Flavoring		
			Cara Membuat Flavors		
			Build Type		
			Product Flavor		
			Build Variant		
	39	Android Profiler	Pengenalan Android Profiler	Friday, October 28, 2022	19.00 - 22.00
			Cara Akses Android Profiler		
			Network Profiler		
			Energy Profiler		
			Memory Profiler		
			Profiling Events		
			Profiling CPU Activity		

Chapter	No Sesi	Materials		Jadwal (All General Timeline)	
		Topic	Topic Details	Tanggal	Jam
	40	Testing (Day 1)	Konsep Testing Aplikasi	Monday, October 31, 2022	19.00 - 22.00
			Tipe-tipe Testing Aplikasi		
			Piramida Testing		
	41	Testing (Day 2)	Cara Testing Aplikasi	Wednesday, November 2, 2022	19.00 - 22.00
			Unit untuk Unit Testing		
			Simulasi Unit Testing		
	42	Challenge and Review	Materials and Challenge	Friday, November 4, 2022	3 hours (flexible)
8	43	Lint (Day 1)	Pengenalan Tool Lint	Monday, November 7, 2022	19.00 - 22.00
			Implementasi Lint		
			Momen Penggunaan Lint		
			Manfaat Penggunaan Lint		
			Konfigurasi Lint		
			Baseline Warning dalam Pengecekan Error		
			Inspeksi Manual Sintaks		
	44	Lint (Day 2)	Coding Exercise	Wednesday, November 9, 2022	19.00 - 22.00
	45	CI/CD	Mengenal CI/CD	Friday, November 11, 2022	19.00 - 22.00
			Manfaat Penerapan CI/CD		
			Overview Proses CI/CD		
			Gradle Play Publisher		
			Setup CI/CD Variable ke Gitlab		

Chapter	No Sesi	Materials		Jadwal (All General Timeline)	
		Topic	Topic Details	Tanggal	Jam
	46	Deployment	Cara Publish Aplikasi	Monday, November 14, 2022	19.00 - 22.00
			Langkah-langkah Publish Aplikasi		
			Format Ekstensi Aplikasi		
			Cara Generate App Bundle (.aab)		
	47	Scrum	Pengantar Scrum	Wednesday, November 16, 2022	19.00 - 22.00
			Istilah-istilah dalam Scrum		
			Proses Scrum dalam Pengembangan Aplikasi		
	48	Submit Challenge, Review, and Final Project Announcement	Materials, Challenge, and Final Project Induction	Friday, November 18, 2022	3 hours (flexible)
	9	Final project - Sprint 1	Sprint planning		
		Final project - Sprint 1	Sprint day 1		
		Final project - Sprint 1	Sprint day 2		
		Final project - Sprint 1	Sprint day 3		
		Final project - Sprint 1	Sprint day 4		
		Final project - Sprint 1	Sprint day 5		
		Final project - Sprint 1	Sprint day 6		
		Final project - Sprint 1	Sprint day 7		
		Final project - Sprint 1	Sprint day 8		
		Final project - Sprint 1	Sprint review		
	10	Final project - Sprint 2	Sprint planning		
		Final project - Sprint 2	Sprint day 1		
		Final project - Sprint 2	Sprint day 2		
		Final project - Sprint 2	Sprint day 3		
		Final project - Sprint 2	Sprint day 4		
		Final project - Sprint 2	Sprint day 5		
		Final project - Sprint 2	Sprint day 6		

Chapter	No Sesi	Materials		Jadwal (All General Timeline)	
		Topic	Topic Details	Tanggal	Jam
		Final project - Sprint 2	Sprint day 7		
		Final project - Sprint 2	Sprint day 8		
		Final project - Sprint 2	Sprint review		
11		Final project - Sprint 3	Sprint planning		
		Final project - Sprint 3	Sprint day 1		
		Final project - Sprint 3	Sprint day 2		
		Final project - Sprint 3	Sprint day 3		
		Final project - Sprint 3	Sprint day 4		
		Final project - Sprint 3	Sprint day 5		
		Final project - Sprint 3	Sprint day 6		
		Final project - Sprint 3	Sprint day 7		
		Final project - Sprint 3	Sprint day 8		
		Final project - Sprint 3	Sprint review		
		Submission			
		Gladi Resik			
		Showcase Day			
		Graduation Day			

### **Bab III          Product Class/Final Project – Android Engineering**

#### **III.1    Latar Belakang Product Class – Program Android Engineering**

Garuda Indonesia merupakan salah satu maskapai penerbangan yang berada di Indonesia. Maskapai ini menyediakan berbagai macam pelayanan penerbangan mulai dari kategori satu arah (one-way) dan juga kategori pulang pergi (round-trip) termasuk domestik dan internasional. Jumlah customer yang memakai service maskapai berjumlah kurang lebih berada diatas 10.000 penumpang perhari.

Akan tetapi maskapai sebesar ini belum memiliki layanan pemesanan tiket online khusus untuk pengguna Garuda Indonesia. Oleh karena itu, kami menciptakan E-Flight untuk Garuda Indonesia, yang dimana ini merupakan aplikasi pemesanan tiket online berbasis Android dan Web.

E-Flight Ticket Platform merupakan Benchmark dari Garuda Indonesia. Platform ini merupakan tempat beli dan booking tiket penerbangan secara online, baik one way (sekali penerbangan) dan round trip (pulang pergi). Platform ini membuka dan menyediakan berbagai jenis penerbangan domestik dan mancanegara. Flow / alur platform dibebaskan berdasarkan kreasi tim final project. Terdapat dua peran User yaitu berperan sebagai *admin* dan *login* sebagai buyer. Buyer dapat mengirimkan dan menerima bukti hasil transaksi melalui platform ini.

#### **III.2    Proses Penyelesaian Product Class – Program Android Engineering**

Minggu pertama kami memulai project adalah dimulai pada hari Senin tanggal Senin, 21 November 2022. Pada minggu pertama ini kami melakukan pengenalan dan berdiskusi untuk memilih *Scrum Master* dan *Product Owner* serta memulai untuk mendesign *prototypeI* dari sebuah aplikasi. Selama seminggu ini saya dan rekan saya berfokus untuk membuat mockup design serta membuat task di Trello. Dan juga saya dan tim saya memulai untuk membuat Sprint Planning pertama.

Minggu kedua final project dimulai pada hari Senin, 28 November 2022. Pada minggu ini saya sudah mulai fokus untuk mengecek design mockup aplikasi

serta memulai untuk slicing layout dari figma ke dalam android studio, mulai dari Login & Register serta Page Customer dan juga mengkoneksikan API yang dibuat dari tim backend ke dalam kodingan. Dan pada akhir minggu kedua ini saya ada Sprint Review & Sprint Retrospective untuk mempresentasikan sudah sejauh mana aplikasi dibuat dan diimplementasikan sesuai Sprin backlog 1.

Minggu ketiga final project dimulai pada hari Senin, 5 Desember 2022. Pada minggu ini saya sudah mulai fokus untuk slicing layout dari figma ke dalam android studio yaitu design dari customer page serta mengkoneksikan API yang dibuat dari tim backend ke dalam kodingan dan juga membuat Unit Testing untuk feature yang sudah ada. Dan juga saya dan tim saya memulai untuk membuat Sprint Planning kedua.

Minggu keempat final project dimulai pada hari Senin, 12 Desember 2022. Pada minggu ini saya juga sudah tinggal mengkoneksikan masing-masing layout customer page ke dalam API yang sudah dibuat oleh tim backend. Dan pada akhir minggu keempat ini saya ada Sprint Review & Sprint Restrospective untuk mempresentasikan sudah sejauh mana aplikasi dibuat dan diimplementasikan sesuai Sprint backlog 2.

Minggu kelima final project dimulai pada hari Senin, 19 Desember 2022. Pada minggu ini saya fokus untuk mengecek dan memperbaiki bug-bug yang ada di dalam customer page serta mengerjakan feature yang belum dibuat sesuai tasknya serta mengkoneksikan API yang sudah dibuat oleh tim backend. Dan juga saya dan im saya memulai untuk membuat Sprint Planning ketiga.

Minggu keenam final project dimulai pada hari Senin, 26 Desember 2022. Pada minggu ini saya fokus untuk membuat feature yang belum selesai di task serta membuat semua unit test untuk semua feature dan juga mengkoneksikan API yang sudah dibuat oleh tim backend, lalu saya memperbaiki bug-bug yang ada di dalam customer page. Dan pada akhir minggu keempat ini saya ada Sprint Review & Sprint Restrospective untuk mempresentasikan sudah sejauh mana aplikasi dibuat lalu aplikasi sudah selesai dibuat pada minggu terakhir ini. Selanjutnya saya dan tim saya berlatih untuk showcase aplikasi kami yang akan dipresentasikan di depan fasilitator masing-masing learning path.

Referensi pekerjaan final project:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1j1ENQ-V73dJuuMpcw0atrVbdx9\\_8i-BR6DsY3bD8pg/edit?pli=1#gid=1993370581](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1j1ENQ-V73dJuuMpcw0atrVbdx9_8i-BR6DsY3bD8pg/edit?pli=1#gid=1993370581) (Kelompok 10. Name : Ridho Gymnastiar Al Rasyid).

### III.3 Capaian Hasil Product Class – Program Android Engineering

Setelah menyelesaikan project, saya mendapatkan banyak pelajaran baru. Ketika seseorang berfikir bahwa mengerjakan tugas secara berkelompok lebih mudah dan cepat daripada mengerjakan tugas individu, merupakan salah besar. Dalam melakukan kerja secara individu, sebagai seorang yang mengerjakan tugas tersebut sangat bebas untuk berimprovisasi sesuai imajinasi diri sendiri tanpa adanya batasan. Berbeda halnya ketika melakukan pengerjaan secara tim akan lebih terasa begitu sulitnya berkoordinasi antara satu anggota dengan anggota lainnya. Tanpa adanya *Product Owner* dan *Scrum Master*, untuk menyelesaikan project sangatlah sulit karena tidak ada yang memberi arahan dan manajemen antara masing-masing anggota. Terlebih lagi jika belum mendapatkan rekan tim yang tidak sesuai dengan ekspektasi, lambat laun yang akan memungkinkan menimbulkan masalah. Sejauh ini pada project penulis dan tim berhasil.

## **Bab IV      Penutup**

### **IV.1    Kesimpulan**

Dari program Binar Academy yang sudah saya jalani, terdapat beberapa poin kesimpulan yang bisa saya sampaikan:

- Peserta dapat mengetahui pengantar dunia pemrograman.
- Peserta menjadi mampu mendeklarasikan bahasa pemrograman dasar Kotlin.
- Peserta menjadi mampu memahami dan mengimplementasikan prinsip pemrograman, tools pendukung android development, dan konsep dasar UI Android App.
- Peserta menjadi mampu mendeklarasi dasar-dasar activity, fragment, dan proses navigasi antar screen dalam Android Studio.
- Peserta menjadi mampu membuat aplikasi android dengan mengimplementasi UI dan persistence layer dalam dokumentasi official android.
- Peserta menjadi mampu mengkoneksikan aplikasi android ke server dan menampilkan datanya dalam aplikasi Android serta mengubah tampilan aplikasi Android menjadi lebih menarik.
- Peserta menjadi mampu mengeksekusi proses background aplikasi, memproses jenis file dan implementasi app arsitektur yang baik.
- Peserta menjadi mampu menggunakan berbagai tools dan langkah pengembangan yang dibutuhkan dalam menunjang pembuatan aplikasi Android.
- Peserta menjadi mampu menerapkan langkah-langkah pengembangan, deployment dan penggunaan tools yang bertujuan menjaga agar aplikasi yang belum dan sudah dipublikasikan berkualitas tinggi.
- Peserta menjadi mampu membuat sebuah aplikasi Android dengan mengimplementasikan konsep yang sudah dipelajari bersama tim dengan memanfaatkan collaboration tools dan tools lainnya.



## **IV.2 Saran**

Adapun beberapa saran yang dapat saya berikan kepada Binar Academy – Program Android Engineering di PT LENTERA BANGSA BENDERANG:

- Saya menyarankan kepada Fasilitator dari Binar Academy, jika memberikan tugas kepada peserta berikan detail yang jelas. Seperti alur tugasnya dan juga syarat ketentuan lainnya untuk mendapatkan point secara maksimal untuk dikumpulkan.
- Saya menyarankan juga untuk AAO di Binar Academy mungkin bisa lebih care lagi kepada pesertanya dan juga menemukan solusi yang tepat untuk pesertanya. karna saya banyak mengalami kekecewaan saat mengerjakan Final Project.

## **Bab V Referensi**

Kampus Merdeka. (2022). Activity Detail Binar Academy pada situ resmi kemdikbud.go.id. Diakses pada 07 Januari 2023, melalui <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/activity/active/2676609>

### Lampiran A. TOR

Target Capaian Course : Android - Binar Academy (KM SIB #3)	
Standard Kompetensi	Capaian
Mampu mendeklarasikan bahasa pemrograman dasar Kotlin	Membuat bentuk-bentuk tertentu dengan bahasa pemrograman Kotlin
Mampu memahami dan mengimplementasikan prinsip pemrograman, tools pendukung android development, dan konsep dasar UI Android App	Membuat aplikasi kalkulator sederhana untuk menghitung tip
Mampu mendeklarasi dasar-dasar activity, fragment, dan proses navigasi antar screen dalam Android Studio	Membuat aplikasi kata-kata berdasarkan huruf yang dipilih pengguna dan dapat dicari via web
Mampu membuat aplikasi android dengan mengimplementasi UI dan persistence layer dalam dokumentasi official android	Membuat aplikasi Note sederhana dengan fitur register, login, dan home
Mampu mengkoneksikan aplikasi android ke server dan menampilkan datanya dalam aplikasi Android serta mengubah tampilan aplikasi Android menjadi lebih menarik	Membuat aplikasi listing movie dan menghubungkannya dengan API yang telah disediakan
Mampu mengeksekusi proses background aplikasi, memproses jenis file dan implementasi app arsitektur yang baik	Mampu menggunakan WorkManager untuk background task
Mampu menggunakan berbagai tools dan langkah pengembangan yang dibutuhkan dalam menunjang pembuatan aplikasi Android	Mengintegrasikan project Android dengan Firebase
Mampu menerapkan langkah-langkah pengembangan, deployment dan penggunaan tools yang bertujuan menjaga agar aplikasi yang belum dan sudah dipublikasikan berkualitas tinggi	Mengenerate project aplikasi android menjadi format file yang siap dipublish ke playstore
Mampu mengimplementasikan kolaborasi tim dengan menggunakan collaboration tools	Membuat aplikasi mobile dengan tema e-ticketing sesuai dengan desain dan fitur MVP yang sudah ditentukan
Mampu melakukan kolaborasi pengembangan aplikasi melalui repository Github	
Melakukan iterasi proses testing dan evaluasi pengembangan aplikasi bersama tim developer	

### Lampiran B. Log Activity

*Pada Bagian ini berisi log activity dengan format sebagai berikut:*

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
1 / 1 Agustus 2022 – 5 Agustus 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Kegiatan saya pada seminggu ini saya belajar tentang sejarah pengenalan aplikasi android, tools-tools yang dipakai, bahasa pemrograman yang akan dipakai, dan saya juga sudah belajar tentang dasar-dasar pemrograman pada bahasa kotlin yang dimulai dari struktur data dan control flow. Materi cukup mudah dan dipahami.
2 / 8 Agustus 2022 – 12 Agustus 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Pada minggu ini kegiatan yang saya lakukan sangat banyak sekali mulai dari belajar dasar bahasa kotlin sampe dengan OOP Concept di dalam bahasa kotlin, saya sangat senang sekali bisa belajar dari awal lagi.. dan pada minggu ini saya sangatlah cape karna ada 2 kegiatan yang saya lakukan pada minggu ini yaitu kegiatan KM ini dan kegiatan organisasi di kampus, walaupun kegiatan pada

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
		minggu ini sangatlah banyak dan padat disini saya bisa belajar kita harus menjadi orang yang lebih disiplin dan lebih bertanggung jawab dalam menjalankan apapun
3 / 15 Agustus 2022 – 19 Agustus 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Kegiatan saya pada minggu ini sangat banyak, mulai dari prinsip pemrograman SOLID, tools android serta belajar mengenai design di dalam Android mulai dari view dan viewgrup, serta belajar layouting di dalam android studio memakai bahasa kotlin, ini sangat menyenangkan.
4 / 22 Agustus 2022 – 26 Agustus 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Kegiatan saya pada minggu ini sangat banyak, mulai dari prinsip pemrograman SOLID, tools android serta belajar mengenai design di dalam Android mulai dari view dan viewgrup, serta belajar layouting di dalam android studio memakai bahasa kotlin, ini sangat menyenangkan. Lalu pada minggu ini ada tambahan yaitu saya bisa mengerti

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
		<p>bagaimana cara git bekerja dan juga saya mempresentasikan hasil challenge yang sudah saya buat, ini sangat menyenangkan sekali.. saya juga suka dengan mentor yang saya dapat, mentor sangat mendukung jalannya belajar saya dan memberikan feedback yang sangat baik dan juga mentor sangat ramah saat dihubungi dan membantu saya mengerjakan challenge.</p>
<p>5 / 29 Agustus 2022 – 2 September 2022</p>	<p>Mentoring &amp; Self Paced Learning</p>	<p>Kegiatan saya pada minggu ini belajar banyak tentang intent, bundle, serializable, paracelable. Materi ini sangat penting karna disini kita bisa tau bagaimana cara berpindah-pindah tampilan antar activity dan juga bagaimana cara mengirim sebuah data pada activity berbeda, selain itu saya bisa mengerti tentang Implicit intent dan Explicit intent, yang dimana Implicit intent itu memindahkan tampilan</p>

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
		<p>kita ke tampilan luar yang sudah ada bawaan dari android launcher, sedangkan Explicit intent itu memindahkan activity satu antar activity lainnya dan juga sebagai service seperti download files dan juga saya belajar tentang fragment yang lumayan sulit sekali dimengerti.</p>
<p>6 / 5 September 2022 – 9 September 2022</p>	<p>Mentoring &amp; Self Paced Learning</p>	<p>Kegiatan saya pada minggu ini yaitu banyak sekali mulai belajar dari navigation component, recyclerview dan juga mengerjakan mini challenge dan challenge yang diberikan, sebenarnya pada minggu ini saya juga agak kewalahan karna sudah 5 hari dari senin sampai jumat saya mengurus acara PKKMB di universitas saya walaupun agak cape dan kewalahan tapi saya harus juga menjalankan kewajiban saya pada pembelajaran ini dan alhamdulillah saya bisa membagi waktu walaupun prioritas saya</p>

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
		pada kemarin-kemarin hanya PKKMB saja tapi saya bisa mengerjakan challenge dan mini-challenge yang diberikan.
7 / 12 September 2022 – 16 September 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Kegiatan saya pada minggu ini sangat banyak sekali mulai belajar dari ViewModel, Data Binding dan Live Data. Instruktur sangat mendukung saya belajar untuk berkembang dan instruktur gampang ditanyakan tentang tugas atau mini challenge di luar kelas, tapi sayang materi di dalam reading material sangat kurang sekali jadi saya harus banyak liat di internet lagi.
8 / 19 September 2022 – 23 September 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Pada minggu ini saya cukup kaget di kelas dikarenakan ganti mentor dan belajarnya cukup jauh, otak saya belum nyampe. Jadi untuk mengerjakan challenge saya harus banyak belajar materi dari luar dan sumber lainnya. karna tidak sesuai dengan apa yang harus saya kerjakan di challengenya.



Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
9 / 26 September 2022 – 30 September 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Belajar membaca JSON, req&res dari sebuah API, retrofit dan android permissions, saya belum begitu paham karna materi yang disampaikan tidak sesuai dengan materi pada reading material dan terlalu sulit, mungkin saya harus banyak belajar lagi...
10 / 3 Oktober 2022 – 7 Oktober 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Mulai minggu ini saya belajar mengenai Retrofi, android permissions, UI Design pada android dan juga belajar mengenai JSON dan REST API yang dimana ini sangat penting untuk nanti jika kita terjun di dalam dunia kerja menurut saya, dan pada minggu saya juga senang dapat mengemplimentasikannya pada tugas yang sudah saya buat.
11 / 10 Oktober 2022 – 14 Oktober 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Pada minggu ini saya cukup senang sih karna bisa belajar dan mencoba seperti biasa tapi saya minggu ini juga sangat sibuk banyak sekali tugas dari kampus, jadi saya harus pintar-pintar untuk

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
		memanage waktu, sebenarnya saya agak capek juga pulang dari kampus langsung kuliah lagi malam-malam tapi ya mau gimana semua ini merupakan tanggung jawab saya sebagai mahasiswa.
12 / 17 Oktober 2022 – 21 Oktober 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Pada minggu ini saya banyak belajar mengenai tentang clean arsitektur dan juga bagaimana cara merapihkan sebuah folder di project android saya, tapi ini juga sangat lumayan susah dimengerti sekali karna mungkin saya baru banget belajar menerapkan ini. Pada challenge ini saya juga sangat merasakan kesulitan sedikit.
13 / 24 Oktober 2022 – 28 Oktober 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Pada minggu ini kegiatan saya banyak sekali dari kampus dan juga di dalam kampus merdeka ini, saya sangat susah memanage waktu karna tugas yang begitu banyak dan juga banyak yang belum saya paham.

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
14 / 31 Oktober 2022 – 4 November 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Pada minggu ini saya sangat kewalahan karna ada UTS di kampus saya dan juga mengikuti kampus merdeka setiap malam, ini sangat susah sekali mengatur waktu untuk belajar.
15 / 7 November 2022 – 11 November 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Kegiatan saya pada minggu ini sangatlah sibuk sekali karna saya belajar sambil mengerjakan challenge dan juga saya di kampus sangat banyak sekali kegiatan dan juga pengajaran, Pada minggu ini saya belajar banyak bagaimana cara kita membuat code kita menjadi lebih aman, lalu saya belajar bagaimana kita bisa mendeploy aplikasi kita ke dalam Google Play Store menggunakan akun developer di Google Play Console, lalu terakhir saya juga belajar dikit tentang CI/CD jujur saya masih agak bingung sedikit tentang CI/CD ini mungkin saya akan belajar lagi nanti dan memaksimalkan

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
		pembelajaran saya untuk mengerjakan challenge 8.
16 / 14 November 2022 – 18 November 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Minggu ini saya sangat banyak belajar hal baru dan juga metode scrum yang menurut saya sangat penting di dalam start up tapi sayangnya saya masih ada yang belum mengerti tapi nanti saya akan coba belajar sendiri dan memahami bagaimana cara melakukan metode itu di dalam final project saya.
17 / 21 November 2022 – 25 November 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Belajar sabar dan menyicil final project sesuai dengan sprint.
18 / 28 November 2022 – 2 Desember 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Belajar sabar dan mengerjakan final project sesuai dengan task yang diberikan.
19 / 5 Desember 2022 – 9 Desember 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Belajar sabar karna dapat team yang kurang supportive dan mengerjakan final project sesuai dengan task yang diberikan.

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
20 / 12 Desember 2022 – 16 Desember 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Belajar sabar terus karna tim kurang support dan mengerjakan final project sesuai dengan task.
21 / 19 Desember 2022 – 23 Desember 2022	Mentoring & Self Paced Learning	Belajar sabar terus karna tim kurang support dan mengerjakan final project sesuai dengan task.
22 / 26 Desember 2022 – 30 Desember 2022	Mentoring & Self Paced Learning	mengerjakan final project sesuai dengan task.

### Lampiran C. Dokumen Teknik



Showcase Product Class FSW 3 X AND 2

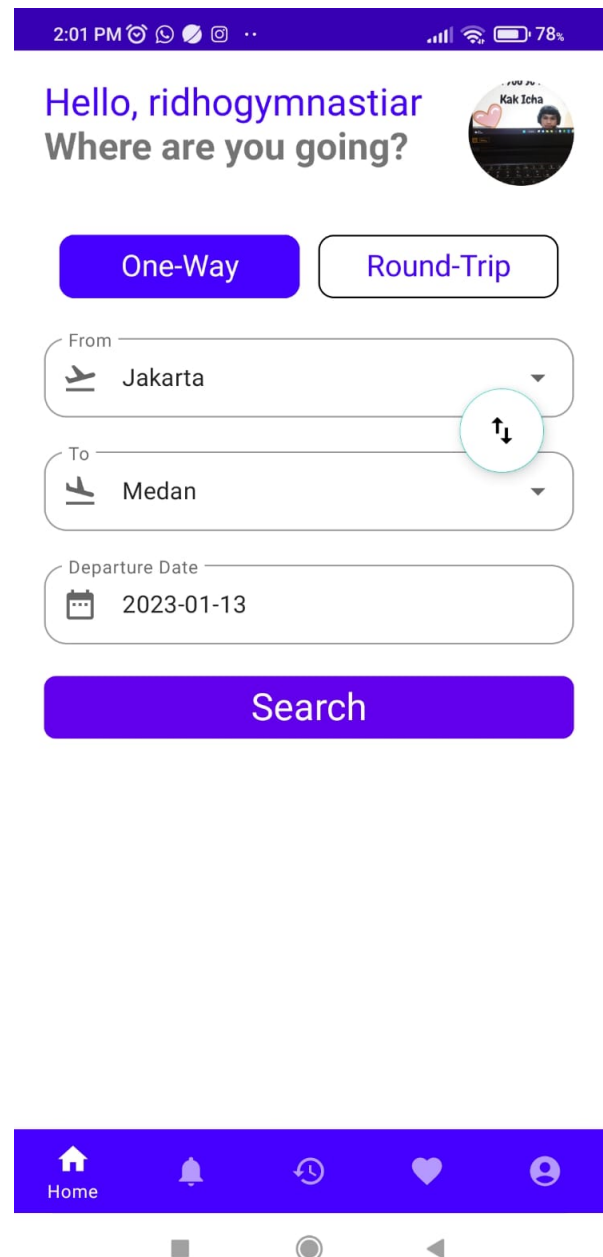
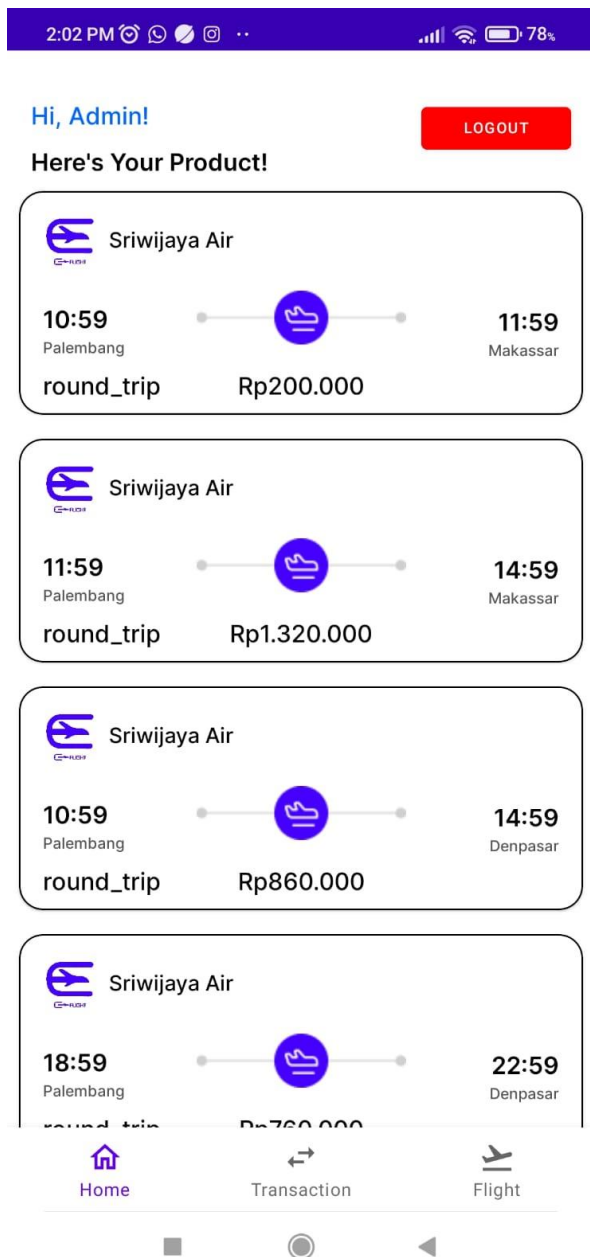


Lampiran link deck presentation Product Class:

[https://www.canva.com/design/DAFWgDhUa3U/xFvL\\_JmH4IaJXaaSe1SF1w/vi](https://www.canva.com/design/DAFWgDhUa3U/xFvL_JmH4IaJXaaSe1SF1w/vi)  
ew

Lampiran link Trello Product Class:

<https://trello.com/b/esqejChK/final-project-c10>



Lampiran beberapa Screenshot Product Class / Final Project