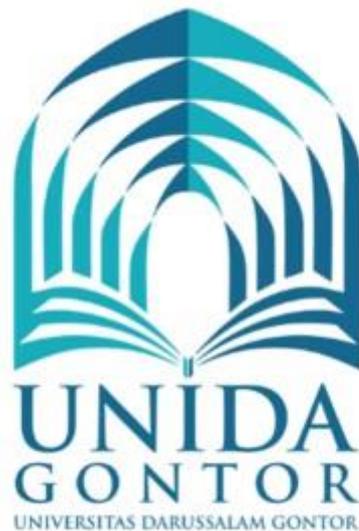


LAPORAN AKHIR
MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT

MOBILE DEVELOPMENT
STUDI INDEPENDEN
DI YAYASAN DICODING INDONESIA

Dhika Syifasultana
422021611021



TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS DARUSSALAM GONTOR
2023

Kata Pengantar

Puji Syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih, Maha Penyayang, yang telah memberikan rahmat dan petunjuk-Nya kepada kita, sehingga kita dapat sampai di penghujung program ini. Dengan penuh rasa syukur, penulis telah berada di akhir Program Studi Independen Kampus Merdeka. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Bangkit Academy 2023. Selain itu, laporan ini juga bertujuan untuk mendokumentasikan seluruh kegiatan studi independen yang dilakukan oleh penulis selama lima bulan, yaitu sejak tanggal 14 Agustus sampai 31 Desember 2023 di Bangkit Academy yang diselenggarakan oleh Google, GoTo, Traveloka, dan Deeptech Foundation.

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan arahan selama proses penulisan laporan magang ini, antara lain:

1. Al Ustadz Dihin Muriyatmoko S.ST, MT selaku dosen pembimbing selama mengikuti Bangkit Academy 2023.
2. Dosen-dosen Teknik Informatika Universitas Darussalam Gontor yang telah memberikan banyak arahan dan pengetahuan.
3. Tim Bangkit Academy 2023 yang telah membimbing penulis selama mengikuti program ini.

Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, terutama bagi mahasiswa yang tertarik untuk mengikuti program studi independen. Penulis juga berharap laporan ini dapat menjadi inspirasi bagi para pembaca untuk terus belajar dan mengembangkan diri.

Ponorogo, 7 January 2024



Dhika Syifasultana

Daftar Isi

| | |
|---------------------------------|----|
| Bab I Gambaran Umum | 3 |
| I.1 Profil Perusahaan..... | 3 |
| I.2 Deskripsi Kegiatan | 4 |
| Bab II Aktivitas Mingguan..... | 7 |
| Bab II Penutup | 18 |
| 1. Kesimpulan | 18 |
| 2. Saran..... | 18 |

Bab I Gambaran Umum

I.1 Profil Perusahaan

Bangkit Academy adalah sebuah perusahaan yang berfokus pada pengembangan keterampilan teknis dan profesionalisme dalam industri teknologi informasi. Mereka menawarkan berbagai program pelatihan dan kursus di bidang teknologi, data, dan kecerdasan buatan. Bangkit Academy memiliki visi untuk membantu individu dan perusahaan dalam mempersiapkan diri menghadapi tuntutan industri teknologi yang terus berkembang.

Salah satu keunggulan Bangkit Academy adalah kerjasama mereka dengan perusahaan-perusahaan terkemuka, yang memungkinkan mereka untuk menyediakan program pelatihan yang relevan dengan kebutuhan industri. Dengan demikian, peserta pelatihan dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan perkembangan teknologi terbaru.

Bangkit Academy juga menawarkan sumber daya pendidikan yang komprehensif, termasuk kurikulum yang terstruktur, proyek-proyek praktis, dan dukungan dari instruktur ahli di bidangnya. Mereka berkomitmen untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang interaktif dan mendalam kepada para peserta pelatihan mereka.

Selain itu, Bangkit Academy juga memiliki jaringan alumni yang kuat, yang memberikan kesempatan bagi para peserta pelatihan untuk terhubung dengan profesional di industri teknologi. Dengan demikian, Bangkit Academy tidak hanya memberikan pelatihan teknis, tetapi juga membantu dalam membangun jaringan dan hubungan profesional yang berharga.

Dengan fokus pada inovasi, kolaborasi, dan pengembangan sumber daya manusia, Bangkit Academy terus berupaya untuk menjadi program pelatihan teknologi yang berkualitas dan relevan.

I.2 Deskripsi Kegiatan

Pada Studi Independen ini, Bangkit Academy terbagi menjadi tiga alur belajar, diantaranya adalah ; *Machine Learning, Mobile Development, dan Cloud Computing*. Pada kesempatan ini penulis memilih *learning path Mobile Development, Learning path Mobile Development* adalah program pembelajaran yang komprehensif yang mencakup berbagai aspek teknis dan non teknis yang penting untuk pengembangan aplikasi Android. Program ini terdiri dari dua bagian utama, yaitu pembelajaran individu dan pembelajaran tim. Pada pembelajaran individu, penulis mengikuti kelas dengan belajar mandiri secara online melalui modul belajar di Dicoding Academy. Modul belajar ini mencakup berbagai materi, mulai dari dasar-dasar pemrograman dan logika, hingga pengembangan aplikasi Android. Sedangkan pada pembelajaran tim, penulis akan mengimplementasikan apa yang telah di pelajari pada modul ke project akhir pembuatan aplikasi dalam bentuk tim.

Selain itu, penulis mengikuti pelatihan interaktif *ILT (Instructor Led – Training)* dengan instruktur berpengalaman dan ahli di bidang *English Session, Softskill Session, dan Mobile Development Session*, melalui platform *Google Meet*. *ILT* ini memberikan kesempatan untuk belajar dari instruktur yang ahli dan mumpuni di bidangnya. Penulis juga mengikuti sesi konsultasi (*Weekly Consultation*) yang dilaksanakan tiap minggu bersama fasilitator dengan *learning path Mobile Development*. Sesi ini memberikan penulis kesempatan untuk berdiskusi dan mendapatkan bantuan dari fasilitator. Di akhir program, penulis mengikuti project akhir dalam bentuk tim yang membentuk kelompok dengan beberapa anggota dari learning path yang berbeda untuk mengerjakan proyek tematik yang disediakan oleh Bangkit. Project ini akan memberikan kesempatan untuk menerapkan keterampilan yang telah dipelajari selama program.

Berikut merupakan tanggal-tanggal penting pada saat mengikuti program Bangkit Academy 2023 By Google, GoTo, Traveloka, diantaranya adalah ;

1. Pengumuman peserta diterima : 8 Agustus 2023
2. Persiapan : 9-13 Agustus 2023
3. Onboarding siswa oleh Kemendikbud Ristek : 14 Agustus 2023
4. *Briefing* Teknis oleh tim Bangkit : 15 Agustus 2023
5. Masa pembelajaran : 16 Agustus 2023 - 31 Desember 2023
6. Pelaporan ke dosen pembimbing : Minggu III di setiap bulan
7. Transkrip sementara : Minggu II bulan Desember 2023
8. *Final / Capstone Project*: Oktober-Desember 2023
9. Penyelesaian Administrasi dan Pelaporan : Minggu IV bulan Januari

Berikut adalah rincian kegiatan kegiatan pada *Learning Path Android Development*, diantaranya adalah :

1. Aspek Teknis

465 – 478 jam aktivitas belajar selama program

- a. Matrikulasi (optional, tidak termasuk 478 jam)

- i. Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembangan Software
- ii. Pengenalan ke Logika Pemrograman
- iii. Belajar Dasar Git dan Github

- b. Materi Inti

- Android Learning Path

478 Jam aktivitas belajar selama program (Wajib)

- i. Memulai Pemrograman dengan Kotlin
- ii. Belajar Membuat Aplikasi Android untuk Pemula
- iii. Belajar Fundamental Aplikasi Android
- iv. Belajar Pengembangan Aplikasi Android *Intermediate*
- v. Belajar membuat Aplikasi Android dengan Jetpack Compose

vi. Belajar Prinsip Pemrograman SOLID

vii. Simulasi Ujian *Associate Android Developer*

2. Aspek Non-teknis

a. Jam aktifitas selama durasi Program

i. Bahasa Inggris (15 Jam)

i. *Spoken Correspondence*

ii. *Expressing Opinion*

iii. *Business Presentation*

ii. Sesi *Study Group* Pembimbing non Akademik (60 Jam, 20 minggu @ 3 Jam)

iii. Sesi review materi dan tatap muka bersama *expert* (15 Jam, 7 sesi @ 2 Jam)

iv. *Softskill* bersama *Expert* (91 Jam, 7 sesi @3 Jam dan 7 tugas @ 10 Jam)

i. *Growth Mindset and The Power of Feedback*

ii. *Time Management*

iii. *Critical Thinking and Problem Solving*

iv. *Adaptability and Resilience Project Management*

v. *Professional Communication and Networking*

vi. *Digital Branding and Interview Communication*

v. *Final/Capstone Project* bersama Advisor (200 Jam)

i. Tema Proyek

ii. Desain dan Manajemen Proyek

iii. Kerja sama Team

vi. Pelaporan dan Presentasi

Bab II Aktivitas Mingguan

Berikut aktivitas mingguan yang diambil dari laporan mingguan yang sudah dibuat di dalam platform Kampus Merdeka

| Minggu | Kegiatan |
|--------|--|
| 1 | Di minggu ini, saya mengikuti beberapa kegiatan yang beragam dan bermanfaat. Pertama, saya berpartisipasi dalam acara pembukaan MSIB Batch 5 National Onboarding Program. Dalam sesi ini, saya mendapatkan kesempatan untuk mendengarkan motivasi dari para pemateri, yang memberikan inspirasi dan semangat untuk mengikuti program MSIB dengan penuh dedikasi. Selanjutnya, saya mengikuti acara pembukaan Bangkit 2023 Batch 2 dan juga sesi briefing teknis. Acara ini memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang program Bangkit dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang apa yang diharapkan dari program ini. Saya juga berkesempatan mendengarkan pengalaman dan cerita inspiratif dari seorang tamu pembicara, Fellexandro Ruby, yang berbagi pengalaman kerjanya untuk memotivasi peserta MSIB, dan saya juga belajar memahami lebih dalam tentang kebutuhan aplikasi dalam perspektif pengguna. |
| 2 | Selama seminggu terakhir, saya telah mempelajari spesifikasi teknis aplikasi dan dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL). Saya memahami bahwa spesifikasi teknis harus jelas, tidak ambigu, mudah dipahami, lengkap, dan konsisten, dan sangat penting bagi para stakeholder, termasuk developer, client/user, dan legal. Saya juga mempelajari studi kasus terkait proses login dan logout dalam aplikasi, di mana user harus mengisi kolom email dan password dengan pengecekan format email dan masking password. Selain itu, saya belajar membuat SKPL untuk autentikasi halaman website, dengan penjabaran |

| | |
|---|---|
| | <p>mulai dari pengantar, kebutuhan pengguna, spesifikasi kebutuhan sistem, hingga rencana pengembangan sistem. Selama minggu ini, saya juga memahami tentang proses komunikasi aplikasi dengan komputer dan perbedaan antara metode compile dan interpret. Semua pembelajaran ini sangat berharga bagi saya sebagai seorang pemula di bidang pengembangan perangkat lunak, dan saya berharap dapat terus mengembangkan pemahaman dan keterampilan saya di masa depan.</p> |
| 3 | <p>Pada minggu ini saya belajar tentang cara berpikir komputasional dalam penyelesaian masalah aplikasi. Pembelajaran ini memberikan saya wawasan tentang teknik-teknik yang digunakan dalam penyelesaian masalah, seperti decomposition, pattern recognition, abstraction, algorithm, dan evaluation. Saya mempelajari bahwa teknik-teknik ini sangat penting untuk memecahkan permasalahan besar menjadi bagian kecil dan menemukan solusi yang efektif.</p> <p>Selain itu, saya juga mempelajari studi kasus penyelesaian masalah pada sebuah aplikasi. Studi kasus ini memberikan contoh nyata tentang bagaimana seorang pengembang software dapat menggunakan cara berpikir komputasional untuk mencari solusi atas masalah yang terjadi pada aplikasi. Dalam studi kasus ini, saya belajar tentang bagaimana cara mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan mengevaluasi solusi yang telah ditemukan.</p> <p>saya juga mempelajari pengenalan flowchart, yang meliputi process flowchart (diagram proses), workflow flowchart (diagram alur kerja), dan program flowchart (diagram program). Saya belajar tentang bagaimana cara membuat flowchart untuk memvisualisasikan alur kerja dari sebuah program atau aplikasi, sehingga dapat membantu saya dalam memahami dan mengembangkan solusi untuk permasalahan yang ada.</p> <p>Selain itu, saya juga mempelajari pengenalan sintaksis dan case sensitive dalam bahasa pemrograman. Saya belajar bahwa ada aturan tersendiri terkait penulisan huruf besar dan kecil dalam kode, dan hal ini sangat penting untuk diingat agar kode dapat dijalankan dengan benar. Terakhir, saya mempelajari pentingnya statement dan whitespace dalam penulisan kode. Saya belajar bahwa sebuah statement harus jelas dan lengkap, jika statement</p> |

| | |
|---|---|
| | terlalu panjang, bisa dipisah ke baris selanjutnya untuk memudahkan pembacaan. |
| 4 | Pada minggu ini, saya mempelajari Kotlin Fundamental dan Kotlin Object-Oriented Programming. memahami dasar-dasar Kotlin, seperti tipe data, operator, dan control flow. Saya belajar tentang tipe data seperti Char, String, Int, Long, Short, Byte, Double, dan Float, serta bagaimana menggunakan operator seperti AND, OR, dan NOT. Saya juga mempelajari konsep If Expression, Safe Call, dan Elvis Operator, yang sangat berguna dalam penanganan kondisi dan nullability dalam Kotlin. Saya juga mempelajari Control Flow dalam Kotlin. Saya memahami bagaimana menggunakan pernyataan if-else, when, dan loop seperti for dan while untuk mengontrol alur program. Selain itu, saya juga mempelajari penggunaan Array, List, dan Set dalam Kotlin untuk mengelola kumpulan data. |
| 5 | Pada minggu ini, saya mempelajari berbagai aspek pengembangan menggunakan Android Studio. Saya mempelajari komponen antarmuka seperti Toolbar, Navigation Bar, Project Explorer, Editor, Tool Window Bar, dan Status Bar, yang penting dalam pengembangan aplikasi Android. Saya juga mempelajari proses menjalankan aplikasi di emulator, termasuk persyaratan seperti virtualization, jenis prosesor yang kompatibel, dan sistem operasi yang diperlukan. Saya juga mempelajari langkah-langkah pembuatan APK dan AAB menggunakan Android Studio serta penggunaan keystore untuk memperbarui aplikasi dan menjaga keamanannya. Saya mengulas materi sebelumnya sebagai persiapan untuk menjalani knowledge check activity. Saya juga mempelajari komponen Activity pada Android, yang digunakan untuk menampilkan antarmuka pengguna ke layar sambil memahami pentingnya pendaftaran Activity di file AndroidManifest.xml dan penggunaan callback methods untuk mengelola status dan proses terkait Activity dalam pengembangan aplikasi Android. |
| 6 | DI minggu ini, saya belajar memulai dengan membuat project baru dan menyusun tampilan aplikasi, belajar cara menulis kode logika pada aplikasi, serta membaca dokumentasi untuk memahami penggunaan komponen, contoh kode, dan panduan, belajar lebih dalam tentang Activity pada Android, termasuk lifecycle, penulisan kode XML, penggunaan attribute pada tag View, dan |

| | |
|---|---|
| | <p>cara mengambil nilai dari komponen View seperti EditText dan TextView, belajar tentang teori Intent untuk melakukan komunikasi antar komponen aplikasi seperti Activity, Service, dan Broadcast Receiver, belajar mengimplementasikan Intent untuk melakukan perpindahan antar Activity dengan atau tanpa membawa data.</p> |
| 7 | <p>Di minggu ini, saya belajar beberapa cara mengirim data dengan menggunakan metode putExtra dan Parcelable, yang memungkinkan saya untuk mengirim data tunggal maupun banyak data kompleks melalui Intent, saya juga belajar lebih dalam tentang penggunaan Implicit Intent, yang memungkinkan aplikasi untuk berinteraksi dengan komponen lain dalam sistem Android, seperti memanggil aplikasi panggilan telepon. Memahami tentang pengambilan hasil dari Activity tujuan dengan menggunakan registerForActivityResult, yang memungkinkan aplikasi untuk mendapatkan data balik dari Activity yang dijalankan, belajar menambahkan tombol-tombol dan mengatur onClickListener di Activity utama, dan juga membuat dan mengimplementasikan kelas Data Class dengan menggunakan Parcelable agar data dapat dikirim dengan efisien melalui Intent</p> |
| 8 | <p>Di minggu ini, saya belajar beberapa cara untuk menemukan dan mengatasi bug pada aplikasi Android dengan menggunakan Logging dan Debug Breakpoint, belajar cara melakukan pengujian sebuah aplikasi untuk mendapatkan error NullPointerException dan mencari solusinya dengan menggunakan Debug Breakpoint, membaca rangkuman materi intent dan mengulas kembali materi yang telah dipelajari untuk mengikuti knowledge check activity, saya belajar tentang beberapa komponen View dan ViewGroup dalam pengembangan aplikasi Android, termasuk beberapa contoh komponen turunan dari View, seperti TextView, Button, ImageView, RecyclerView, GridView, RadioButton, dan Checkbox, saya juga belajar lebih dalam tentang beberapa komponen ViewGroup yang umum digunakan, seperti LinearLayout, RelativeLayout, ConstraintLayout, FrameLayout, dan TableLayout.</p> |
| 9 | <p>Di minggu ini, saya belajar menggunakan beberapa tipe layout seperti LinearLayout, RelativeLayout, FrameLayout, dan TableLayout dalam pengembangan aplikasi Android dan melakukan latihan membuat halaman dengan menggunakan beberapa tipe layout tersebut, belajar tentang analisis view dan</p> |

| | |
|----|---|
| | <p>view group dalam pengembangan aplikasi Android, untuk memastikan bahwa tampilan yang dibuat dalam berkas XML sesuai dengan yang ditampilkan di layar, serta untuk mengantisipasi adanya bug atau masalah yang tak terduga, belajar menggunakan Layout Inspector, sebuah alat yang ada dalam Android Studio, untuk menganalisis setiap view dan view group dalam tampilan aplikasi, dan belajar menambahkan constraint pada komponen, mengatur relative positioning suatu komponen terhadap komponen lainnya, mengatur alignment pada beberapa komponen, dan mendesain menggunakan guideline.</p> |
| 10 | <p>Pada minggu ini, saya telah mempelajari penerapan style dan theme pada aplikasi Android. Saya mempelajari berbagai jenis style dan theme yang tersedia, serta cara menggunakannya untuk mengubah tampilan aplikasi saya. Misalnya, saya dapat menggunakan style untuk mengubah warna, ukuran, atau font dari tampilan. Saya juga dapat menggunakan theme untuk mengubah tampilan keseluruhan aplikasi saya, seperti warna latar belakang, warna ikon, atau gaya tombol.</p> <p>Selain itu, saya juga telah mempelajari penggunaan komponen RecyclerView pada aplikasi Android. Saya mempelajari berbagai cara menggunakan RecyclerView, serta cara mengimplementasikannya dari awal. Misalnya, saya dapat menggunakan RecyclerView untuk menampilkan daftar berita, daftar produk, atau daftar kontak. saya juga mencicil pengerjaan submission pada kelas Belajar Membuat Aplikasi Android untuk Pemula</p> |
| 11 | <p>Pada minggu ini, saya telah menyelesaikan tugas submission Belajar Membuat Aplikasi Android untuk Pemula dengan menambahkan halaman About yang menampilkan informasi pribadi, foto profil, nama, dan email. Saya juga telah memperbaiki kode pada submission tersebut agar memenuhi kriteria untuk menampilkan gambar dan informasi yang relevan pada halaman detail.</p> <p>Selain itu, saya juga telah mempelajari tentang dasar-dasar pengembangan aplikasi Android, termasuk fitur-fitur Android Studio, cara menginstal, cara membuat project baru, struktur project Android Studio, dan Gradle. Saya juga telah mempelajari tentang konsep Activity, lifecycle Activity, cara menambahkan kode pada lifecycle Activity, dan contoh penerapan logika di dalam</p> |

| | |
|----|--|
| | <p>Activity. Terakhir, saya telah mempelajari tentang konsep XML, penulisan kode XML, attribute dan value, penulisan teks, ukuran View, jarak antar View, dan satuan ukuran untuk mendesain XML.</p> |
| 12 | <p>Pada minggu ini, saya telah belajar beberapa konsep penting dalam pengembangan aplikasi belajar beberapa konsep penting dalam pengembangan aplikasi Android, yaitu Intent, debugging, View dan ViewGroup, Style dan Theme, dan RecyclerView.</p> <p>Belajar cara menggunakan Intent untuk mengirim dan menerima data, serta cara menggunakan Intent untuk memulai aktivitas lain, selain itu saya juga belajar cara menggunakan Logcat untuk menampilkan informasi tentang aplikasi, serta cara menggunakan debug breakpoint untuk menjeda eksekusi aplikasi pada titik tertentu, belajar jenis-jenis View dan ViewGroup, serta cara menambahkan gambar dan icon, mengubah icon aplikasi, menggunakan Layout Inspector, dan menggunakan Start dan End pada margin, selain itu saya juga belajar konsep Style dan Theme, cara membuat Style, cara memanggil Style, cara membuat Theme, Dark Theme, serta atribut yang dapat dikustomisasi di dalam Theme, belajar konsep RecyclerView, bagian-bagian yang dibutuhkan untuk menampilkan data dengan RecyclerView, serta cara menambahkan aksi onClick pada item RecyclerView.</p> |
| 13 | <p>Pada minggu ini, saya telah mempelajari beberapa materi dalam pengembangan aplikasi Android, yaitu konsep Library, ViewBinding, Fragment, dan cara menambahkan Fragment menggunakan FragmentManager. Mempelajari konsep Library dan ViewBinding serta memahami bahwa Library adalah kumpulan kode yang dapat digunakan kembali dalam berbagai aplikasi serta memahami ViewBinding adalah fitur yang memungkinkan kita untuk langsung mengakses view dari layout XML tanpa menggunakan findViewById().</p> <p>Saya juga mengulas kembali beberapa materi dasar pengembangan aplikasi Android untuk mengerjakan knowledge check Dasar Pengembangan. Selanjutnya saya juga mempelajari konsep Fragment. Saya memahami bahwa Fragment adalah komponen yang dapat digunakan untuk membuat tampilan yang modular dan reusable. Saya juga mempelajari cara menambahkan Fragment menggunakan FragmentManager.</p> <p>Saya juga mengerjakan latihan untuk memahami materi tentang Fragment dan membuat sebuah aplikasi sederhana yang</p> |

| | |
|----|--|
| | <p>menggunakan dua Fragment. Selain itu saya juga mempelajari cara membuat fragment baru dan menambahkannya ke dalam activity dan juga mempelajari cara mengganti fragment tanpa berpindah pindah activity.</p> |
| 14 | <p>Pada minggu ini, saya belajar mengirim data antar fragment dengan menggunakan bundle dan menggunakan setter dan getter, selain itu saya juga membaca rangkuman fragment dan mengulas kembali materi tentang fragment, lalu setelah membaca rangkuman tersebut saya juga mengerjakan knowledge check, saya juga belajar tentang konsep Navigation Component serta berlatih membuat Navigation Graph, SafeArg, Pop Up Behaviour, dan Animation.</p> <p>Saya juga belajar mengaktifkan popUpToInclusive, sehingga ketika tombol Back ditekan maka aplikasi akan langsung keluar. Saya juga belajar teori AppBar, Navigation Drawer, Bottom Navigation, dan Tab Layout. Saya juga belajar cara menambahkan option menu pada AppBar. Saya juga belajar membuat menu pencarian menggunakan SearchBar dan SearchView pada Activity.</p> |
| 15 | <p>Pada minggu ini, saya telah belajar konsep dan teknik pengembangan aplikasi Android yang mencakup Navigation dan Tab Layout, hingga konsep yang lebih kompleks seperti thread, networking, dan Android Architecture Components.</p> <p>Belajar cara menerapkan perpindahan antar Fragment menggunakan atribut id yang ada di menu ke Navigation Graph, belajar cara membuat Tab Layout dengan ViewPager2 serta menghubungkan antar TabLayout dengan ViewPager2. saya juga belajar membuat tampilan yang berbeda dengan mengirim data ke satu Fragment.</p> <p>Memahami konsep thread dan networking dalam pengembangan aplikasi Android, memahami dua mekanisme utama dalam menjalankan tugas, yaitu asynchronous dan synchronous, serta pentingnya Executor dalam manajemen thread, saya juga belajar tentang Web API, HTTP methods seperti POST dan GET, serta format pertukaran data JSON</p> <p>Pada minggu ini saya juga mengerjakan submission Aplikasi GitHub User (Navigation dan API) yang mencakup fitur search user, detail user, dan indikator loading yang mana pada Fitur search memungkinkan pengguna untuk mencari user berdasarkan username. Hasil pencarian akan ditampilkan dalam bentuk list yang dapat diklik untuk melihat detail user. Fitur detail user</p> |

| | |
|----|--|
| | menampilkan informasi detail dari user, yaitu foto avatar, username, nama, jumlah followers, dan jumlah following yang diambil dari API |
| 16 | <p>Pada minggu ini, saya telah mempelajari beberapa konsep dalam pengembangan aplikasi Android, diantaranya adalah</p> <p>Testing, yang mencakup pentingnya pengujian dalam memastikan kualitas dan keamanan aplikasi, jenis-jenis pengujian, alat dan konsep terkait, serta penggunaan Mockito untuk membuat mock object dalam pengujian unit.</p> <p>Local Data Persistent, yang mencakup App Storage, Shared Storage, penggunaan metode <code>getFilesDir()/getCacheDir()</code> untuk internal storage dan <code>getExternalFilesDir()/getExternalCacheDir()</code> untuk external storage, Storage Access Framework, SQL (Structured Query Language) untuk mengakses database, dan juga Singleton, Repository, Dependency, dan Dependency Injection (DI) dalam konteks pengembangan aplikasi.</p> <p>Broadcast message, Broadcast receiver, notifikasi, Alarm Manager, WorkManager, jenis-jenis broadcast, cara pendaftaran sebagai broadcast receiver, serta cara menerima pesan broadcast dan flowchart untuk menentukan komponen yang cocok digunakan dalam melakukan background task.</p> <p>Custom View, yang mencakup teori Custom View di Android, widget dan layout, serta bagaimana membuat subclass dari kelas view itu sendiri, belajar membangun View dari awal (from scratch) dan berbagai metode yang bisa digunakan.</p> |
| 17 | <p>Pada minggu ini, saya telah belajar beberapa konsep penting pada pengembangan aplikasi Android, diantaranya adalah ;</p> <p>Animasi dan transisi, yang mencakup jenis-jenis animasi, komponen-komponen animasi, cara menggunakan animasi dan transisi, mempraktikkan membuat animasi dan transisi sederhana di Android, serta mempelajari tentang cara menggunakan Motion Layout untuk membuat animasi yang kompleks dan interaktif.</p> <p>Localization, yang mencakup konsep localization di Android, tujuan localization, hal-hal yang dapat dilakukan dengan localization, serta belajar cara melakukan localization pada aplikasi Android.</p> <p>Permission dan service, yang mencakup jenis-jenis permission, cara mendeklarasikan permission, dan cara meminta permission kepada pengguna, belajar tentang jenis-jenis service, cara membuat</p> |

| | |
|----|---|
| | <p>service, dan cara mengikat service dengan komponen lain.</p> <p>Jetpack Compose, yang mencakup dasar-dasar Jetpack Compose, seperti membuat preview untuk komponen, mengatur tema, dan menggunakan Surface.</p> |
| 18 | <p>Pada minggu ini, saya telah belajar beberapa konsep pada pengembangan Android dengan Jetpack Compose, diantaranya adalah ;</p> <p>Layout, yang mencakup konsep Column, Row, Box, Arrangement, Alignment, Weight, Modifier, Padding, Offset, Scaffold, Slot-based layout, dan cara membuat layout sederhana menggunakan Compose.</p> <p>State, yang mencakup konsep hoisted state, Screen/UI state, dan Single Source of Truth (SSoT) untuk manajemen State.</p> <p>Lazy Layout, yang mencakup konsep itemsIndexed, contentPadding, verticalArrangement & horizontalArrangement, span, key, animateItemPlacement, AsyncImage, rememberLazyListState, firstVisibleItemIndex, scrollToItem, dan Sticky header.</p> <p>Navigation, yang mencakup 5 prinsip Navigation, Back stack, rememberNavController, Aksi navigasi, NavHost, composable, Argument, Optional argument, Integrasi tombol, dan Navigation ke aplikasi lain menggunakan Intent dan startActivity.</p> <p>Testing, yang mencakup dua tipe UI testing, yaitu Screen UI Test dan User Flow Test, parameter kode testing yang bagus, dua opsi method untuk membuat Compose Rule, tiga komponen utama untuk melakukan pengujian dengan Compose Testing API, serta berbagai fungsi dan annotation yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian.</p> |
| 19 | <p>Pada minggu ini, Saya telah mempelajari tentang interoperability, yaitu kemampuan sistem untuk berbagi informasi dengan sistem lainnya. Saya juga berlatih cara untuk melakukan migrasi dan mengombinasikan Jetpack Compose dan View XML.</p> <p>Setelah itu, saya mulai mendesain UI aplikasi Deteksi Kain Tapis menggunakan Figma. Saya mendesain tampilan aplikasi yang menarik dan user-friendly, dengan menggunakan elemen-elemen yang mewakili kain tapis, teknologi, dan kearifan lokal.</p> |

| | |
|----|---|
| | <p>Selanjutnya, saya menambahkan fitur-fitur baru pada desain aplikasi Deteksi Kain Tapis. Fitur-fitur tersebut antara lain;</p> <p>Fitur pencarian kain tapis berdasarkan jenis</p> <p>Fitur pengenalan kain tapis berdasarkan gambar</p> <p>Fitur detail sejarah kain tapis</p> <p>Terakhir, saya mendeploy aplikasi Deteksi Kain Tapis ke perangkat Android. Saya juga menambahkan beberapa logic untuk menjalankan aplikasi.</p> |
| 20 | <p>Pada minggu ini, saya telah membuat demo aplikasi Deteksi Kain Tapis untuk presentation briefing program bangkit dan telah mempresentasikan Aplikasi Deteksi Kain Tapis bersama tim untuk tugas akhir Capstone Project.</p> <p>Saya juga telah mempelajari Konsep geo location, termasuk cara mengatur maps, menambahkan marker, mengatur kamera, menambahkan listener, menggunakan sensor lokasi, menambahkan polyline, dan menggunakan geofencing.</p> <p>Mempelajari macam-macam testing, parameter kode testing yang bagus, manfaat TDD, alur TDD, test double, pengujian LiveData, pengujian Coroutine, pengujian database, pengujian fragment, pengujian web service, dan pengujian UI.</p> <p>Mempelajari konsep relasi antar database, termasuk cara menggunakan anotasi @Embedded dan @Relation, anotasi @Transaction, membuat relasi Many to Many, menggunakan PagingDataAdapter, dan RemoteKeys.</p> <p>Dan saya juga Mempelajari penggunaan Firebase dalam pengembangan aplikasi, termasuk cara mengintegrasikan Firebase ke dalam aplikasi Android, menggunakan Firebase Authentication untuk mengelola login pengguna, menggunakan Firebase Realtime Database untuk menyimpan dan menyinkronkan data secara realtime, dan menggunakan Firebase</p> |

| | |
|--|---|
| | Cloud Messaging untuk mengirim dan menerima pesan dan notifikasi. |
|--|---|

Bab II Penutup

1. Kesimpulan

Studi Independent Bangkit Academy *Learning Path Mobile Development* adalah program pembelajaran yang komprehensif dan berkualitas yang dapat memberikan peserta keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk menjadi Mobile Developer yang profesional. Program ini mencakup berbagai aspek teknis dan non teknis yang penting untuk pengembangan aplikasi Android, mulai dari dasar-dasar pemrograman dan logika, hingga pengembangan aplikasi Android lanjutan. Selain itu, program ini juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk belajar dari instruktur berpengalaman dan ahli di bidangnya, serta menerapkan keterampilan yang telah dipelajari melalui project akhir.

Program ini dapat menjadi pilihan yang tepat bagi para mahasiswa yang ingin berkarir di bidang pengembangan aplikasi Android. Program ini dapat memberikan peserta keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk memulai kariernya, atau untuk meningkatkan keterampilannya menjadi lebih baik.

Secara keseluruhan, Studi Independent Bangkit Academy adalah program pembelajaran yang berkualitas yang dapat memberikan peserta keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk menjadi programmer professional.

2. Saran

Secara umum, Program Sertifikasi Studi Independen dari Bangkit Academy merupakan pilihan yang sangat baik bagi mahasiswa yang ingin mengembangkan keterampilan mereka di dalam dunia teknologi informasi. Program ini menyajikan beragam materi dan kegiatan yang komprehensif, mencakup pembelajaran mandiri, pelatihan interaktif, sesi konsultasi, hingga proyek akhir.

Berdasarkan pengalaman penulis dalam mengikuti jalur pembelajaran Pengembangan Aplikasi Mobile dari program Studi Independen Bersertifikat Bangkit Academy, berikut adalah saran yang dapat penulis ajukan:

- **Membentuk Kemitraan dengan Industri**

Bangkit Academy bisa menjalin kerjasama dengan mitra industri untuk memberikan peluang kerja kepada peserta yang berhasil menyelesaikan program ini. Langkah ini dapat membantu peserta dalam mendapatkan pekerjaan di sektor teknologi informasi setelah menyelesaikan program.

Semoga saran di atas dapat memberikan kontribusi positif bagi Bangkit Academy dalam meningkatkan mutu Program Studi Independen Bersertifikat.

Referensi

- [1] <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/>
- [2] https://grow.google/intl/id_id/bangkit/
- [3] “Bangkit antarkan saya jadi Android Developer”, Dicoding
<https://www.dicoding.com/blog/bangkit-antarkan-saya-jadi-androiddeveloper/>
- [4] “Memulai Pemograman Dengan Kotlin”, Dicoding
<https://www.dicoding.com/academies/80>
- [5] “Belajar Membuat Aplikasi Android Pemula”, Dicoding
<https://www.dicoding.com/academies/51>
- [6] “Belajar Fundamental Aplikasi Android.”, Dicoding,
<https://www.dicoding.com/academies/14>
- [7] “Belajar Pengembangan Aplikasi Android Intermediate”, Dicoding
<https://www.dicoding.com/academies/352>
- [8] “Belajar Membuat Aplikasi Android Dengan Jetpack Compose”, Dicoding
<https://www.dicoding.com/academies/445>
- [9] “Belajar Prinsip Pemograman SOLID”, Dicoding
<https://www.dicoding.com/academies/169>
- [10] “Simulasi Ujian Associate Android Developer”, Dicoding
<https://www.dicoding.com/academies/287>

Lampiran

1. Capstone Project



Mobile Development



Scanner



Result

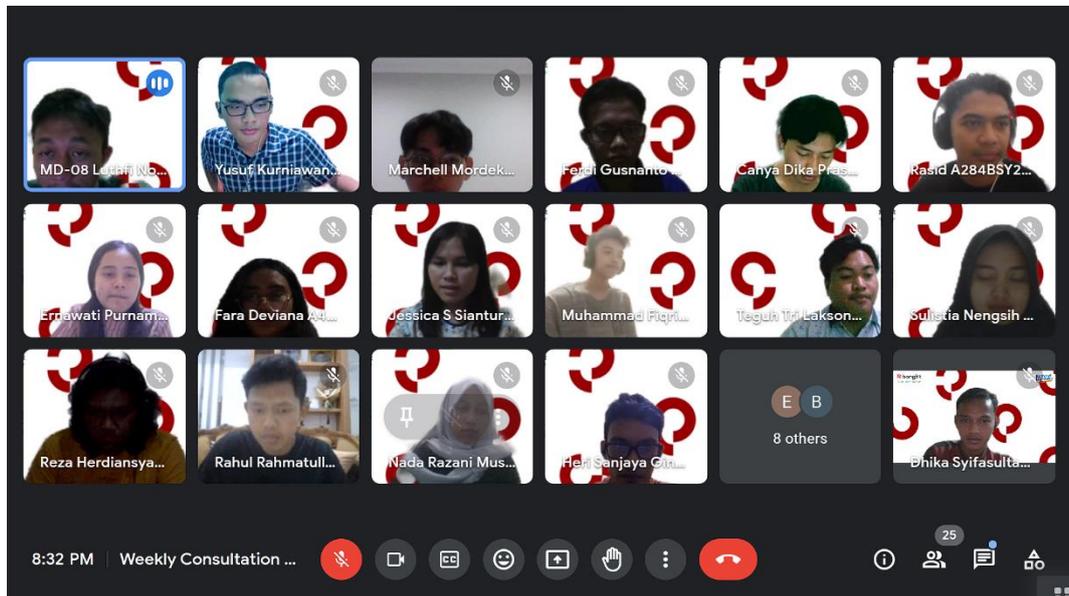


Store Location



About

2. Weekly Consultation



3. *ILT Seasson*

