

**LAPORAN AKHIR**  
**MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**ANDROID LEARNING PATH**  
**di Bangkit Academy 2022 by Google, GoTo,**  
**Traveloka**  
**PT Presentologics**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Program MSIB MBKM

oleh :  
Rais Zainuri / 432007006190146



**S-1 TEKNIK INFORMATIKA**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN**  
**KOMPUTER TASIKMALAYA**  
**2022**

**Pengesahan Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya**  
**STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT ANDROID LEARNING PATH**  
**di Bangkit Academy 2022 by Google, GoTo, Traveloka**  
**PT Presentologics**

oleh :

Rais Zainuri / 432007006190146

disetujui dan disahkan sebagai  
Laporan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Tasikmalaya, 28 Juli 2022

Pembimbing Studi Independen Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya

Dani Rohpandi, S.Kom,M.Kom

NIDN: 0424127101

**Lembar Pengesahan**

**STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT ANDROID LEARNING PATH**

**di Bangkit Academy 2022 by Google, GoTo, Traveloka**

**PT Presentologics**

oleh :

Rais Zainuri / 432007006190146

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Bandung, 18 Juli 2022

Learning Support Manager

Bangkit Academy 2022

**Adrianus Yoza Aprilio**

ID. 01032015004

## Abstraksi

Kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka yang diluncurkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan merupakan kerangka untuk menyiapkan mahasiswa menjadi sarjana yang tangguh, relevan dengan kebutuhan zaman, dan siap menjadi pemimpin dengan semangat yang tinggi. Program Magang Studi Independen Bersertifikat adalah bagian dari kebijakan Merdeka Belajar oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa/i untuk mengasah kemampuan sesuai bakat dan minat dengan terjun langsung ke dunia kerja sebagai persiapan karir di masa depan.

Program Kampus Merdeka yang penulis ikuti adalah program Bangkit Academy 2022, yang merupakan program Studi Independen Bersertifikat yang dipimpin oleh Google, GoTo dan Traveloka. Bangkit Academy memiliki 3 jalur belajar, diantaranya *Machine Learning*, *Cloud Computing*, dan *Mobile Development*. Program *Mobile Development* di Bangkit Academy mempersiapkan peserta untuk menjadi seorang Android Developer handal, yang mampu mengembangkan aplikasi berbasis perangkat bergerak atau android sebagai solusi dari suatu permasalahan. Di akhir dari program Bangkit Academy terdapat proyek akhir yang melibatkan 3 jalur belajar yang telah disebutkan sebelumnya untuk membuat sebuah aplikasi untuk menyelesaikan masalah di dunia nyata.

Dalam pembuatan proyek ini penulis berfokus dalam pengembangan aplikasi android sebagai jembatan antara sistem dengan pengguna, sehingga pengguna dapat melakukan pengecekan penyakit Tuberkulosis dengan masukan gambar rontgen paru-paru. Pengembangan aplikasi ini meliputi pembuatan rancangan desain antarmuka, pembuatan arsitektur aplikasi android, penerapan API, penggunaan perangkat keras dari perangkat android, dan komputasi model machine learning menggunakan *Tensorflow Lite*. Hasil dari proyek ini adalah sebuah aplikasi yang dapat mendeteksi penyakit tuberkulosis melalui masukan gambar rontgen paru-paru.

**Kata kunci:** *Android, Tensorflow, Machine Learning, Komputasi*

## **Kata Pengantar**

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala, karena dengan rahmat dan izinnya saya dapat menyelesaikan Magang dan Studi Independen Bersertifikat dengan topik proyek Human Healthcare. Dalam penulisan laporan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan nikmat dan karuniaNya sehingga sampai saat ini penulis masih bertahan hingga akhir program.
2. STMIK Tasikmalaya, tempat untuk menuntut ilmu dan mengembangkan skill penulis.
3. Bangkit Academy Led by Google, GoTo & Traveloka PT Presentologics, sebagai mitra yang telah memberikan kesempatan pembelajaran dengan kurikulum internasional.
4. Kampus Merdeka, sebagai pihak kementerian yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk mendapatkan pengalaman dalam program MSIB.
5. Segenap keluarga dan sahabat tempat naungan dan sandaran setiap harinya di sela penulis menjalankan tugasnya.
6. Fasilitator yang telah banyak membantu dan memberikan arahan selama program berlangsung.
7. Rekan satu tim proyek akhir, yang telah berkolaborasi dengan penulis dalam membangun aplikasi android TBCheck
8. Rekan satu grup MD-28, yang rela saling membantu selama program berlangsung.

Menyadari keterbatasan kemampuan dan waktu penulisan, laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Dengan itu, saya terbuka menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Ciamis, 19 Juli 2022

Penulis

## **Bab I Daftar Isi**

<b>Pengesahan Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya</b>	<b>1</b>
<b>Lembar Pengesahan</b>	<b>2</b>
<b>Abstraksi</b>	<b>3</b>
<b>Kata Pengantar</b>	<b>4</b>
<b>Daftar Isi</b>	<b>5</b>
<b>Daftar Gambar</b>	<b>8</b>
<b>Bab I Pendahuluan</b>	<b>9</b>
Latar belakang	9
Lingkup	10
Tujuan	11
<b>Lingkungan Organisasi Bangkit Academy</b>	<b>12</b>
Struktur Organisasi	12
Lingkup Pekerjaan	13
Deskripsi Pekerjaan	13
Jadwal Kerja	16
<b>Android Learning Path</b>	<b>20</b>
Ide Aplikasi	20
Proses Pengembangan Aplikasi Android	20
Hasil	22
<b>Penutup</b>	<b>24</b>
Kesimpulan	24
Saran	24
<b>Referensi</b>	<b>25</b>
<b>Lampiran A. TOR</b>	<b>1</b>
<b>B. Log Activity</b>	<b>1</b>
<b>C. Dokumen Teknik</b>	<b>1</b>

## **Daftar Gambar**

1. Gambar 1. Struktur Organisasi	13
2. Gambar 2. SplashScreen dan Main Menu	21
3. Gambar 3. Proses komputasi	21
4. Gambar 4. Hasil komputasi	22



## **Bab I Pendahuluan**

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

Saat ini kreativitas dan inovasi menjadi kata kunci penting untuk memastikan pembangunan Indonesia yang berkelanjutan. Para mahasiswa yang saat ini belajar di Perguruan Tinggi, harus disiapkan menjadi pembelajar sejati yang terampil, lentur dan ulet (agile learner). Kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka yang diluncurkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan merupakan kerangka untuk menyiapkan mahasiswa menjadi sarjana yang tangguh, relevan dengan kebutuhan zaman, dan siap menjadi pemimpin dengan semangat kebangsaan yang tinggi. Kampus Merdeka merupakan bagian dari kebijakan Merdeka Belajar oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa/i untuk mengasah kemampuan sesuai bakat dan minat dengan terjun langsung ke dunia kerja sebagai persiapan karir masa depan.

Bangkit Academy adalah program kesiapan karir unik yang dipimpin oleh Google dan memberikan dukungan dari pakar industri dari GoTo, Traveloka, dan Deeptech Foundation. Berafiliasi dengan program Kampus Merdeka, Bangkit akan memberikan hak kepada peserta yang berhasil di antara mahasiswa untuk mendapatkan hingga 20 kredit universitas (SKS) pada akhir program. Pelatihan intensif terdiri dari tugas kursus yang dinilai dan dapat diverifikasi, tugas akhir, dan lokakarya partisipatif, sinkron online, interaktif dan kolaboratif. Program ini memberi peserta paparan langsung ke praktisi dunia nyata dan mempersiapkan peserta dengan keterampilan yang relevan untuk karier yang sukses di perusahaan teknologi terkemuka.

Bangkit Academy menawarkan 3 (tiga) jalur pembelajaran, antara lain machine learning, mobile development, dan cloud computing. Soft skill dan bahasa Inggris untuk profesional juga diberikan kepada semua siswa sehingga peserta dapat mempersiapkan keahlian yang dibutuhkan untuk memasuki industri.

Dari segi kurikulum, program ini dirancang untuk mempersiapkan peserta sebaik mungkin untuk mengikuti ujian sertifikasi Google yang mencakup ujian

Tensorflow Developer, Associate Cloud Engineer, dan Associate Android Developer. Jika peserta telah mendapatkan status "lulus" dari Bangkit dan lulus tes simulasi, peserta akan mendapatkan token ujian Google gratis. Peserta juga akan diundang untuk berpartisipasi dalam Bangkit Career Fair yang akan menawarkan berbagai macam peluang kerja penuh waktu dan magang dari mitra perekrutan kami.

Dari segi kurikulum, program ini dirancang untuk mempersiapkan peserta sebaik mungkin untuk mengikuti ujian sertifikasi Google yang mencakup ujian Tensorflow Developer, Associate Cloud Engineer, dan Associate Android Developer. Jika peserta telah mendapatkan status "lulus" dari Bangkit dan lulus tes simulasi, peserta akan mendapatkan token ujian Google gratis. Peserta juga akan diundang untuk berpartisipasi dalam Bangkit Career Fair yang akan menawarkan berbagai macam peluang kerja penuh waktu dan magang dari mitra perekrutan Bangkit.

## **I.2 Lingkup**

Kegiatan MSIB Mobile Development di Bangkit Academy, lingkup pembelajaran yang dilaksanakan tipe pembelajaran seperti sinkron, asinkron, dan pembelajaran secara mandiri pada beberapa topik yang akan ditempuh dari Februari - Juli 2022, diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Memulai Pemrograman dengan Kotlin (Dicoding)
- b. Belajar Fundamental Aplikasi Android (Dicoding)
- c. Belajar Prinsip Pemrograman SOLID (Dicoding)
- d. Belajar UX Design (Dicoding)
- e. Belajar Pengembangan Aplikasi Android Intermediate (Dicoding)
- f. Meniti Karir Sebagai Software Developer (Dicoding)

Di akhir dari setiap modul akan diberikan kuis untuk menguji pemahaman peserta akan materi yang telah dipelajari. Peserta diwajibkan untuk mengikuti seluruh rangkaian kuis yang diberikan. Pada akhir program, peserta diwajibkan untuk membuat capstone project berupa solusi atas permasalahan yang merujuk pada tema yang telah ditetapkan. Pada akhir dari program juga diberikan kesempatan

untuk mengikuti sertifikasi Google yaitu Associate Android Developer.

### **I.3 Tujuan**

Tujuan dari mengikuti Bangkit Academy 2022 adalah sebagai berikut.

- a. Memperoleh pelatihan intensif, yang terdiri dari tugas kursus, tugas akhir dan karya yang berguna di dunia nyata.
- b. Memperoleh keterampilan yang relevan dengan karier teknologi perusahaan terkemuka.
- c. Memperoleh keterampilan soft skill dan bahasa Inggris untuk ranah profesional guna mempersiapkan kebutuhan masuk industri.
- d. Memperoleh kesempatan mengikuti sertifikasi dari Google.
- e. Menerapkan pengetahuan dalam pengembangan android yang telah dipelajari.

## **Bab II**

### **Lingkungan Organisasi Bangkit Academy**

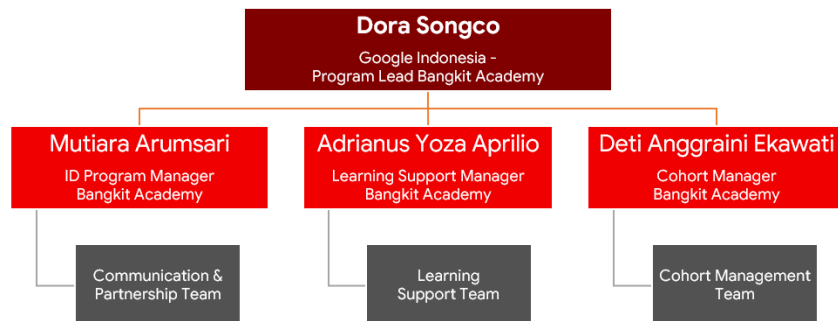
#### **II.1 Struktur Organisasi**

Bangkit didesain untuk mempersiapkan peserta dengan kecakapan (skills) yang relevan dan dibutuhkan berdasarkan sertifikasi teknikal. Tahun ini Bangkit kembali menyelenggarakan 3 (tiga) alur belajar multidisiplin - Machine Learning, Mobile Development (Android), dan Cloud Computing. Dengan mengikuti Bangkit, peserta akan memiliki pengalaman dan terekspos dengan serba-serbi karir di industri dan pekerjaan di ekosistem teknologi Indonesia.

Bangkit merupakan program pembelajaran yang dipimpin oleh Google dengan dukungan GoTo, Traveloka, dan DeepTech Foundation. Dengan dukungan Kampus Merdeka, Bangkit akan menawarkan 3.000 tempat untuk mahasiswa Indonesia untuk memastikan mereka relevan dengan kecakapan yang dibutuhkan oleh industri pada semester genap, tahun 2021/2022.

Adapun struktur organisasi merupakan sebuah garis penugasan formal yang menunjukkan alur tugas dan tanggung jawab setiap anggota perusahaan, perusahaan serta hubungan antar pihak dalam organisasi yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan organisasi. Struktur organisasi dari Bangkit Academy.

## Bangkit Academy 2022 Organizational Chart



Gambar 1. Struktur Organisasi

## II.2 Lingkup Pekerjaan

Adapun lingkup pekerjaan yang dikerjakan selama program Machine Learning Bangkit Academy 2022 adalah sebagai berikut.

- Mengikuti kursus online melalui platform Dicoding.
- Mengikuti sesi *Instructor-led training (ILT)* di bidang *tech*, *soft skill* dan *english*.
- Menyelesaikan tugas *softskill*.
- Mengikuti *Weekly Consultation*.
- Mengikuti *Team Meeting Session* bersama tim Bangkit.
- Menyelesaikan *capstone project*.
- Menyelesaikan ujian simulasi sertifikasi Associate Android Developer di platform dicoding.

## II.3 Deskripsi Pekerjaan

- Hadir dan berpartisipasi aktif dalam semua sesi wajib.  
Peserta Bangkit diwajibkan untuk hadir dan berpartisipasi aktif dalam sesi wajib, diantaranya adalah sebagai berikut.
  - Bangkit 2022 Opening Session
  - 80% pada Instructor-led sessions untuk Tech
  - 80% pada the Instructor-led sessions untuk Soft Skills

- d. 90% pada sesi pembicara tamu/spesial.
- e. dan sesi wajib lainnya ditambahkan atas kebijaksanaan Tim Bangkit.

Semua informasi di atas akan diinformasikan melalui kalender paling lambat 7 hari sebelumnya. Peserta yang berhalangan hadir pada jadwal yang telah ditentukan dapat melakukan permintaan untuk ganti jadwal maksimal 3 hari sebelumnya.

2. Sesi mandiri diselesaikan di minggu yang sama.

Sesi belajar mandiri dilakukan melalui media pembelajaran online, seperti Coursera dan Dicoding. Jika peserta memiliki hal-hal yang harus dilakukan untuk waktu yang dialokasikan sendiri, peserta tidak perlu mengisi formulir. Namun, peserta dapat mengalokasikan waktu lain di luar Bangkit alokasikan waktu untuk belajar dan menyesuaikan diri.

Metode pembelajaran Bangkit menggabungkan studi mandiri online, pelatihan sinkron/dipimpin instruktur online (ILT), dan pembelajaran berbasis proyek. Oleh karena itu, untuk membantu peserta merencanakan waktu, Bangkit telah menyediakan jadwal ideal untuk peserta.

3. Mengirim pekerjaan sendiri untuk tugas dan proyek.

Bangkit merupakan bagian dari program Kampus Merdeka yang menjunjung tinggi kejujuran akademik. Peserta harus menunjukkan dan menjunjung tinggi integritas dan kejujuran tertinggi dalam semua pekerjaan akademis yang peserta lakukan. Plagiarisme tidak diizinkan dan skor untuk tugas masing-masing akan batal/dibatalkan jika pekerjaan peserta ditandai karena plagiarisme. Mitra platform pembelajaran kami dapat melarang atau menonaktifkan akun peserta jika terdeteksi menjiplak atau tidak jujur berdasarkan kebijaksanaan mereka sendiri.

4. Menyelesaikan tugas-tugas resmi dari Bangkit. Peserta diwajibkan untuk menyelesaikan semua tugas yang diberikan Bangkit termasuk di Google Classroom dan platform mitra Bangkit seperti Dicoding, Coursera, Google Skill Boost dan Qwiklabs sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.

5. Berkontribusi dalam Capstone Project Bangkit. 14 Pada akhir program, peserta diharuskan untuk berkontribusi pada proyek akhir atau capstone project yang beranggotakan 6 orang per kelompok dari masing-masing learning path. Capstone project akan dinilai oleh Panitia Bangkit dan anggota tim dan termasuk kehadiran peserta dalam presentasi proyek akhir.
6. Mematuhi kode etik Bangkit. Bangkit merupakan bagian dari program Kampus Merdeka yang menjunjung tinggi kejujuran akademik. Peserta harus menunjukkan dan menjunjung tinggi. Peserta harus mengikuti kode etik Bangkit, diantaranya adalah sebagai berikut.
  - a. Integritas  
Sebagai lingkungan belajar, peserta Bangkit harus merasa dapat berbagi pengalaman, masalah dan pemikiran, secara terbuka dan tanpa menghakimi. Semua komunikasi kami dan interaksi lainnya dengan pengguna kami harus meningkatkan kepercayaan mereka kepada kami.
  - b. Kejujuran  
Sebagai lingkungan belajar, kejujuran akademik adalah nilai tertinggi di Bangkit. Kejujuran akademik berarti menunjukkan dan menjunjung tinggi integritas dan kejujuran tertinggi dalam semua karya akademik yang peserta lakukan. Singkatnya, itu berarti melakukan pekerjaan peserta sendiri tanpa menyontek, dan yang terpenting tidak menampilkan karya orang lain sebagai milik peserta.
  - c. Bermanfaat Semua interaksi, komunikasi, dan harapan kita harus didasarkan pada kegunaan. Ini juga berlaku untuk interaksi peserta dengan rekan kerja dan tim Bangkit. Masukan dan kritik sangat diharapkan, asalkan disampaikan secara profesional dan konstruktif.
  - d. Bertanggungjawab

Bagian dari menjadi berguna dan jujur adalah bersikap responsif. Bertanggung jawab terhadap apa yang telah menjadi komitmen sejak awal.

- e. Mengambil tindakan Mengambil tindakan jika merasa peserta atau orang lain tidak dilayani dengan baik. Sampaikan kritik dan saran dengan baik tanpa menyudutkan pihak lain. 15 Dengan tujuan supaya peserta mendapatkan hasil maksimal dari Bangkit, peserta harus berpartisipasi secara aktif.
- f. Mematuhi aturan Bertindak secara bertanggung jawab dan mematuhi semua aturan yang berkaitan dengan penggunaan dan penggunaan fasilitas yang telah diberikan.
- g. Mendukung satu sama lain Adalah kewajiban kita semua untuk melakukan yang terbaik untuk menciptakan budaya yang bebas dari pelecehan, intimidasi, bias, dan diskriminasi yang melanggar hukum.
- h. Tidak melakukan pelecehan, diskriminasi, dan penindasan Diskriminasi, pelecehan, dan intimidasi dalam bentuk apapun – verbal, fisik, atau visual, sangat dilarang. Jika peserta yakin telah diganggu atau dilecehkan oleh siapa pun, Bangkit sangat menyarankan untuk segera melaporkan kejadian tersebut ke administrator program atau email resmi Bangkit.

#### II.4 Jadwal Kerja

Minggu ke	Tanggal	Kegiatan
0	7 - 11 Februari 2022	- English Pre Test
1	14 - 18 Februari 2022	- Basic Kotlin
2	21 - 25 Februari 2022	- ILT Tech 1 - Lanjutan Basic Kotlin - Pre Read SS 1 - Time



		Management - Fundamental Android
3	28 Februari - 4 Maret 2022	- ILT SS 1 - Lanjutan Fundamental Android
4	7 - 11 Maret 2022	- Tugas SS1 - Preread SS 2 - Professional Branding & Interview - English 1 - Spoken Correspondence - ILT Tech 2 - Lanjutan Fundamental Android
5	14 - 18 Maret 2022	- ILT SS 2 - Lanjutan Fundamental Android
6	21 - 25 Maret 2022	- Tugas SS 2 - Preread SS 3 - Critical Thinking - ILT Tech 3 - Lanjutan Fundamental Android
7	28 Maret - 1 April 2022	- ILT SS 3 - Lanjutan Fundamental Android - SOLID Paradigm
8	4 - 8 April 2022	- Tugas SS 3 - Preread SS 4 - Adaptability - English 2 - Expressing Opinion - ILT Tech 4 - Intermediate Android
9	11 - 15 April 2022	- ILT SS 4 - Lanjutan Intermediate Android
10	18 - 22 April 2022	- ILT SS 4 Ext - Tugas SS 4

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preread SS 5 - Idea Generation &amp; MVP Planning</li> <li>- ILT Tech 5</li> <li>- Lanjutan Intermediate Android</li> </ul>
11	25 - 29 April 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT SS 5</li> <li>- Lanjutan Intermediate Android</li> <li>- Mobile UX</li> </ul>
	2 - 6 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libur Hari Raya Idul Fitri</li> </ul>
12	9 - 13 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tugas SS 5</li> <li>- Capstone Project</li> </ul>
13	16 - 20 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- English 3 - Business Presentation</li> <li>- Lanjutan Capstone Project</li> </ul>
14	23 - 27 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- English 3 - Business Presentation</li> <li>- Lanjutan Capstone Project</li> </ul>
15	30 Mei - 3 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanjutan Capstone Project</li> </ul>
16	6 - 10 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanjutan Capstone Project</li> </ul>
17	13 - 17 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preread SS 6 - Startup Valuation &amp; Investment Pitch</li> <li>- Lanjutan Capstone Project</li> </ul>
18	20 - 24 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT SS 6</li> <li>- Tugas SS 6</li> <li>- English Post-test</li> <li>- Persiapan AAD</li> </ul>
19	27 Juni - 1 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preread SS 7 - Professional</li> </ul>

		Communications - ILT Tech 6 - Lanjutan Persiapan AAD
20	4 - 8 Juli 2022	- ILT SS 7 - Tugas SS 7 - Expert Class
21	11 - 15 Juli 2022	- Akhir Pembelajaran - Pemberian Sertifikat - Merchandise
	18 - 22 Juli 2022	- Transkrip dan administrasi
	25 - 29 Juli 2022	- Closing

## **Bab III**

### **Android Learning Path**

#### **III.1 Ide Aplikasi**

Aplikasi yang dirancang oleh penulis dan tim berawal dari pentingnya menjaga kesehatan. Kesehatan termasuk hal primer di kehidupan manusia yang berpengaruh besar terhadap aktivitas sehari-hari, baik itu bagi dirinya sendiri maupun orang disekitarnya. Dengan penjagaan diri dari berbagai penyakit menjadikan kita sebagai manusia sehat, jauh dari penyakit berbahaya seperti Tuberculosis. Tuberculosis atau disebut TBC merupakan salah satu penyakit jantung yang berbahaya, dengan gejala batuk yang berkepanjangan. Penyakit nomor satu dunia penyebab kematian ini mesti diwaspadai, dengan pendekatan aplikasi perangkat bergerak diharapkan menjadi kemudahan untuk pemeriksaan lebih lanjut. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan bisa memudahkan untuk memeriksa apakah terkena TBC atau tidak.

#### **III.2 Proses Pengembangan Aplikasi Android**

Dalam proses pengembangan aplikasi, peserta diharuskan untuk melibatkan ketiga learning path yang ada di bangkit. masing-masing path memiliki peran dalam proses pengembangan aplikasi. Path Machine Learning berperan sebagai persiapan model, Mobile development sebagai pengembang aplikasi android dan Cloud Computing membangun infrastruktur API untuk Android.

a. **Mendesain Rancangan Antarmuka Pengguna (UI)**

Proses pada tahap ini yaitu tentang mendesain rancangan antarmuka di platform figma, sebagai acuan untuk nanti tahap pendesainan pada aplikasi.

b. **Mempersiapkan Arsitektur Aplikasi**

Proses ini adalah tahap persiapan arsitektur aplikasi, dimana pembuatan komponen class atau hal lain yang mendukung dalam pengembangan aplikasi.

c. Mendesain Antarmuka Aplikasi

Tahap ini adalah tahap slicing dari rancangan di Figma menjadi aplikasi sebagai front-end yang akan berinteraksi langsung dengan pengguna.

d. Membangun Aplikasi

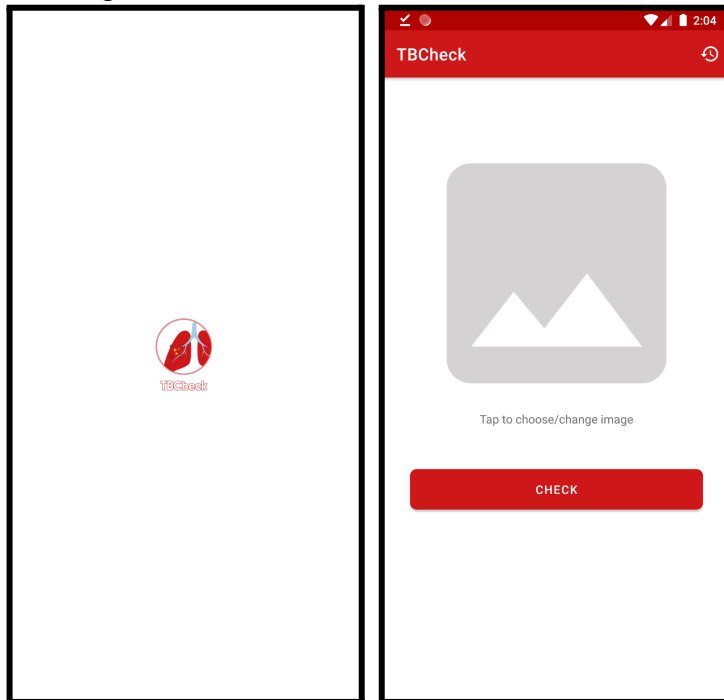
Setelah proses desain aplikasi, maka lanjutannya adalah membangun aplikasi dengan pengkodean dan logika.

e. Testing

Setelah pembangunan aplikasi, maka masuk ke tahap testing yaitu tahap pengecekan aplikasi dari bug atau kesalahan dalam pembangunan aplikasi. jika aplikasi terdapat bug, maka kembali ke tahap membangun aplikasi.

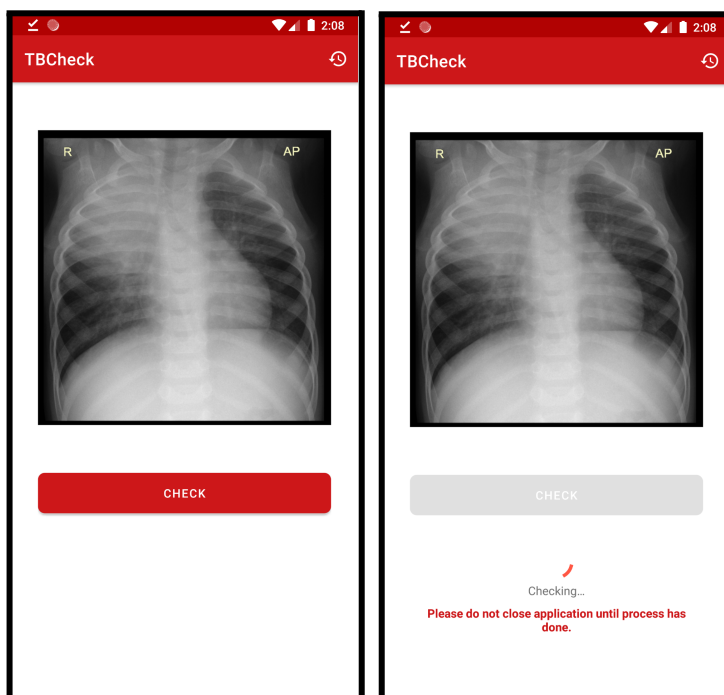
### III.3 Hasil

Tampilan Splash Screen dan tampilan main menu, yaitu menampilkan halaman untuk memilih gambar.



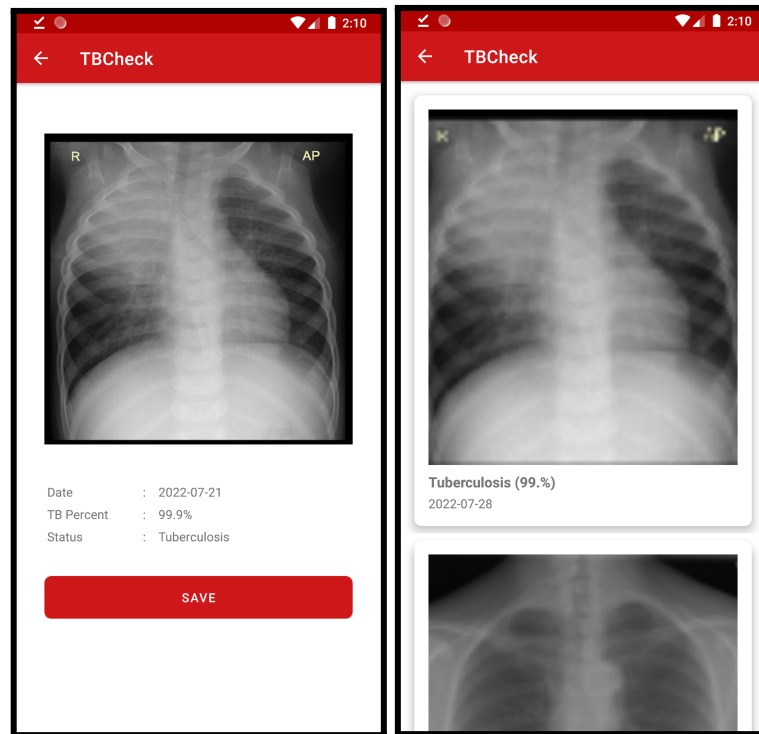
*Gambar 2. SplashScreen dan Main Menu*

Proses ketika komputasi sedang berjalan.



*Gambar 3. Proses komputasi*

Hasil dari proses komputasi terdapat tanggal, TB Status dan tingkat akurasi. dan sebelah kanan terdapat tampilan hasil dari history data image yang disave.



*Gambar 4. Hasil komputasi*

## **Bab IV**

### **Penutup**

#### **IV.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang diperoleh dari rangkaian program Magang Studi Independen Bersertifikat (MSIB) adalah sebagai berikut.

- a. Bangkit Academy memberikan 6 kursus yang harus dikerjakan oleh peserta Bangkit Mobile Development Path, 7 Materi soft skills, dan 3 materi Bahasa Inggris.
- b. Bangkit Academy menyelenggarakan ujian Bahasa Inggris pada awal dan akhir program Bangkit Academy.
- c. Proyek akhir penulis merupakan sebuah aplikasi yang dapat mendeteksi penderita TBC melalui gambar X-ray dan membuat fitur simpan untuk memudahkan pengarsipan data untuk analisis selanjutnya.

#### **IV.2 Saran**

Berdasarkan serangkaian proses yang telah dilakukan, berikut adalah saran yang dapat diterapkan.

- a. Untuk meningkatkan performa aplikasi, gunakan aset yang diperlukan saja dan buang aset yang tidak terpakai atau disebut unused asset.
- b. Menerapkan komputasi model di cloud daripada local di android, guna mengurangi ukuran aplikasi dan meningkatkan keringanan.
- c. Melakukan testing lebih banyak untuk mengurangi bug/kesalahan.



## Referensi

A. H. van't Hoog, H. K. Meme, K. F. Laserson, J. A. Agaya, B. G. Muchiri, W. A. Githui, et al., "Screening strategies for tuberculosis prevalence surveys: the value of chest radiography and symptoms," vol. 7 (7), 2012)

A. J. Degnan, E. H. Ghobadi, P. Hardy, E. Krupinski, E. P. Scali, L. Stratchko, et al., "Perceptual and interpretive error in diagnostic radiology—causes and potential solutions," *Academic radiology*, vol. 26 (6), pp. 833-845(2019)

S. K. Sharma and A. J. T. I. j. o. m. r. Mohan, "Tuberculosis: From an incurable scourge to a curable disease-journey over a millennium," vol. 137 (3), p. 455(2013)

### Lampiran A. TOR

Job Desc	Target
Mandatory Sessions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembukaan Bangkit 2022</li> <li>- Min. 80% kehadiran sesi ILT Tech</li> <li>- Min. 80% kehadiran sesi ILT Soft Skills</li> <li>- Min. 90% kehadiran sesi wajib guest lectures.</li> <li>- Dan semua sesi wajib yang diberikan langsung oleh Bangkit 2022</li> </ul>
Sesi Belajar Mandiri	Sesi belajar mandiri dapat menyesuaikan dengan waktu yang dimiliki peserta asalkan tetap dalam jadwal
Mengirimkan Tugas dan Projek	Menyelesaikan dan mengirimkan tugas secara jujur dan tidak melakukan plagiarisme.
Menyelesaikan tugas dari Bangkit 2022	Menyelesaikan semua kursus wajib yang telah diberikan oleh Bangkit 2022. Termasuk pada Google Classroom dan platform mitra Bangkit seperti Dicoding, Coursera, Google Skills Boost.
Membuat Capstone Project	Menyelesaikan dan mengirimkan capstone project sesuai waktu yang telah diberikan oleh Bangkit 2022. Hadir dalam presentasi proyek akhir
Mematuhi kode etik	Peserta harus mematuhi kode etik yang berlaku di Bangkit 2022.

### B. Log Activity

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basic Kotlin</li> </ul>	Memahami fundamental pemrograman kotlin, tipe data dan sebagainya.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT Tech 1</li> <li>- Lanjutan Basic Kotlin</li> <li>- Pre Read SS 1 - Time Management</li> <li>- Fundamental Android</li> </ul>	Memahami tentang kotlin dan memulai pemrograman fundamental tentang android.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT SS 1</li> <li>- Lanjutan Fundamental Android</li> </ul>	Memahami tentang Time management, dan mengerti tentang lanjutan fundamental android
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tugas SS1</li> <li>- Preread SS 2 - Professional Branding &amp; Interview</li> <li>- English 1 - Spoken Correspondence</li> <li>- ILT Tech 2</li> <li>- Lanjutan Fundamental Android</li> </ul>	Mengerti tentang lanjutan android fundamental dan mencoba menyelesaikan time management dari tugas. dan menyimak tentang tech fundamental.
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT SS 2</li> <li>- Lanjutan Fundamental Android</li> </ul>	Mengerti tentang interview dan tentang fundamental android.
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tugas SS 2</li> <li>- Preread SS 3 - Critical Thinking</li> <li>- ILT Tech 3</li> <li>- Lanjutan Fundamental Android</li> </ul>	Mengerjakan tentang Professional Branding dan interview dan mengikuti ILT tentang android
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT SS 3</li> <li>- Lanjutan Fundamental Android</li> </ul>	Mengikuti ILT SS tentang critical thinking

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SOLID Paradigm</li> </ul>	dan lanjutan fundamental android serta SOLID Paradigm
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tugas SS 3</li> <li>- Preread SS 4 - Adaptability</li> <li>- English 2 - Expressing Opinion</li> <li>- ILT Tech 4</li> <li>- Intermediate Android</li> </ul>	Mengirim tugas tentang SS3 Critical thinking, dan mengikuti English untuk praktek daripada expressing opinion serta intermediate android.
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT SS 4</li> <li>- Lanjutan Intermediate Android</li> </ul>	Mengikuti tentang adaptability tentang bagaimana cara beradaptasi di lingkungan kerja. dan lanjutan intermediate android.
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT SS 4 Ext</li> <li>- Tugas SS 4</li> <li>- Preread SS 5 - Idea Generation &amp; MVP Planning</li> <li>- ILT Tech 5</li> <li>- Lanjutan Intermediate Android</li> </ul>	memahami bagaimana cara adaptability dengan mengerjakan tugas dan mendapatkan materi tentang lanjutan android intermediate
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT SS 5</li> <li>- Lanjutan Intermediate Android</li> <li>- Mobile UX</li> </ul>	mendapatkan materi tentang SS 5 dan mendapatkan materi tentang lanjutan android intermediate
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tugas SS 5</li> <li>- Capstone Project</li> </ul>	dapat mengerjakan tugas SS5, dan mulai merangkai untuk capstone project

14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- English 3 - Business Presentation</li> <li>- Lanjutan Capstone Project</li> </ul>	Memahami tentang bagaimana cara presentasi berbasis bisnis dan melanjutkan capstone project
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- English 3 - Business Presentation</li> <li>- Lanjutan Capstone Project</li> </ul>	Melanjutkan Capstone project
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanjutan Capstone Project</li> </ul>	Melanjutkan Capstone project
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanjutan Capstone Project</li> </ul>	Melanjutkan Capstone project
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preread SS 6 - Startup Valuation &amp; Investment Pitch</li> <li>- Lanjutan Capstone Project</li> </ul>	Melanjutkan Capstone project
19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT SS 6</li> <li>- Tugas SS 6</li> <li>- English Post-test</li> <li>- Persiapan AAD</li> </ul>	Mendapatkan meet dalam ILT SS6 dan dapat mengerjakan tugas SS6, serta english post test.
20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preread SS 7 - Professional Communications</li> <li>- ILT Tech 6</li> <li>- Lanjutan Persiapan AAD</li> </ul>	Mengikuti ILT Tech 6 dan memulai untuk simulasi AAD sebagai gambaran persiapan sertifikasi
21	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ILT SS 7</li> <li>- Tugas SS 7</li> <li>- Expert Class</li> </ul>	Mendapatkan ilmu tentang professional communicatios, dan dapat mengerjakan tugas SS7 dan mendapatkan token Expert Class

22	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengerjakan apa yang kurang di kegiatan saya.</li> </ul>	Mungkin pengisian Logbook, Laporan atau sebagainya.
23	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengerjakan apa yang kurang di kegiatan saya.</li> <li>- Laporan</li> </ul>	Laporan Akhir selesai

## C. Dokumen Teknik

