

# LAPORAN KONVERSI

## MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI

### PROGRAM KAMPUS MERDEKA STUDI INDEPENDEN BATCH 4



Oleh :

Reni Mamila	2000018398
Amar Al Fatah	2000018190
Ham Dandih	2000018350
Muhammad Farkhan Maulana	2000018280
Azizah Fathimatuzzahro	2000018006
Arif Dwi Nugroho	2000018335
Ananda Nur Rahmawati	2000018408

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**YOGYAKARTA**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KONVERSI MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI

INFORMASI KAMPUS MERDEKA STUDI INDEPENDEN

BERSERTIFIKAT BATCH 4

Reni Mamila	2000018398
Amar Al Fatah	2000018190
Ham Dandih	2000018350
Muhammad Farkhan Maulana	2000018280
Azizah Fathimatuzzahro	2000018006
Arif Dwi Nugroho	2000018335
Ananda Nur Rahmawati	2000018408

PEMBIMBING : Anna Hendri Soleliza Jones, S.Kom, M.Cs  
NIY 60110647



9/8-23

PENGUJI : Nur Rochmah Dyah Puji Astuti, S.T., M.Kom.  
NIP 197608192005012001



21/2023

Yogyakarta, 25 Juli 2023  
Kaprodi S1 Informatika



23/8

Dr. Murinto, S.Si., M. Kom  
NIY 60040496

## **KATA PENGANTAR**

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur kepada Allah SWT, serta menyampaikan salam dan shalawat kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi teladan bagi semua umat manusia.

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada program Merdeka Belajar Kampus Merdeka, yang merupakan program inovatif dari Kemendikbud. Kesempatan yang diberikan untuk mengikuti program ini merupakan sebuah anugerah yang sangat berharga bagi kami.

Kami juga ingin menyampaikan terima kasih kepada mitra-mitra kami yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam perjalanan kami. Terima kasih kepada Program Quality Engineer Alterra Academy PT. Marka Kreasi Persada, Program Bangkit Academy yang diprakarsai oleh Google, GoTo, dan Traveloka, serta Program AI Mastery Orbit Academy PT Orbit Ventura Indonesia. Kehadiran mitra-mitra ini memberikan wawasan, keterampilan, dan pengalaman yang berharga dalam mengembangkan potensi kami di bidang teknologi.

Tidak lupa, kami juga mengucapkan terima kasih kepada para dosen pembimbing MPTI, dosen pengampu kelas MPTI, dosen pembimbing MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka), dosen program magang dan MPTI, terima kasih kepada Rektor, Bimbingan dan Wirausaha (Bimawa), serta seluruh pihak di lingkungan kampus yang telah mendukung dan melibatkan diri dalam menjalankan program ini.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, Juli 2023

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	2
KATA PENGANTAR.....	3
DAFTAR ISI.....	4
DAFTAR GAMBAR.....	6
DAFTAR TABEL.....	7
<b>BAB I.....</b>	<b>8</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>8</b>
A. Latar Belakang.....	8
B. Personel yang terlibat.....	10
C. Proses mendapatkan proyek.....	11
D. Deskripsi Perencanaan proyek.....	13
<b>BAB II.....</b>	<b>18</b>
<b>GAMBARAN MITRA.....</b>	<b>18</b>
A. Gambaran Umum.....	18
Altera Academy.....	18
Bangkit Academy.....	19
Orbit Academy.....	19
B. Struktur Organisasi Sumber Daya Manusia.....	20
Struktur organisasi di Altera Academy.....	20
Struktur organisasi di Bangkit Academy.....	20
Struktur organisasi di Orbit Academy.....	21
BAB III.....	22
<b>RENCANA MPTI.....</b>	<b>22</b>
A. Rencana Pembagian Tugas.....	22
B. Perancangan Sistem.....	23
Perencanaan Sistem untuk Capstone Project di Altera Academy.....	23
Perencanaan Sistem untuk Capstone Project di Bangkit Academy.....	23
Perencanaan Sistem untuk Capstone Project di Orbit Academy.....	23
C. Kesepakatan Proyek.....	23
Kesepakatan Proyek Altera Academy.....	23
Kesepakatan Proyek Bangkit Academy.....	24
Kesepakatan Proyek Orbit Academy.....	25
D. Rencana Jadwal Pelaksanaan Proyek.....	25
Jadwal Pelaksanaan Program Quality Engineer di Altera Academy.....	25
Jadwal Pelaksanaan Program Bangkit Academy (2023).....	26
Jadwal Pelaksanaan Program Orbit Academy.....	31
<b>BAB IV.....</b>	<b>32</b>

<b>PELAKSANAAN MPTI.....</b>	<b>32</b>
A. Realisasi Pembagian Tugas.....	32
Program Quality Engineer Altera Academy PT.Marka Kreasi Persada.....	32
Program Bangkit Academy 2023.....	32
Program AI Mastery Orbit Academy PT.Orbit Ventura Indonesia.....	33
B. Realisasi Proyek Akhir.....	33
Program Quality Engineer Altera Academy PT.Marka Kreasi Persada.....	33
Program Bangkit Academy 2023.....	36
Program AI Mastery Orbit Academy PT.Orbit Ventura Indonesia.....	55
C. Keberlanjutan Proyek.....	67
Program Quality Engineer Altera Academy PT.Marka Kreasi Persada.....	67
Program Bangkit Academy 2023.....	82
Program AI Mastery Orbit Academy PT.Orbit Ventura Indonesia.....	93
<b>BAB V.....</b>	<b>101</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>101</b>
D. Kesimpulan.....	101
Kesimpulan dari mengikuti Program Quality engineer di Altera Academy.....	101
Kesimpulan dari mengikuti Program Bangkit Academy 2023.....	101
Kesimpulan dari mengikuti Program AI Mastery di Orbit Academy.....	102
E. Saran.....	102
Saran dari mengikuti Program Quality engineer di Altera Academy.....	102
Saran dari mengikuti Program Orbit Academy.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN.....	105
Source Code.....	105

## DAFTAR GAMBAR

	20
Gambar 2.1 Altera Academy organizational Chart	20
Gambar 2.2 Bangkit Academy 2023 Orgazational Chart	21
Gambar 2.3 Orbit Academy 2023 Orgazational Chart	25
Gambar 3.1 Jadwal Pelaksanaan Altera Academy	26
Gambar 3.2 Jadwal Hamdandih Bangkit Academy Machine Learning	26
Gambar 3.3 Jadwal Arif Dwi Nugroho Bangkit Academy	27
Gambar 3.4 Jadwal Amar Al-Fatah di Bangkit Academy	28
Gambar 3.5 Jadwal Muhammad Farkhan Maulana Bangkit Academy	29
Gambar 3.6 Jadwal Azizah Fathimatuzzahro Bangkit Academy	30
Gambar 3.7 Jadwal Ananda Nur Rahmawati Orbit Academy	32
Gambar 4.1.1 Manual Testing (WEB)	33
Gambar 4.1.3 Manual Testing (Mobile)	34
Gambar 4.1.4 Automation Testing (Mobile)	34
Gambar 4.1.5 Manual Testing (API)	35
Gambar 4.1.6 Automation Testing (API)	35
Gambar 4.1.7 Gambar setup library dan unzip Dataset from Kagle	36
Gambar 4.1.8 Pretrain Model	37
Gambar 4.1.9 hasil training model	37
Gambar 4.1.10 Hasil Testing Model	38
Gambar 4.1.11 wireframing 1	39
Gambar 4.1.12 wireframing 2	40
Gambar 4.1.14 high fidelity 2	41
Gambar 4.1.16 implementasi komponen pada tampilan screen	42
Gambar 4.1.17 implementasi api service pada repository	43
Gambar 4.1.18 implementasi repository pada fitur pencarian	43
Gambar 4.1.19 Integrasi masing-masing tampilan	43
Gambar 4.1.20 Design Aplikasi FreshCheck	44
Gambar 4.1.21 Implementasi Desain UI FreshCheck Pada Aplikasi	45
Gambar 4.1.22 Implementasi Model Machine Learning Pada Aplikasi FreshCheck	45
Gambar 4.1.23 Implementasi API menggunakan Retrofit Pada Aplikasi FreshCheck	46
Gambar 4.1.24	47
Gambar 4.1.25	48
Gambar 4.1.26	49
Gambar 4.1.27 Design	50
Gambar 4.1.28 Prototype	50
Gambar 4.1.29 Implementasi Komponen Desain Figma Ke Tampilan XML Android Studio	51
Gambar 4.1.30 Implementasi API Service Pada Repository Artikel	51

Gambar 4.1.31 Implementasi API Service Pada Repository Maps Nearby	52
Gambar 4.1.32 Integrasi masing-masing tampilan	53
Gambar 4.1.33 Design ApplicationFigma	56
Gambar 4.1.34 Interaction Design	56
Gambar 4.1.35 Information Design	57
Gambar 4.1.36	58
Gambar 4.1.37	59
Gambar 4.1.38	59
Gambar 4.1.39	60
Gambar 4.1.40	60
Gambar 4.1.41	61
Gambar 4.1.42	62
Gambar 4.1.43 Proses Bisnis	62
Gambar 4.1.44	63
Gambar 4.1.46 USE CASE	65
Gambar 4.1.47	65
	103

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Personel yang terlibat	14
Tabel 1.2 Capstone Project Discuss.In	15
Tabel 1.3 Peran dan Tupoksi AI Mastery Orbit Academy	23
Tabel 3.1 Jobdesk Anggota	23

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

##### **Merdeka Belajar Kampus Merdeka**

Program MBKM dimulai dari kebutuhan industri akan tenaga kerja yang memiliki keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri itu sendiri. Program magang dan studi independen bersertifikat saat ini telah menjadi salah satu program pendidikan tinggi yang sangat diminati di Indonesia. Dalam rangka mengantisipasi perubahan sosial, budaya, dunia kerja, dan kemajuan teknologi yang pesat, diperlukan peningkatan kompetensi mahasiswa agar dapat memenuhi kebutuhan zaman yang terus berubah. Oleh karena itu, Perguruan Tinggi harus merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran secara optimal dan selalu relevan.

##### **Program Quality engineer Altera Academy PT.Marka Kreasi Persada**

PT. Marka Kreasi Persada adalah sebuah perusahaan teknologi yang fokus pada pengembangan solusi perangkat lunak. Salah satu program unggulan yang mereka tawarkan adalah Alterra Academy, sebuah program pelatihan khusus untuk menjadi Quality Engineer. Alterra Academy merupakan pelopor startup edtech yang berfokus pada pengembangan skill dan talenta digital dengan meningkatkan pengalaman belajar. Hal ini juga bertujuan untuk mendorong motivasi dan kemampuan belajar secara mandiri hingga level platinum dengan menggunakan metode collaborative learning dan project based learning dimana peserta diinstruksikan untuk mengaplikasikan ilmunya untuk membuat hasil karya secara berkelompok. Program ini akan belajar tentang pengujian otomatisasi ,management tools untuk software testing, pengujian agile dan hal-hal terkait lainnya untuk memastikan kualitas perangkat lunak berjalan dengan baik dengan teknik yang sederhana dan optimal.



**Program Bangkit Academy led by Google, GoTo & Traveloka**

Bangkit Academy merupakan akademi yang dipimpin oleh Google dan dirancang untuk menghasilkan lulusan terampil dan sesuai dengan kebutuhan di dunia industri. Bangkit sendiri memiliki 3 jalur pembelajaran yaitu Mobile Development, Machine Learning dan Cloud Computing. Keterampilan lain yang akan dikembangkan adalah softskill dan bahasa Inggris. Bangkit juga dapat mengkonversikan mata kuliah hingga 20 SKS dan berlangsung secara daring selama 23 minggu. Pada akhir program para peserta diberikan project akhir atau disebut dengan Capstone Project yang mana disini para peserta berkesempatan untuk menjadi salah satu dari 15 tim terpilih untuk menerima dana inkubasi untuk pengembangan proyeknya. Tidak hanya itu, Bangkit juga menawarkan peserta untuk mengikuti sertifikasi Google sesuai jalur pembelajaran yang diambil. Bangkit juga mengadakan Bangkit Career fair sebagai peluang bagi para lulusannya untuk bisa bekerja di perusahaan terkemuka di Indonesia. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan Studi independen Bangkit Academy agar dapat kembali menciptakan generasi-generasi terampil dalam bidang pengembangan teknologi industri yang semakin modern.

**Program AI Mastery Orbit Academy PT Orbit Ventura Indonesia**

MSIB (Magang dan Studi Mandiri Bersertifikat) menjadi salah satu program kegiatan di Kampus Merdeka, yang bertujuan membantu mahasiswa meningkatkan keterampilan mereka dan mengembangkan diri mereka secara pribadi, sehingga dapat membantu mereka dalam membangun karir mereka di masa depan. Dengan demikian, program-program seperti MBKM dan MSIB diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia dan berkontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan di negara ini.

Fasilitas yang diperoleh mahasiswa dalam program dan kegiatan yang mereka jalani berasal dari mitra. MSIB mengangkat Orbit Future Academy sebagai salah satu mitra dalam program, yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengambil program Artificial Intelligence Mastery secara daring. Proses belajar mengajar yang relevan, terdiri dari tiga sesi materi. Pada sesi pertama,

siswa mempelajari tentang AI Fundamental atau dasar-dasar kecerdasan buatan. Pada sesi kedua, yaitu AI Domain, mitra Orbit Future Academy memperkenalkan lima domain AI yang dipelajari, yakni Data Science, Computer Vision, Natural Language Processing, dan Reinforcement Learning. Pada sesi ketiga, siswa memperoleh kesempatan terakhir untuk mempelajari lebih lanjut tentang MSIB Orbit Future Academy melalui Proyek Akhir, yang juga merupakan hasil pembelajaran bagi para mahasiswa dalam kelompok.

### B. Personel yang terlibat

Tim MPTI konversi MBKM ini terdiri dari tujuh mahasiswa prodi informatika angkatan 2020 sesuai pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Personel yang terlibat

No	Nama	Nim	Mitra	Jobdesk
1.	Reni Mamila	200001839 8	Altera Academy	Quality Engineer
2.	Amar Al Fatah	200001819 0	Bangkit Academy	Mobile Development
3.	Ham Dandih	200001835 0	Bangkit Academy	Machine Learning Engineer
4.	Muhammad Farkhan Maulana	200001828 0	Bangkit Academy	Back End Developer & Cloud Engineer
5.	Azizah Fathimatuzzahro	200001800 6	Bangkit Academy	Front End Mobile Development
6.	Arif Dwi Nugroho	200001833 5	Bangkit Academy	Back End Mobile Developer
7.	Ananda Nur Rahmawati	200001840 8	Orbit Future Academy	Machine Learning Engineer & Website Developer

### **C. Proses mendapatkan proyek**

#### **Program Quality engineer Altera Academy PT.Marka Kreasi Persada**

Proses mengikuti Program Quality Engineer Altera Academy PT.Marka Kreasi Persada yaitu:

1. Pendaftaran Melalui Portal Kampus Merdeka Kemdikbud pada tanggal 26 januari 2023
2. Melakukan pendaftaran studi independen Alterra Academy di Website Kampus Merdeka kemdikbud
3. Mengumpulkan berkas berkas yang diperlukan untuk pendaftaran seperti CV dan sertifikat lainnya.
4. Lolos seleksi Administrasi serta mendapatkan email untuk melakukan tes.
5. Tes logic untuk melihat potensi peserta
6. Administratif berupa:
  - a. Basic requirement untuk memeriksa kelengkapan dan kesesuaian berkas kandidat peserta Studi Independen
  - b. Fasilitas yang dimiliki peserta (laptop dan internet)
  - c. Commitment letter + motivation letter
7. Mendapatkan email lolos seleksi tes Membuat surat pertanggung jawaban ketika mengikuti kegiatan.
8. Hasil seleksi akan diumumkan melalui email masing-masing calon peserta pada tanggal 8 februari 2023 Reni mamila dinyatakan diterima di program Quality Engineer Alterra Academy PT. Marka Kreasi Persada.

#### **Program Bangkit Academy 2023**

1. Proses Pendaftaran seleksi program bangkit 2023:
  - a. Pendaftaran program dilakukan melalui portal Bangkit Academy pada tanggal 30 Desember 2022
  - b. Melakukan Tes Kebhinekaan melalui platform Dicoding pada tanggal 5 Februari 2023

- c. Melakukan tes kemampuan dasar yang meliputi Logika, Aritmatika, dan Pemrograman melalui platform Dicoding pada tanggal 25 februari 2023.
  - d. Hasil seleksi akan diumumkan melalui email masing-masing calon peserta pada tanggal 16 februari 2023 Hamdandih, Azizah Fathimatuzzahro, Arif dwi nugroho, Amar Al Fatah dan Muhammad Farkhan Maulana dinyatakan lulus pada program Bangkit Academy dengan masing masing path yang berbeda .
2. Apabila calon peserta dinyatakan lulus seleksi, maka selanjutnya para peserta melakukan pendaftaran melalui platform Kampus Merdeka.
  3. Adapun alur proses pendaftaran pada platform Kampus merdeka adalah sebagai berikut:
    - a. Mahasiswa menghubungi calon dosen pendamping.
    - b. Calon dosen pendamping mendaftar di platform kampus merdeka.
    - c. Mahasiswa mendaftar di platform kampus merdeka.
    - d. Tahap administrasi dan beberapa asesmen.
    - e. Menunggu persetujuan dari fakultas.

### **Program AI Mastery Orbit Academy PT Orbit Ventura Indonesia**

Proses mengikuti Program AI Mastery Orbit Academy PT Orbit Ventura Indonesia yaitu:

- a. Portal Kampus Merdeka Kemdikbud digunakan sebagai tempat untuk mendaftar pada tanggal 26 januari 2023
- b. Untuk mendaftar studi independen di Orbit Academy, calon peserta dapat mengakses website Kampus Merdeka Kemendikbud pada tanggal 26 januari 2023
- c. Diperlukan pengumpulan berkas-berkas seperti CV dan sertifikat sebagai persyaratan pendaftaran. pada tanggal 26 januari 2023
- d. Seleksi Administrasi harus dilalui dan apabila lolos, calon peserta akan dihubungi melalui email untuk pelaksanaan tes pada tanggal 8 Februari 2023

- e. Apabila calon peserta lolos seleksi tes, mereka akan mendapatkan email pemberitahuan pada tanggal 10 Februari 2023 Ananda Nur Rahmawati dinyatakan diterima dan mulai untuk mengakses media pembelajaran.

#### D. Deskripsi Perencanaan proyek

##### Rencana Program Quality engineer Altera Academy PT.Marka Kreasi Persada

Adapun lingkup proyek selama mengikuti Magang dan Studi Independen Bersertifikat yaitu :

a. Tugas Harian

Tugas harian merupakan tugas yang harus dikerjakan setiap *live session* diantaranya *technical task ( Testing )*, *Quiz*, dan *summary* pada setiap topik materi yang diupload pada repository Github. Yang memiliki tujuan untuk melatih dalam penguasaan materi.

b. Mini Project

Mini project merupakan tugas semi akhir yang dikerjakan secara individu pada mini project ini penulis melakukan testing aplikasi *Alta Shop*. Testing yang antara lain : Testing Rest API, Web dan Mobile dengan menggunakan tools *Intellij IDEA*, *Android Studio*, *Serenity Bdd*, *Chrome Driver* dan *Appium.io*

- a. Capstone Project (Forum Group Discussion) dan keterangannya sesuai tabel 1.2

Tabel 1.2 Capstone Project Discuss.In

No.	Nama Kegiatan	Studi Independent Batch 4
1.	Tema	<i>Be A Top Search Quality Engineer</i>
0.	Masa Kegiatan	16 Februari 2023 – 30 Juni 2023

0.	Waktu	18.30 – 21.00 WIB
	Peserta	Seluruh kelas C dengan jumlah 25 peserta dari berbagai macam kampus dan jurusan yang berbeda.
	Sub Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Version Control and Branch Management (GIT)</li> <li>2. Software Testing Fundamental</li> <li>3. Testing Documentation</li> <li>4. Agile Testing</li> <li>5. Linux Basic Command</li> <li>6. Basic Programming</li> <li>7. OOP</li> <li>8. RESTful API testing</li> <li>9. Behavior Driven Development</li> <li>10. Web Programming</li> <li>11. Performance Test</li> <li>12. Jmeter</li> <li>13. Mobile Testing</li> <li>14. CI/CD</li> </ol>
6.	Aktivitas	<p>Expert &amp; Project Class</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Self-study</li> <li>2. Post Learning</li> <li>3. Monthly Test</li> <li>4. Exploration</li> <li>5. Coding Competence Test</li> <li>6. In-Class Activity</li> <li>7. Monthly - In-Class Activity</li> <li>8. Special Class</li> <li>9. Capstone Project</li> </ol>

7.	Tipe Program Pembelajaran	<p>Bentuk pembelajaran synchronous melibatkan peserta dalam mengikuti sesi Live Session Expert Class. Peserta dapat berkonsultasi secara langsung dengan pakar atau mentor terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya melalui video. Sesi Live Session Expert Class diadakan setiap tiga minggu sekali, biasanya pada jam 18:30 - 21:00. Namun, saat bulan puasa, jadwal sesi ini akan disesuaikan. Selain itu, terdapat juga sesi Live Session Professional Skill yang memungkinkan peserta untuk berkonsultasi langsung dengan pakar atau mentor terkait keterampilan profesional. Sesi Live Session Professional Skill diadakan sekali dalam seminggu, pada jam 18:30 - 21:00. Sama seperti Live Session Expert Class, jadwal sesi ini akan disesuaikan saat bulan puasa. Terdapat juga tantangan lainnya, seperti pembuatan mini project secara individu. Peserta diharapkan dapat merancang sebuah sistem aplikasi secara efektif dan efisien. Selanjutnya, peserta akan bekerja pada capstone project, di mana mereka akan bekerja dalam tim dengan peran-peran yang umumnya ada dalam pengembangan perangkat lunak, seperti Backend, Frontend, UI/UX Designer, Mobile Engineer, dan Quality Engineer. Tujuan dari capstone project ini adalah untuk menciptakan produk teknologi berdasarkan standar nilai dan usaha proyek yang setara dengan industri IT.</p> <p>Selama mini project dan capstone project, peserta akan melakukan presentasi yang akan dihadiri oleh dosen pembimbing mereka. Hal ini bertujuan untuk memantau perkembangan peserta baik dari segi keterampilan teknis maupun keterampilan interpersonal.</p>
----	---------------------------	---

### Rencana Proyek Program Bangkit Academy 2023

Capstone Project bertujuan untuk menerapkan kemampuan peserta selama mengikuti Bangkit Academy. Capstone project ini terbagi menjadi 2 yaitu Product Base dan Company Base. Perbedaannya yaitu kasus pada Product Base ditentukan oleh kelompok peserta, sedangkan kasus pada Company Base ditentukan oleh pihak company yang bekerja sama dengan Bangkit. Dalam capstone project ini peserta dibentuk menjadi beberapa team yang melibatkan 3 learning path yaitu Mobile Development, Machine Learning dan Cloud Computing.

#### a. Mobile Development Path

Mobile development memiliki beberapa tugas, salah satunya adalah desain UI/UX dengan menggunakan Figma untuk membuat wireframe yang menjadi

panduan visual. Selanjutnya, pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan bahasa Kotlin dan komponen Android untuk struktur aplikasi. Dalam hal pengambilan data dari server, digunakan perpustakaan Retrofit. Seluruh proses pengembangan mengadopsi prinsip arsitektur MVVM yang memisahkan logika bisnis dan tampilan aplikasi.

b. Machine Learning path

Pada project role Machine Learning memiliki tugas membuat arsitektur machine learning, membandingkan hasil pelatihan tiap arsitektur yang dibuat dan membandingkan hasil pelatihan tiap arsitektur yang dibuat, selanjutnya arsitektur dengan hasil akurasi terbaik lah yang akan di gunakan dan di deploy pada aplikasi yang dibuat.

c. Cloud Computing Path

Cloud Computing Path memiliki tugas mengelola infrastruktur cloud pada Google Cloud Platform. Selain itu, cloud computing juga bertanggung jawab membuat backend aplikasi. Cloud Computing akan menggunakan JavaScript untuk mengembangkan server-side aplikasi dan membuat RESTful API untuk digunakan oleh aplikasi frontend.

### **Rencana Proyek Program AI Mastery Orbit Academy**

Lingkup Project Akhir yang dilakukan ialah proyek Application Based berfokus pada membuat chatbot konsultasi terkait pemilihan umum dalam rangka menghadapi pemilu 2024 yang terintegrasi dengan teknologi AI, sehingga dapat memberikan solusi dan informasi yang tepat serta membantu masyarakat dalam mengakses informasi tentang pemilihan umum secara mudah dan akurat. Berikut tabel peran dan tupoksi pengerjaan :



Tabel 1.3 Peran dan Tupoksi AI Mastery Orbit Academy

Peran	Tugas
Project Manager	Mengkoordinir dan mengatur seluruh proyek dan mengawasi perkembangan chatbot serta membuat laporan proyek yang akan dipresentasikan.
Machine Learning Engineer with NLP Focus	Bertanggung jawab dalam penggunaan teknologi NLP dalam pembuatan chatbot dan memastikan kelancaran pengolahan bahasa natural oleh mesin.
Web Developer	Merancang dan mengembangkan situs web yang akan menampilkan chatbot dan menangani integrasi dengan sistem AI
Data Scientist	Mengumpulkan data pemilihan umum dan melakukan pemrosesan data untuk meningkatkan kemampuan chatbot dalam memberikan jawaban yang lebih akurat
Quality Assurance	Menguji dan mengevaluasi kinerja chatbot untuk memastikan bahwa kualitasnya memenuhi standar dan memperbaiki kesalahan
UI & UX Designer	Menjamin tampilan chatbot yang menarik, mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna serta memastikan konsistensi antarmuka

## BAB II

### GAMBARAN MITRA

#### A. Gambaran Umum

##### **Alterra Academy**

Alterra Academy adalah sebuah program pelatihan yang ditawarkan oleh PT. Marka Kreasi Persada. Program ini bertujuan untuk melatih dan mengembangkan para profesional di bidang teknologi, dengan fokus utama pada pengembangan solusi perangkat lunak. Alterra Academy difokuskan pada mengembangkan keterampilan dan pengetahuan dalam pengembangan solusi perangkat lunak.

Program ini mencakup berbagai aspek seperti pemrograman, pengujian perangkat lunak, manajemen proyek, dan keterampilan teknis lainnya yang relevan dalam industri teknologi. Program ini menggunakan metode pembelajaran yang terintegrasi antara teori dan praktik. Peserta akan belajar melalui kelas-kelas, sesi mentoring, dan proyek-proyek praktis yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan teknis dan pemahaman konsep yang mendalam.

Alterra Academy bekerja sama dengan praktisi industri yang berpengalaman untuk memberikan wawasan dan pengetahuan terkini. Para mentor dan instruktur memiliki pengalaman luas di industri teknologi dan dapat memberikan pandangan yang berharga kepada peserta. Program ini mendorong kolaborasi tim dan proyek, di mana peserta akan bekerja dalam tim untuk menyelesaikan proyek-proyek nyata. Ini memberikan pengalaman praktis dan melatih peserta dalam berkomunikasi, bekerjasama, dan memecahkan masalah dalam tim.

Selain keterampilan teknis, Alterra Academy juga memberikan penekanan pada pengembangan soft skills. Peserta akan diberi pelatihan dalam komunikasi efektif, pemecahan masalah, pemikiran kritis, dan kemampuan beradaptasi yang diperlukan dalam lingkungan kerja yang dinamis. Alterra Academy memberikan kesempatan bagi individu yang ingin mengembangkan

keterampilan teknologi, memahami konsep pengembangan solusi perangkat lunak, dan mempersiapkan diri untuk karir yang sukses di industri teknologi. Program ini menawarkan kombinasi antara pembelajaran teoritis, praktik, kolaborasi tim, dan pelatihan soft skills yang komprehensif.

### **Bangkit Academy**

Bangkit Academy adalah program yang dirancang oleh Google, Gojek, Tokopedia, dan Traveloka untuk membantu menciptakan talenta digital Indonesia yang dapat bersaing di tingkat global. Program ini terintegrasi dengan Studi Independen Bersertifikat Merdeka Belajar Kampus Merdeka dan menawarkan tiga jalur belajar yaitu Mobile Development, Machine Learning, dan Cloud Computing. Selama 20 minggu, peserta akan melakukan pembelajaran mandiri dengan menggunakan modul dari Dicoding, Coursera, dan Google Cloud Skill Boost serta mendapatkan sesi konsultasi mingguan dan kegiatan lainnya seperti ILT Tech, ILT Softskill, Team Meeting, dan Capstone Project. Capstone Project menjadi syarat kelulusan dan memungkinkan peserta untuk menerapkan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Selain itu, peserta juga akan dipersiapkan untuk mengikuti ujian sertifikasi global setelah menyelesaikan program ini.

### **Orbit Academy**

Orbit Future Academy (OFA) didirikan pada tahun 2016 dengan fokus pada inovasi, edukasi, dan pelatihan keterampilan untuk meningkatkan kualitas hidup. Nama Orbit dipilih sebagai bagian dari warisan yang ditinggalkan oleh Presiden Republik Indonesia ke-3, Prof. Dr. Ing. B.J. Habibie dan istrinya, Dr. Hasri Ainun Habibie, yang telah sangat mendukung perkembangan inovasi dan teknologi pendidikan di Indonesia. OFA bertanggung jawab atas kurasi dan implementasi program/kursus internasional untuk mempersiapkan generasi muda dan tenaga kerja dengan keterampilan yang dibutuhkan di masa depan, dengan menawarkan "Skills-for-Future-Jobs", sesuai dengan slogan mereka.

## B. Struktur Organisasi Sumber Daya Manusia

### Struktur organisasi di Alterra Academy

Adapun struktur organisasi Alterra Academy dikelola oleh seorang CEO bernama Ananto Wibisono. Alterra Academy terdiri dari beberapa divisi diantaranya finance, academic, Immersive Program, Business Development, Engineering, dan PM. Pada gambar 2.1 di bawah ini merupakan struktur organisasi Alterra Academy.

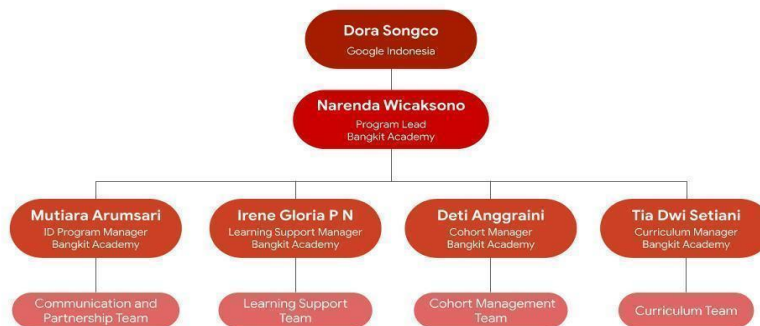


Gambar 2.1 Alterra Academy organizational Chart

### Struktur organisasi di Bangkit Academy

Adapun struktur organisasi dari Bangkit Academy yakni mulai dari Google Indonesia kemudian Lead Program Bangkit Academy yang memiliki divisi Communication and Partnership Team, Learning Support Team, Cohort Management Team, dan Curriculum team sesuai gambar 2.2

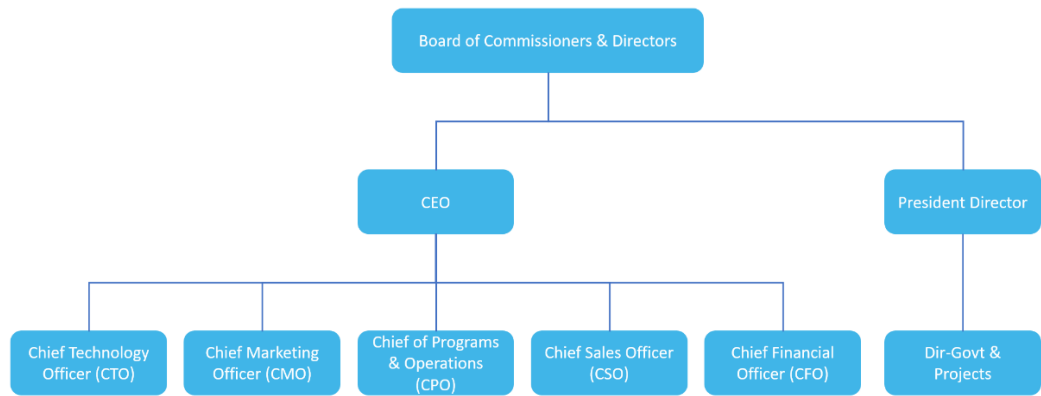
Bangkit Academy 2023 Organizational Chart



Gambar 2.2 Bangkit Academy 2023 Orgazational Chart

### Struktur organisasi di Orbit Academy

Adapun struktur organisasi dari Struktur Organisasi di Orbit Academy yakni mulai dari Board of Commissioner & Directors yang memiliki divisi CEO yang terbagi lagi ke dalam lima divisi CTO, CMO, CPD, CSO, CFO dan President Director membawahi Dir Govt & Projects team sesuai gambar 2.3



Gambar 2.3 Orbit Academy 2023 Orgazational Chart

### BAB III

#### RENCANA MPTI

##### A. Rencana Pembagian Tugas

Tim MPTI konversi MBKM ini terdiri dari tujuh mahasiswa prodi informatika angkatan 2020 yang memiliki jobdesk dan tiga mitra yang berperan yaitu Altera Academy, Bangkit Academy, dan Orbit Future Academy seperti pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jobdesk Anggota

No	Nama	Nim	Mitra	Jobdesk
1.	Reni Mamila	2000018398	Altera Academy	Quality Engineer
2.	Amar Al Fatah	2000018190	Bangkit Academy	UI & Front End Mobile Development
3.	Ham Dandih	2000018350	Bangkit Academy	Machine Learning Engineer
4.	Muhammad Farkhan Maulana	2000018280	Bangkit Academy	Back End Developer & Cloud Engineer
5.	Azizah Fathimatuzzahro	2000018006	Bangkit Academy	Front End Mobile Development
6.	Arif Dwi Nugroho	2000018335	Bangkit Academy	Mobile Developer
7.	Ananda Nur Rahmawati	2000018408	Orbit Academy	Machine Learning Engineer & Website Developer

## **B. Perancangan Sistem**

### **Perencanaan Sistem untuk Capstone Project di Altera Academy**

Capstone project merupakan tugas akhir / final akhir yang dikerjakan secara kelompok. Setiap kelompok terdiri atas 5 role diantaranya, *UI/UX, Flutter Engineer, Front End Engineer, Backend Engineer, dan Quality Engineer*. Pada Capston Project Divisi *Quality Engineer* melakukan pengujian pada aplikasi "*Traid Point*" dan merencanakan serta mengembangkan strategi kualitas yang komprehensif untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar yang ditetapkan.

### **Perencanaan Sistem untuk Capstone Project di Bangkit Academy**

Capstone project adalah tugas akhir dari Bangkit Academy 2023. Capstone project ini diawali dengan pembuatan kelompok yang disesuaikan dengan kriteria yang ada untuk memilih antara dua jenis Capstone yaitu Product-Based Capstone Project dan Company-Based Capstone Project. Project ini merupakan tugas kelompok yang terdiri dari kombinasi tiga bidang keilmuan yaitu Machine Learning, Mobile Development, dan Cloud Computing yang ditugaskan untuk membangun sebuah aplikasi yang bisa menjadi solusi dari suatu permasalahan.

### **Perencanaan Sistem untuk Capstone Project di Orbit Academy**

Project Akhir dikerjakan oleh tim jumlah 4 anggota dengan setiap anggota memilih jobdesk mereka masing-masing. Terkait website SmartKonstituen: Solusi Pintar untuk Konsultasi Pemilu dengan Model ANN yang dibangun memiliki fungsi sebagai sistem yang membantu menghadapi pemilu di Indonesia, dengan model training yang akurat dan mengusung pengalaman user dalam penggunaan website chatbot yang mudah.

## **C. Kesepakatan Proyek**

### **Kesepakatan Proyek Altera Academy**

Di Alterra Academy, proyek dibagi menjadi mini project dan capstone project dengan waktu yang berbeda. Capstone project dimulai pada awal bulan

Mei dan berlangsung selama lebih dari satu bulan. Tahap pertama adalah pengajuan rencana proyek yang dilakukan beberapa minggu setelah proyek dimulai. Setelah itu, kelompok proyek bekerja dengan panduan dari mentor pembimbing untuk merancang, mengembangkan, dan menguji solusi inovatif. Setelah selesai, kami mempersiapkan presentasi produk capstone kami untuk disampaikan kepada tim pengajar dan rekan-rekan kami pada pertengahan bulan Juni. Presentasi ini merupakan kesempatan bagi kami untuk memamerkan hasil kerja, menjelaskan solusi yang ditemukan, dan menerima umpan balik serta pengakuan atas dedikasi yang diberikan selama proyek capstone.

### **Kesepakatan Proyek Bangkit Academy**

Proyek di Bangkit Academy dibagi menjadi dua yaitu product-based capstone project dan company-based capstone project dengan waktu yang berbeda, untuk product-based capstone dimulai pada awal bulan Mei selama satu bulan lebih dari submit project plan hingga presentasi product-based capstone sampai pertengahan bulan Juli dengan biaya proyek tidak ada karena menggunakan library yang gratis. Pada proyek capstone product-based terdapat beberapa tema yang dapat dipilih sebagai berikut:

1. Post-Pandemic & Emergency Responses
2. Digital Government Transformation
3. Education, Learning, and Personal Development
4. Tourism, Cultural, and Hospitality
5. Human Healthcare and Living Wellbeings
6. Sustainable Living
7. Ocean & Maritime Economy
8. Job, Talent, and Employment
9. Food Accessibility, Agribusiness, and Food Security
10. Emerging Intelligence Technologies and ethics
11. Water, Forest, and Natural Resources
12. SME/UMKM Empowerment



### **Kesepakatan Proyek Orbit Academy**

Waktu pengerjaan proyek akhir di Orbit Academy dimulai setelah Domain Deployment selesai kurang lebih proyek dikerjakan satu bulan mulai dari tahap Perencanaan, Mentoring, Deployment tanpa ada biaya proyek selain para peserta memiliki akses internet dan tidak ada biaya berlangganan.

## **D. Rencana Jadwal Pelaksanaan Proyek**

### **Jadwal Pelaksanaan Program Quality Engineer di Altera Academy**

Penulis mengikuti program di Altera Academy dalam bidang Quality Engineer melalui platform pembelajaran Alta.id. Program dimulai dengan fase persiapan atau matrikulasi yang mencakup berbagai topik, seperti memulai dasar pengujian untuk Menjadi Quality Engineer, Pengenalan ke Software Testing as a Career Path, dan pendidikan dasar tentang Git dan Github. Setelah itu, peserta melanjutkan untuk mempelajari serangkaian materi wajib, termasuk Memulai pengujian pada aplikasi atau website, membuat Membuat Test Plan pada mobile, web dan API, membuat Test Case pada mobile, web dan API, melakukan Testing mobile, web dan API. Seluruh materi ini diselesaikan dalam kurun waktu sekitar 4 bulan, ditambah dengan sesi konsultasi dan pelatihan yang dipandu oleh mentor setiap minggunya, baik dalam aspek teknis maupun keterampilan lunak (soft skill). Setelah itu, dilanjutkan dengan 1 bulan tambahan untuk mengerjakan proyek capstone berbasis produk, sesuai dengan jadwal yang ditampilkan dalam gambar 3.1. Pelaksanaan proyek capstone dimulai pada bulan Mei.

Be A Top Search Quality Engineer																																			
Activity	Week 1							Week 2							Week 3							Week 4							Week 5						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
create a test design	█																																		
API testing process																																			
API Automation																																			
API stock testing process, Mobile testing, Web UI Profile Testing and Adding credit stock																																			
Continuing Testing Automation API, Web and mobile processes																																			

Gambar 3.1 Jadwal Pelaksanaan Altera Academy

**Jadwal Pelaksanaan Program Bangkit Academy (2023)**

1. Hamdandih Path Machine Learning

Pelaksanaan program pada path machine learning yang dilakukan oleh Hamdandih yaitu 5 bulan mengikuti pembelajaran mandiri melalui Dicoding dan Coursera seperti Belajar Dasar Git dengan Github, Pengenalan Logika Pemrograman, Memulai pemograman dengan Python untuk course dasarnya, setelah itu mulai masuk course atau pembelajaran machine learningnya seperti Google Data Analytics, Google IT Automation with python, Structuring Machine Learning, Mathematics for machine learning, Machine learning, Deep Learning: AI Tensorflow Developer dan Tensorflow Deployment. Terdapat juga beberapa sesi konsultasi setiap minggunya bersama mentor dan ILT softskill . Setelah 5 bulan, selanjutnya 1 bulan untuk mengerjakan project capstone dengan jadwal mengerjakan project capstone pada gambar 3.2.

No	Activity	MAY															JUNE															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>A. Research</b>																																
1	Research on systems for waste classification applications																															
<b>B. Development</b>																																
2	Setting up cloud environment																															
3	Prototyping																															
4	Implementation of Interfaces																															
5	Creating a Image Classification																															
6	Implement Image Classification on the application																															
<b>C. Testing</b>																																
7	Testing																															
8	Bug Fixing & Improvement																															
<b>D. Launching</b>																																
9	Deployment																															
10	Documentation																															

Gambar 3.2 Jadwal Hamdandih Bangkit Academy Machine Learning

## 2. Arif Dwi Nugroho Path Mobile Development

Pelaksanaan program Bangkit Academy yang dilaksanakan penulis pada path mobile development menggunakan platform pembelajaran Dicoding yang dimulai dengan materi persiapan atau matrikulasi yang terdiri dari beberapa materi seperti Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang Software, Pengenalan ke Logika Pemrograman, dan Belajar Dasar Git dan Github. Yang selanjutnya dilanjutkan mempelajari materi wajib yang terdiri dari Memulai Pemrograman Dengan Kotlin, Belajar Membuat Aplikasi Android untuk Pemula, Belajar Dasar UX Design, Belajar Fundamental Aplikasi Android, Belajar Pengembangan Aplikasi Android Intermediate, Belajar Prinsip Pemrograman SOLID, dan Belajar Membuat Aplikasi Android dengan Jetpack Compose. Semua materi tersebut diselesaikan dengan waktu lebih kurang 4 bulan ditambah dengan sesi konsultasi dan sesi ILT (Instructor Led Training) yang terdiri dari ILT tech dan softskill setiap minggu nya. Selanjutnya 1 bulan berikutnya digunakan untuk pengerjaan capstone project product-based dengan jadwal pada gambar 3.3. Pengerjaan capstone project dimulai pada bulan Mei.



Process	Week 1 (16 Mei )							Week 2 (23 Mei )							Week 3 (30 Mei )							Week 4 (6 Juni)													
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7							
<b>Mobile Development Task</b>																																			
Desain and implement UI and UX																																			
Implement machine learning models in mobile apps																																			
Implementing API using retrofit																																			
Final product																																			

Gambar 3.4 Jadwal Amar Al-Fatah di Bangkit Academy

#### 4. Muhammad Farkhan Maulana Cloud Computing

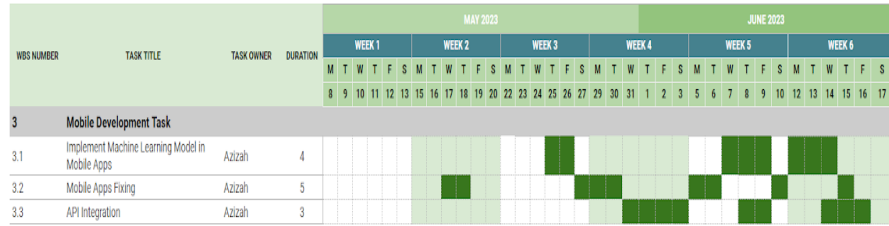
Selama periode 5 bulan di Bangkit Academy 2023, Farkhan mengikuti pembelajaran sesuai learning pathnya yang berfokus pada Cloud Computing. Farkhan memulai dengan melakukan pembelajaran mandiri melalui platform Dicoding, Coursera dan Google Cloud Skill Boost. Pada tahap awal, Farkhan mempelajari dasar-dasar Git dengan Github, Pengenalan Logika Pemrograman, serta memulai pemrograman dengan javascript sebagai dasar yang kuat. Setelah itu, Farkhan melanjutkan dengan memasuki materi yang lebih khusus terkait Cloud Computing, Google Cloud Platform, dan JavaScript. Ia mengikuti kursus seperti Google Cloud Fundamentals, Architecting with Google Cloud Platform, dan Developing Applications with JavaScript and Google Cloud. Selama perjalanan pembelajarannya, Farkhan juga mengambil waktu untuk berdiskusi dan berkonsultasi dengan mentor dalam sesi konsultasi mingguan, serta mengikuti sesi ILT (Instructor-Led Training). Setelah mengikuti sesi pembelajaran mandiri, Farkhan akan menghabiskan 1 bulan terakhir untuk mengerjakan proyek capstone sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan pada Gambar 3.5.

TASK TITLE	WEEK 0					WEEK 1					WEEK 2					WEEK 3					WEEK 4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Cloud Computing																									
Create API																									
Preparing for cloud platform service																									
Deployment																									
Project Performance/Monitoring																									
Daily stand up (Progress check)																									

Gambar 3.5 Jadwal Muhammad Farkhan Maulana Bangkit Academy

#### 5. Azizah Fathimatuzzahro Path Mobile Development

Pelaksanaan program Bangkit Academy yang dilaksanakan penulis pada path mobile development menggunakan platform pembelajaran Dicoding yang dimulai dengan materi persiapan atau matrikulasi yang terdiri dari beberapa materi seperti Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang Software, Pengenalan ke Logika Pemrograman, dan Belajar Dasar Git dan Github. Yang selanjutnya dilanjutkan mempelajari materi wajib yang terdiri dari Memulai Pemrograman Dengan Kotlin, Belajar Membuat Aplikasi Android untuk Pemula, Belajar Dasar UX Design, Belajar Fundamental Aplikasi Android, Belajar Pengembangan Aplikasi Android Intermediate, Belajar Prinsip Pemrograman SOLID, dan Belajar Membuat Aplikasi Android dengan Jetpack Compose. Semua materi tersebut diselesaikan dengan waktu lebih kurang 4 bulan ditambah dengan sesi konsultasi dan sesi ILT (Instructor Led Training) yang terdiri dari ILT tech dan softskill yang dilakukan pada setiap minggunya. Lalu 1 bulan selanjutnya digunakan untuk pengerjaan capstone project product-based dengan jadwal pada gambar 3.6. Pengerjaan capstone project dimulai pada bulan Mei.

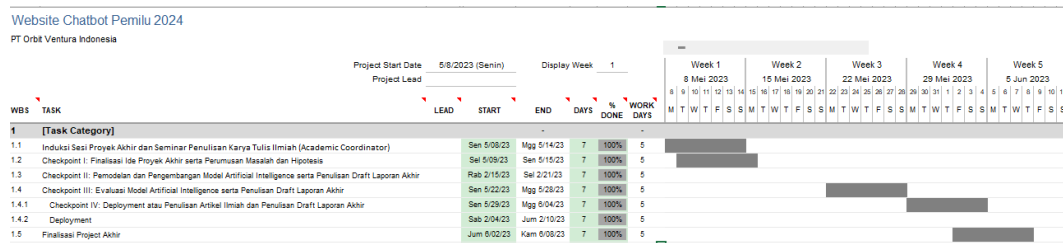


Gambar 3.6 Jadwal Azizah Fathimatuzzahro Bangkit Academy

### Jadwal Pelaksanaan Program Orbit Academy

Pelaksanaan program Orbit Academy yang dilaksanakan penulis menggunakan platform whatsapp, portal orbit guru dan zoom, dimulai dengan materi persiapan Semua materi tersebut diselesaikan dengan waktu lebih kurang empat bulan kemudian satu bulan deployment dengan sesi konsultasi dengan homeroom coach dengan jadwal pada gambar 3.6. Pengerjaan capstone project dimulai pada bulan Mei.

Jadwal pelaksanaan program yang ditempuh mahasiswi Ananda Nur Rahmawati di Orbit Academy AI Mastery pada Tabel 3.1



Gambar 3.7 Jadwal Ananda Nur Rahmawati Orbit Academy

## BAB IV

### PELAKSANAAN MPTI

#### A. Realisasi Pembagian Tugas

##### **Program Quality Engineer Altera Academy PT.Marka Kreasi Persada**

1. Reni Mamila sebagai Quality engineer bertanggung jawab :
  - a. Membuat Test Plan pada mobile, web dan API
  - b. Membuat Test Case pada mobile, web dan API
  - c. Melakukan Testing mobile, web dan API pada Loyalty Point Agent

##### **Program Bangkit Academy 2023**

1. Hamdandih sebagai machine Learning Engineer bertanggung jawab :
  - a. Membuat model Machine Learning klasifikasi sampah.
  - b. Melakukan training model Machine Learning terbaik.
  - c. Melakukan deploy model machine learning ke aplikasi android.
  - d. Melakukan testing model pada aplikasi.
2. Arif Dwi Nugroho sebagai mobile developer bertanggung jawab :
  - a. Membuat desain antarmuka dari wireframe hingga high-fidelity.
  - b. Membuat fungsionalitas aplikasi menggunakan jetpack compose.
3. Amar Al Fatah sebagai Mobile Developer, bertanggung jawab :
  - a. Membuat desain dan mengimplementasikan antarmuka pengguna
  - b. Menerapkan model machine learning pada aplikasi
  - c. Melakukan implementasi API menggunakan retrofit
  - d. Membuat kode yang bersih
4. Muhammad Farkhan Maulana Sebagai Cloud Engineer dan Backend Developer, bertanggung jawab :
  - a. Membuat Backend API menggunakan NodeJS dengan framework ExpressJS
  - b. Melakukan Testing API menggunakan postman



- c. Mendeploy Model Machine Learning dan Service Backend pada Google Cloud Platform
5. Azizah Fathimatuzzahro sebagai mobile developer dalam tim dan bertanggung jawab :
- a. Membuat desain antarmuka
  - b. Menerapkan model machine learning pada aplikasi
  - c. Melakukan implementasi API
  - d. Melakukan testing aplikasi

**Program AI Mastery Orbit Academy PT.Orbit Ventura Indonesia**

1. Ananda Nur Rahmawati sebagai web developer & Machine learning Engineer dengan tanggung jawab :
- a. Mengimplementasikan UI/UX ke system web dinamis
  - b. Melakukan Deployment untuk sistem flask
  - c. Pengaturan struktur file, asset, database pada pembangunan website fitur berjalan lancar
  - d. Merancang alur sistem untuk fitur chatbot
  - e. Deployment website chatbot keseluruhan memastikan fitur berjalan

**B. Realisasi Proyek Akhir**

**Program Quality Engineer Altera Academy PT.Marka Kreasi Persada**

1. Reni Mamila

Dalam proyek akhir (capstone project) yang dikerjakan oleh penulis bersama kelompok. Setiap kelompok terdiri atas 5 role diantaranya, UI/UX, Flutter Engineer, Front End Engineer, Backend Engineer, dan Quality Engineer. Pada Capstone Project Divisi Quality Engineer melakukan pengujian pada aplikasi “Loyalty Point Agent” dan merencanakan serta mengembangkan strategi kualitas yang komprehensif untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar yang ditetapkan. Aplikasi Loyalty

Point Agent adalah sebuah platform atau aplikasi yang dirancang untuk memberikan insentif dan reward kepada pengguna ketika mereka melakukan pembelian pulsa, pembayaran atau layanan lainnya melalui aplikasi tersebut. Konsep utama di balik aplikasi ini adalah untuk mendorong pelanggan agar tetap menggunakan layanan pembelian pulsa melalui platform ini dengan memberikan poin atau reward setiap kali mereka melakukan transaksi.

Berikut adalah realisasi penugasan pada capstone Project yang dilakukan oleh penulis :

a. Membuat Test Plan (WEB)

1. Manual Testing

Testing Method	End-to-End Testing: Manage Customer Data and Manage Transaction
Goals	Identifying web functionalities manually by checking whether the website is functioning properly as expected or if there are still bugs present.
Testing Techniques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creating test scenarios</li> <li>2. Creating test cases</li> <li>3. Checking the functionality of each button present</li> <li>4. Manually checking the functionality of each feature</li> </ol>
Testing criteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Ensuring each feature can function properly</li> <li>16. Ensuring expected outcomes from each feature match the actual outcomes</li> </ol>

Gambar 4.1.1 Manual Testing (WEB)

2. Automation Testing

Testing Method	Unit Testing: Manage Customer Data and Manage Transaction
Goals	Identifying web functionality automatically.
Testing Techniques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creating test cases</li> <li>2. Calling the necessary elements for the testing process</li> <li>3. Running the test cases</li> <li>4. Analyzing the results of the testing</li> <li>5. Creating a test report</li> </ol>
Testing criteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ensure that every feature works as expected</li> <li>2. Ensure that expected results match actual results</li> </ol>

Gambar 4.1.2 Automation Testing (WEB)

## b. Membuat Test Plan (Mobile)

### 1. Manual Testing

Testing Method	End-to-End Testing: Register, Login
Goals	To ensure that the application works as expected or not, and to identify bugs and ensure that the product is free from errors by manual testing.
Testing Techniques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Making test scenarios</li> <li>2. Making test cases</li> <li>3. Checking the functionality of every button available</li> <li>4. Manually checking the functionality of each feature.</li> </ol>
Testing criteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ensuring each feature can run</li> <li>2. Ensuring the expected result of each feature is consistent with the actual result</li> </ol>

Gambar 4.1.3 Manual Testing (Mobile)

### 2. Automation Testing

Testing Method	Unit Testing: User Register and Transaction History
Goals	To ensure that the application works as expected or not, and to identify bugs and ensure that the product is free from errors by automation testing.
Testing Techniques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Making test scenarios</li> <li>2. Making test cases</li> <li>3. Checking the functionality of every button available</li> <li>4. Automatically checking the functionality of each feature.</li> </ol>
Testing criteria	<p>BAB II Ensuring each feature can run</p> <p>BAB III Ensuring the expected result of each feature is consistent with the actual result</p>

Gambar 4.1.4 Automation Testing (Mobile)

## c. Membuat Test Plan (API)

### 1. Manual Testing

Testing Method	End-to-End Testing: Register, Login
Goals	Ensure that each endpoint can send requests and generate responses as expected manually

Testing Techniques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verify response data.</li> <li>2. Verify the result are the same as expected</li> </ol>
Testing criteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Endpoint functions properly</li> <li>2. Ensuring that the expected results match the actual results</li> </ol>

Gambar 4.1.5 Manual Testing (API)

## 2. Automation Testing

Testing Method	Unit Testing: Manage Cutomer Data and Manage Transaction
Goals	Ensure that every endpoint can send requests and produce responses as expected through automation testing.
Testing Techniques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creating test case</li> <li>2. Setting endpoint</li> <li>3. Setting method</li> <li>4. Creating request body</li> <li>5. Running the test</li> <li>6. Analyzing test results and creating a report</li> </ol>
Testing criteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Endpoint functions properly</li> <li>2. Ensuring that the expected results match the actual results</li> </ol>

Gambar 4.1.6 Automation Testing (API)

### Program Bangkit Academy 2023

#### 1. Hamdandih

Pada capstone project yang Hamdandih kerjakan bersama tim PC615 yaitu aplikasi yang bernama TrashSort (Trash Sorting) dengan 6 orang anggota yang terdiri dari masing-masing path yaitu machine learning ,mobile development, dan cloud computing dengan jobdesk yang dibagi sesuai dengan path pembelajaran masing masing. Aplikasi TrashSort ini bertujuan membantu masyarakat dalam mengidentifikasi dan memilah sampah mereka. Trashsort juga mudah digunakan bahkan untuk perangkat dengan spek rendah dan dapat digunakan kapan dan dapat mengidentifikasi kategori sampah dengan mudah menggunakan machine learning. Berikut adalah realisasi penugasan pada capstone Project yang dilakukan oleh Hamdandih:

## A. Membangun Model Machine Learning Klasifikasi sampah dengan mengambil Dataset dari Kagle.

```

ProjectCapstone.ipynb
File Edit Lihat Sisipkan Runtime Fitur Bantuan Terakhir diedit pada 12 Mei
+ Kode + Teks

import tensorflow as tf
import matplotlib.pyplot as plt
from tensorflow.keras.preprocessing.image import ImageDataGenerator
from google.colab import files
import os
from tensorflow.keras.preprocessing.image import ImageDataGenerator
import tensorflow
import keras
from tensorflow.keras.applications.inception_v3 import InceptionV3
from tensorflow.keras.applications.mobilenet import MobileNet
from tensorflow.keras import layers
from tensorflow.keras import Model
import numpy as np
from keras.preprocessing import image

[ ] !pip install kaggle
mkdir ~/.kaggle/
!cp kaggle.json ~/.kaggle/
!chmod 600 ~/.kaggle/kaggle.json

Looking in indexes: https://pypi.org/simple, https://us-python.pkg.dev/colab-wheels/public/simple
Requirement already satisfied: kaggle in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (1.5.13)
Requirement already satisfied: six>=1.10 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from kaggle) (1.16.0)
Requirement already satisfied: certifi in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from kaggle) (2022.9.24)
Requirement already satisfied: python-dateutil in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from kaggle) (2.8.2)
Requirement already satisfied: requests in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from kaggle) (2.28.1)
Requirement already satisfied: tqdm in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from kaggle) (4.64.0)
Requirement already satisfied: python-slugify in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from kaggle) (6.0.2)
Requirement already satisfied: urllib3 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from kaggle) (1.26.12)
Requirement already satisfied: text-unidecode>=1.3 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from kaggle) (1.3)
Requirement already satisfied: charset-normalizer<=2.0.0 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from kaggle) (2.0.0)
Requirement already satisfied: idna<4,>=2.5 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from kaggle) (3.4)

[ ] from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')

```

```

[ ] from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')
Mounted at /content/drive

[ ] !kaggle datasets download -d techsash/waste-classification-data

Downloading waste-classification-data.zip to /content
 99% 427M/427M [00:04<00:00, 96.5MB/s]
100% 427M/427M [00:04<00:00, 96.1MB/s]

[ ] ! unzip waste-classification-data.zip

Output streaming akan dipotong hingga 5000 baris terakhir.
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5499.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_55.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_550.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5501.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5502.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5503.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5504.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5505.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5506.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5507.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5508.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5509.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_551.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5510.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5511.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5512.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5513.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5514.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5515.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5516.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5517.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5518.jpg
inflating: dataset/DATASET/TRAIN/R/R_5519.jpg

```

Gambar 4.1.7 Gambar setup library dan unzip Dataset from Kagle

## B. Melakukan pretraining model machine learning terbaik. Saya melakukan 2 kali pretrain model pada project kali ini yaitu dengan menggunakan InceptionV3 dan Mobilenet.

```
[ ] pretrain_1=InceptionV3(input_shape=(150,150,3),include_top=False,weights='imagenet')
for layer in pretrain_1.layers:
    layer.trainable = False
last_layer = pretrain_1.get_layer('mixed7')

[ ] pretrain_2=MobileNet(input_shape=(150,150,3),include_top=False,weights='imagenet')
for layers_1 in pretrain_2.layers:
    layers_1.trainable=False

WARNING:tensorflow: `input_shape` is undefined or non-square, or `rows` is not in [128, 160, 192, 224]. Weights for input shape (224, 224) will be loaded as the default.
Downloading data from https://storage.googleapis.com/tensorflow/keras-applications/mobilenet/mobilenet_1_0_224_tf_no_top_h5
17225924/17225924 [=====] - 0s 0us/step
```

Gambar 4.1.8 Pretrain Model

### C. Melakukan training model machine learning

Setelah melakukan pretraining model selanjutnya saya melakukan training dataset, ada beberapa parameter yang harus diperhatikan dari hasil training atau pelatihan model yaitu loss, accuracy, val loss, val accuracy semakin besar nilai akurasi maka proses deteksi atau klasifikasi sampah akan semakin baik nantinya. Pada training model ini saya menggunakan tensorflow ditunjukkan dengan gambar 3.10

```
epoch 5/50
25/25 - 68s - loss: 0.4695 - accuracy: 0.7994 - val_loss: 0.3570 - val_accuracy: 0.8906 - 68s/epoch - 3s/step
Epoch 6/50
25/25 - 66s - loss: 0.4205 - accuracy: 0.8244 - val_loss: 0.3593 - val_accuracy: 0.8625 - 66s/epoch - 3s/step
Epoch 7/50
25/25 - 65s - loss: 0.4230 - accuracy: 0.8075 - val_loss: 0.3095 - val_accuracy: 0.8656 - 65s/epoch - 3s/step
Epoch 8/50
25/25 - 72s - loss: 0.4085 - accuracy: 0.8281 - val_loss: 0.2971 - val_accuracy: 0.8969 - 72s/epoch - 3s/step
Epoch 9/50
25/25 - 70s - loss: 0.4454 - accuracy: 0.8069 - val_loss: 0.3556 - val_accuracy: 0.8719 - 70s/epoch - 3s/step
Epoch 10/50
25/25 - 70s - loss: 0.4265 - accuracy: 0.8138 - val_loss: 0.3524 - val_accuracy: 0.8781 - 70s/epoch - 3s/step
Epoch 11/50
25/25 - 66s - loss: 0.4323 - accuracy: 0.8062 - val_loss: 0.3396 - val_accuracy: 0.8781 - 66s/epoch - 3s/step
Epoch 12/50
25/25 - 74s - loss: 0.3852 - accuracy: 0.8306 - val_loss: 0.3800 - val_accuracy: 0.8656 - 74s/epoch - 3s/step
Epoch 13/50
25/25 - 63s - loss: 0.3874 - accuracy: 0.8306 - val_loss: 0.3073 - val_accuracy: 0.8813 - 63s/epoch - 3s/step
Epoch 14/50
25/25 - 68s - loss: 0.3920 - accuracy: 0.8381 - val_loss: 0.3796 - val_accuracy: 0.8594 - 68s/epoch - 3s/step
Epoch 15/50
25/25 - 65s - loss: 0.3910 - accuracy: 0.8219 - val_loss: 0.4478 - val_accuracy: 0.8188 - 65s/epoch - 3s/step
Epoch 16/50
25/25 - 72s - loss: 0.3728 - accuracy: 0.8406 - val_loss: 0.3483 - val_accuracy: 0.8625 - 72s/epoch - 3s/step
Epoch 17/50
25/25 - 66s - loss: 0.3852 - accuracy: 0.8344 - val_loss: 0.4313 - val_accuracy: 0.8281 - 66s/epoch - 3s/step
Epoch 18/50
25/25 - 65s - loss: 0.4024 - accuracy: 0.8231 - val_loss: 0.3717 - val_accuracy: 0.8344 - 65s/epoch - 3s/step
Epoch 19/50
25/25 - 65s - loss: 0.3782 - accuracy: 0.8413 - val_loss: 0.4436 - val_accuracy: 0.8188 - 65s/epoch - 3s/step
Epoch 20/50
25/25 - 69s - loss: 0.3780 - accuracy: 0.8425 - val_loss: 0.3092 - val_accuracy: 0.8562 - 69s/epoch - 3s/step
Epoch 21/50
25/25 - 66s - loss: 0.3624 - accuracy: 0.8481 - val_loss: 0.3010 - val_accuracy: 0.8875 - 66s/epoch - 3s/step
Epoch 22/50
25/25 - 65s - loss: 0.3971 - accuracy: 0.8344 - val_loss: 0.3449 - val_accuracy: 0.8625 - 65s/epoch - 3s/step
Epoch 23/50
25/25 - 65s - loss: 0.3402 - accuracy: 0.8562 - val_loss: 0.3056 - val_accuracy: 0.8813 - 65s/epoch - 3s/step
<keras.callbacks.History at 0x7f6a4b1bcf70>
```

Gambar 4.1.9 hasil training model

- D. Melakukan testing model pada aplikasi. Setelah melakukan training dan model sudah selesai, maka selanjutnya proses testing model dengan menggunakan beberapa contoh gambar apakah hasil dari akurasi nantinya baik dengan output keluaran yaitu organik dan anorganik seperti pada gambar

```
[ ] if classes==0:
    classes="Organik"
else:
    classes="Anorganik"

print(classes)
print(classes_1)
```

Choose Files No file chosen Upload widget is only available when the cell has been executed in the current browser session. Please rerun this cell to enable.

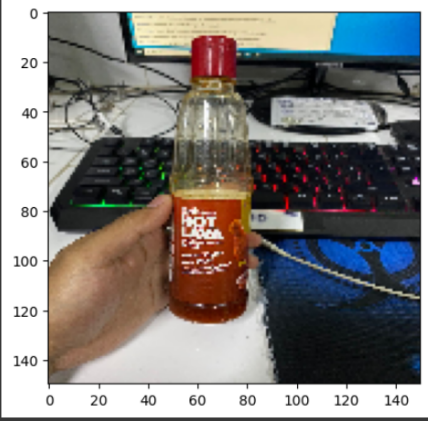
Saving WhatsApp Image 2023-05-12 at 21.46.41.jpeg to WhatsApp Image 2023-05-12 at 21.46.41.jpeg

1/1 [=====] - 0s 69ms/step

1/1 [=====] - 0s 138ms/step

Anorganik

[[0.13000275]]



Gambar 4.1.10 Hasil Testing Model

- E. Setelah model dirasa bagus maka selanjutnya melakukan conver model menjadi model Inception v3, model mobilenet, dan model sequential.

## 2. Arif Dwi Nugroho

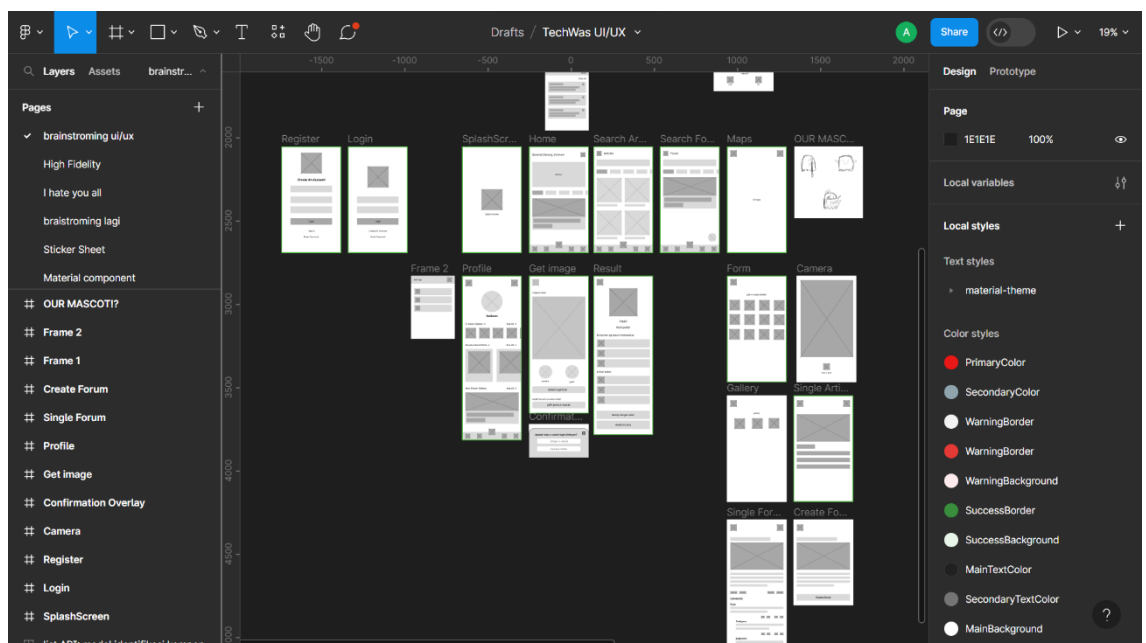
Team capstone penulis C23-PS324 terdiri dari 2 Mobile Developer, 2 Machine Learning Engineer, dan 2 Cloud Engineer membuat sebuah produk aplikasi yang Bernama *Techwaste*. Dimana tujuan dari produk ini adalah untuk membantu individu atau komunitas lokal dalam memajemen sampah elektronik mereka, mengingat pengelolaan limbah elektronik di Indonesia masih tergolong buruk, dan kemungkinan peningkatan dari limbah elektronik yang terus dihasilkan per tahun

nya, jika tidak dikelola dengan baik akan dapat menimbulkan efek negatif terhadap lingkungan dan kehidupan manusia.

Produk ini memiliki 3 fitur utama yaitu fitur identifikasi sampah elektronik dengan harapan dapat meningkatkan kegunaan dari sampah elektronik agar tidak langsung dibuang begitu saja, fitur artikel dengan *summarization* untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan memberikan informasi terkait pemanfaatan sampah elektronik, dan fitur forum yang memungkinkan pengguna untuk saling berinteraksi dan menghasilkan uang dari sampah elektronik mereka.

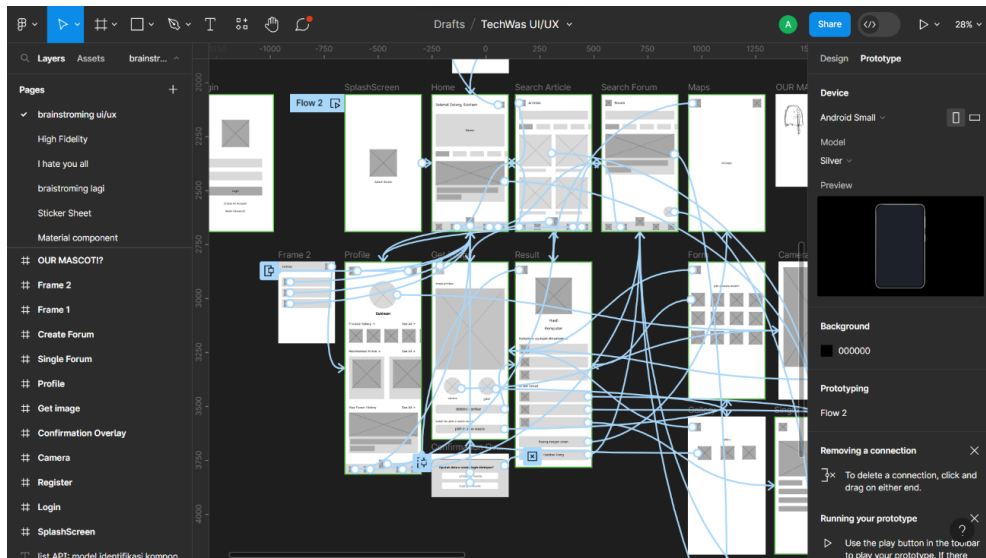
Pada proses pengerjaan produk ini, team penulis membagi tugas pada masing-masing anggota. Jobdesk yang penulis dapatkan adalah mencakup pengerjaan antarmuka aplikasi dan pembuatan aplikasi dengan realisasi sebagai berikut:

- A. Membuat *wireframe* antarmuka aplikasi dengan menggunakan *Figma* sebagai bentuk kasar dari aplikasi, pada tahap ini juga dibuat *prototype* untuk melihat *step-by-step* yang dilalui pengguna dalam aplikasi.



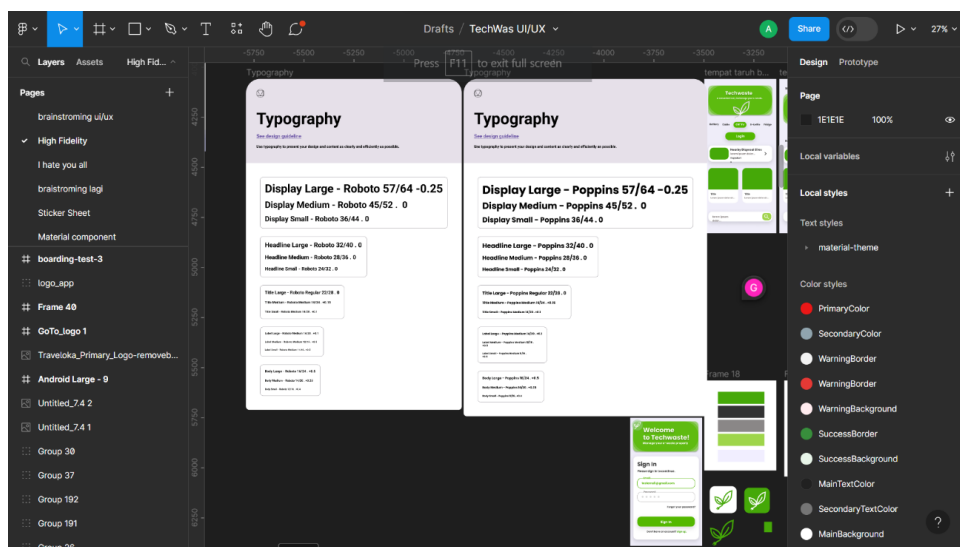


Gambar 4.1.11 wireframing 1

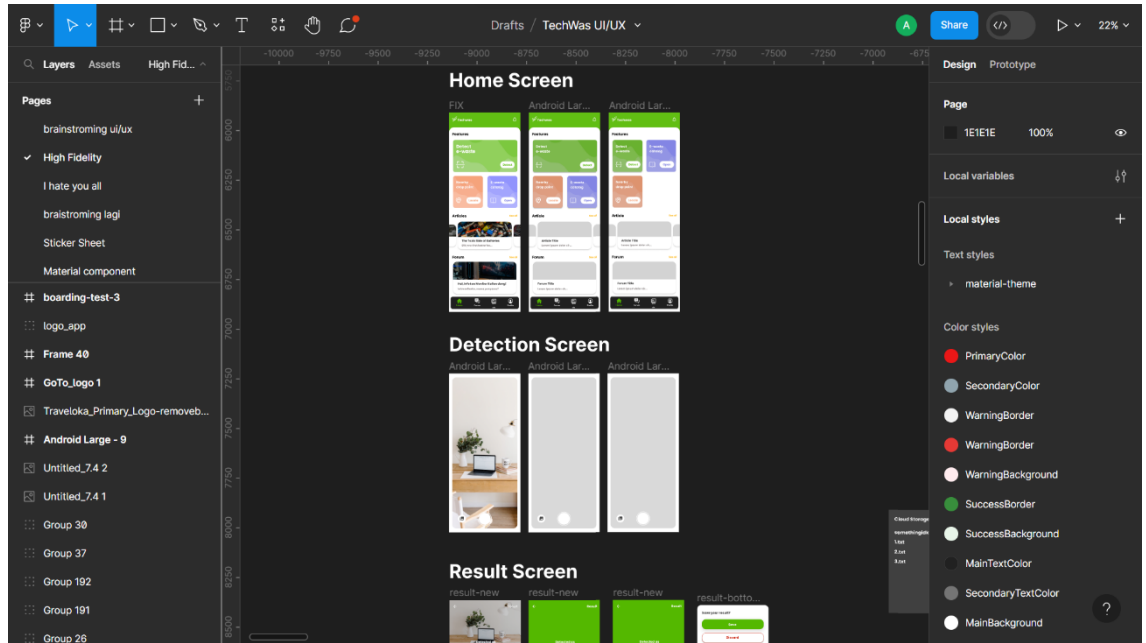


Gambar 4.1.12 wireframing 2

- B. Setelah tahap *wireframing* selesai dan alur aplikasi dirasa sudah sesuai, selanjutnya dilakukan pembuatan *mockup* atau versi *high-fidelity* dari *wireframe* yang dibuat. Tahap ini mencakup pembuatan *component* dan *design system* dengan mengacu pada guidelines dari Material 3.

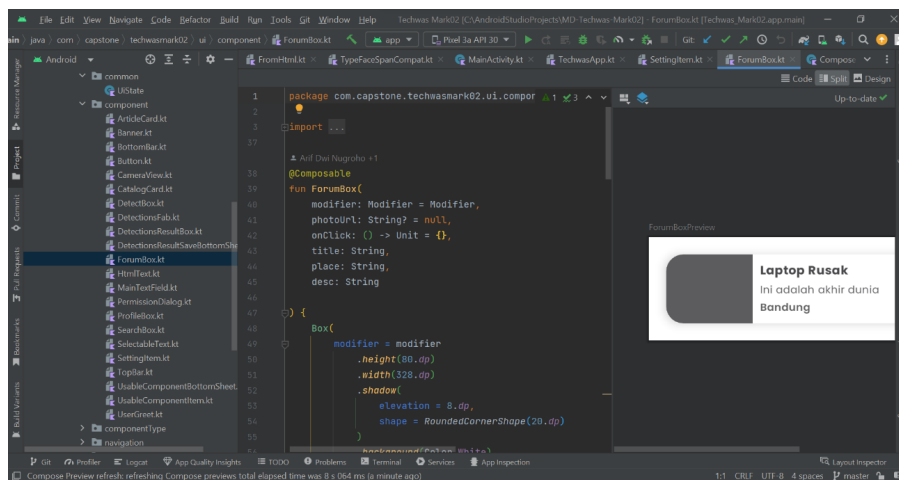


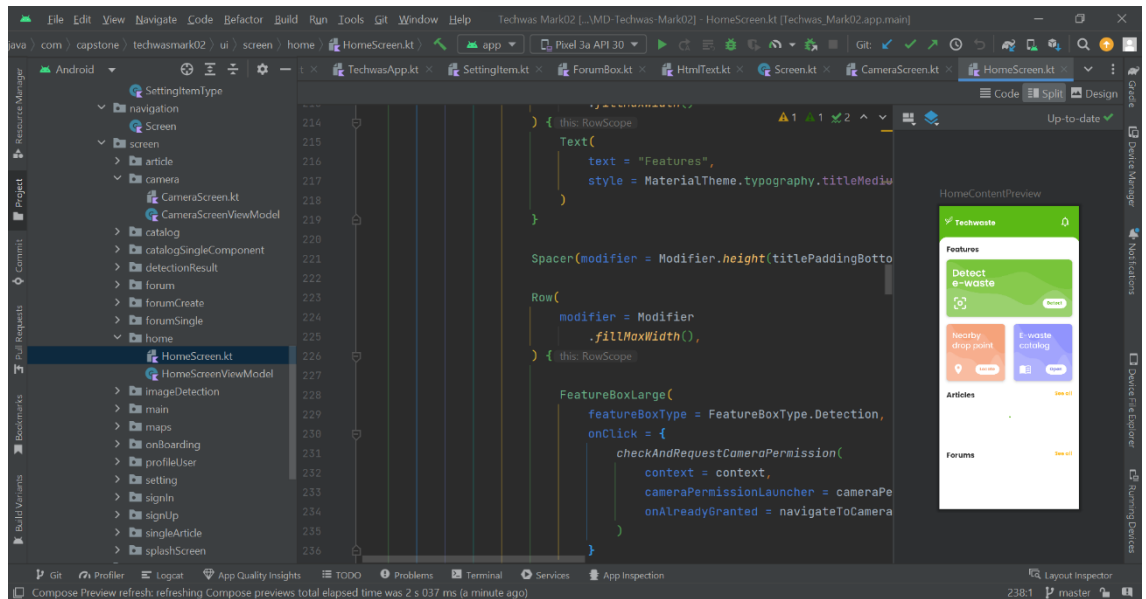
Gambar 4.1.13 high fidelity 1



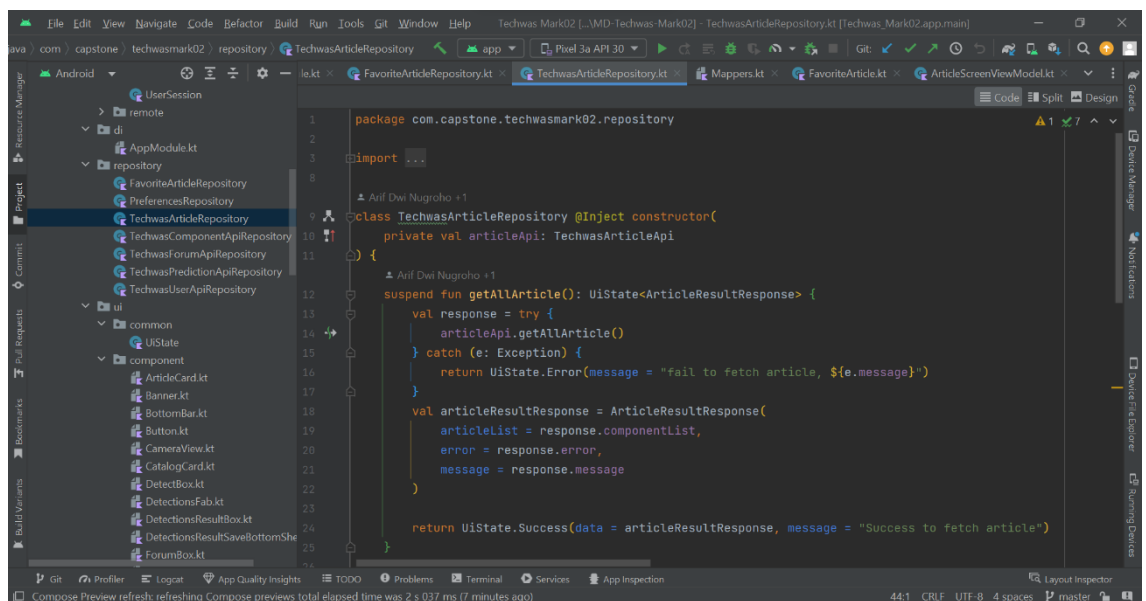
Gambar 4.1.14 high fidelity 2

- C. Setelah antarmuka selesai dibuat, selanjutnya adalah tahap implementasi desain antarmuka di *android studio*. Pada proses ini team mobile penulis menggunakan *library jetpack compose* yang memungkinkan kami untuk membuat antarmuka secara langsung dengan bahasa kotlin dengan memecah sebuah tampilan menjadi component-component kecil yang nantinya dapat saling dihubungkan pada setiap layer sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 4.1.15 pembuatan komponen dengan *jetpack*Gambar 4.1.16 implementasi komponen pada tampilan *screen*

- D. Pada proses ini, penulis juga melakukan integrasi aplikasi dengan *backend* menggunakan *endpoint* API yang telah dibuat oleh team Cloud dengan menggunakan *library retrofit* sebagai *http client* untuk menampilkan artikel dan fungsionalitas fitur pencarian dan filter artikel.





#### Gambar 4.1.19 Integrasi masing-masing tampilan

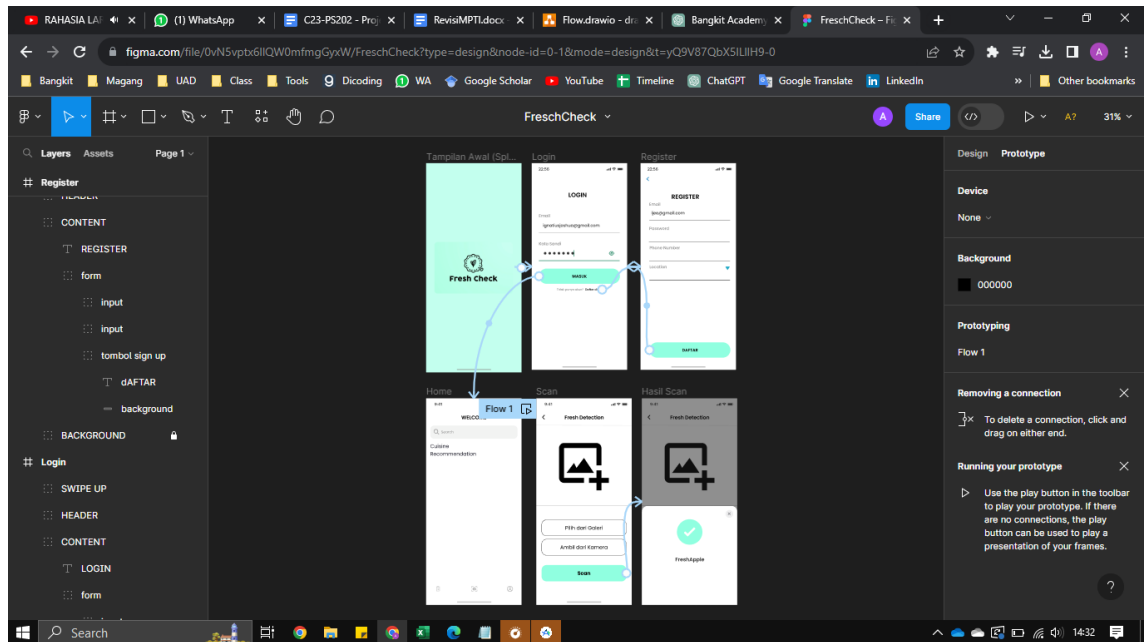
- F. Setelah implementasi tampilan dan integrasi layar selesai, Langkah selanjutnya dilakukan testing aplikasi dengan meng-*compile* dalam format ekstensi .apk dan digunakan pada *real device*.
3. Amar Al-Fatah

Tim capstone Amar, yang bernama C23-PS202, terdiri dari 2 Mobile Developer, 2 Machine Learning, dan 2 Cloud Engineer, bekerja sama dalam pembuatan produk aplikasi bernama FreshCheck. Tujuan produk ini adalah membantu masyarakat dalam memprediksi kesegaran buah dan sayuran, sehingga mereka dapat mengembangkan kebiasaan konsumsi yang lebih baik dan mengurangi dampak negatif kehilangan makanan dan sampah makanan terhadap lingkungan.

FreshCheck memiliki dua fitur utama. Pertama, fitur identifikasi kesegaran buah bertujuan untuk mengurangi dampak negatif sampah makanan terhadap lingkungan. Kedua, fitur rekomendasi resep makanan berdasarkan daerah pengguna.

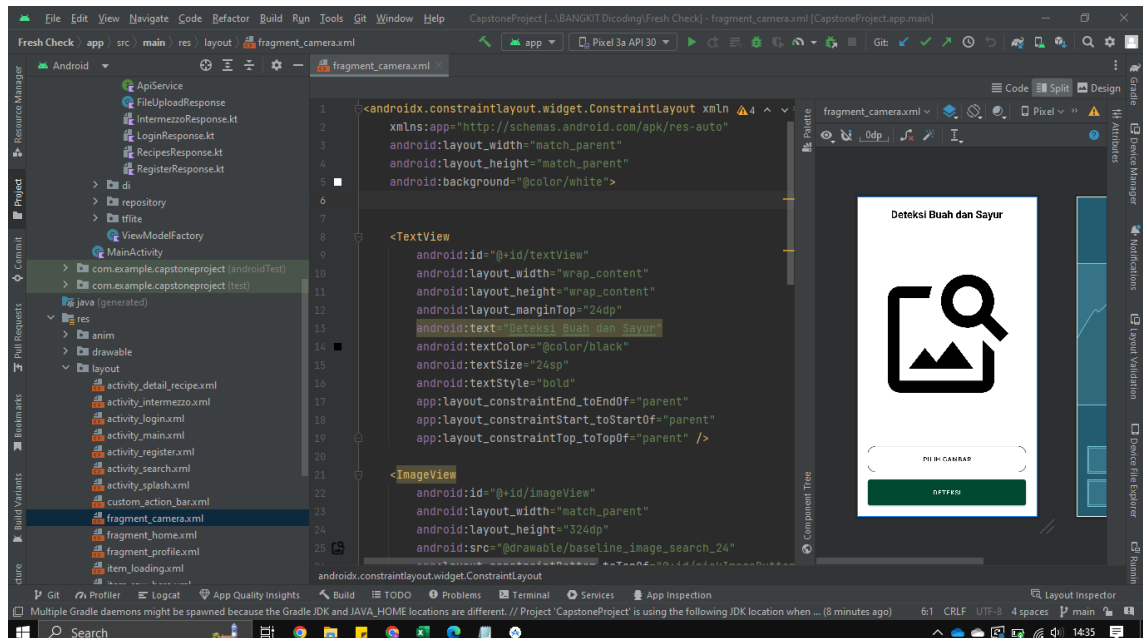
Dalam proses pembuatan produk ini, tim Amar membagi pekerjaan kepada setiap anggota tim. Amar sendiri mendapatkan jobdesk yang mencakup pekerjaan pengembangan aplikasi mobile serta penerapan model machine learning dan API pada aplikasi. Berikut realisasi proyek tim Amar :

- a. Membuat kerangka design wireframe dan diteruskan dengan membuat *high-fidelity* aplikasi.



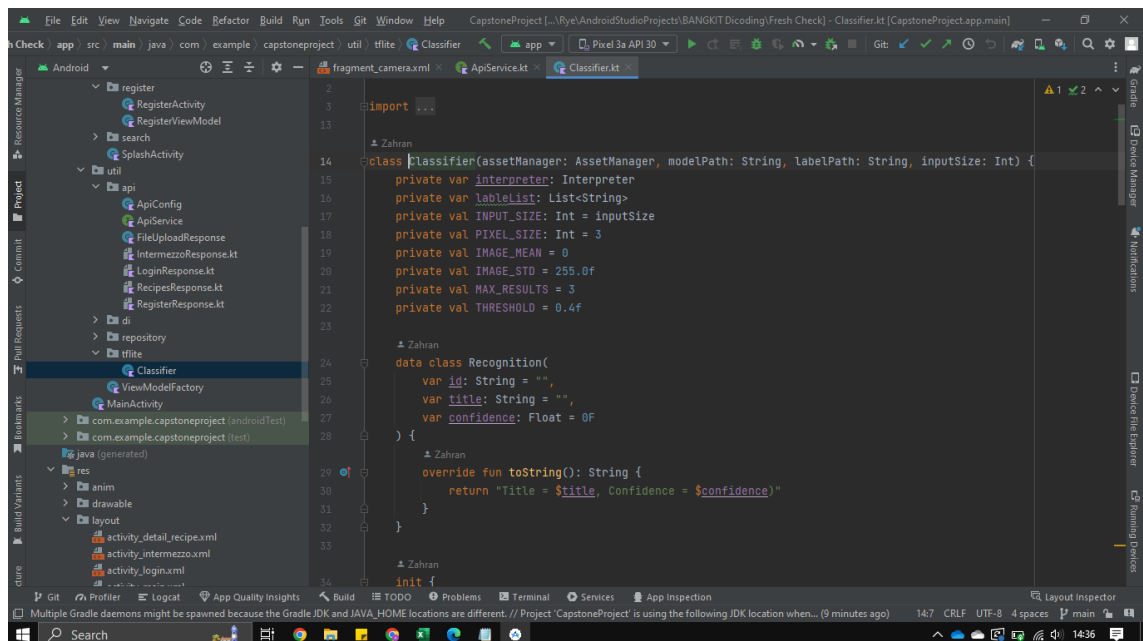
Gambar 4.1.20 Design Aplikasi FreshCheck

- b. Implementasi desain UI aplikasi ke dalam bentuk code



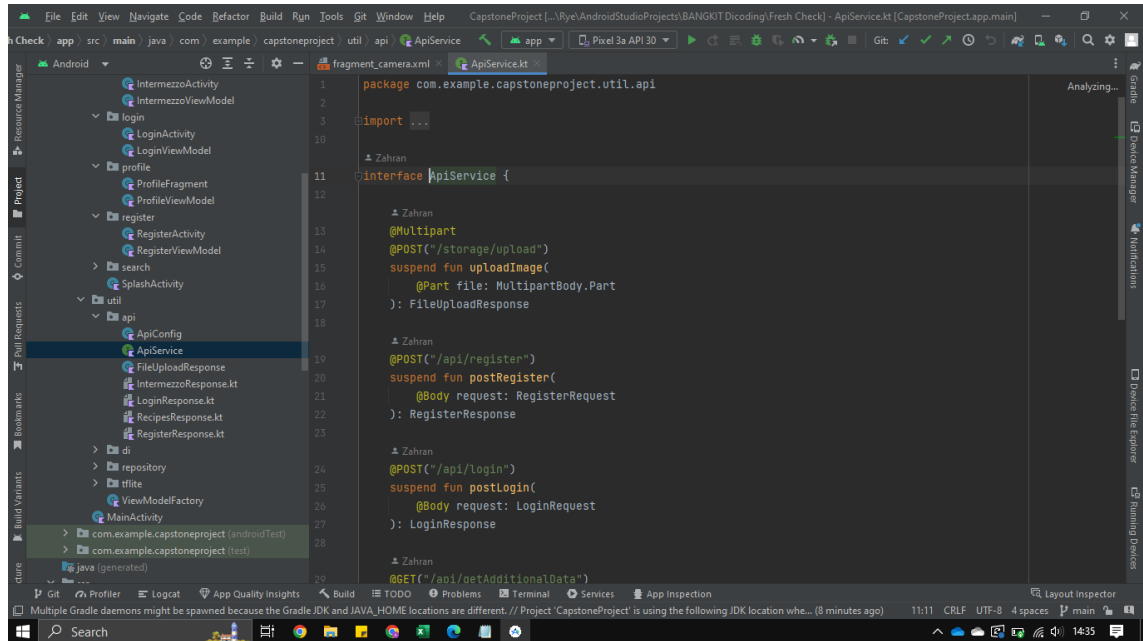
Gambar 4.1.21 Implementasi Desain UI FreshCheck Pada Aplikasi

- c. Membuat wadah untuk implementasi model machine learning pada aplikasi dengan TensorFlow Lite.



Gambar 4.1.22 Implementasi Model Machine Learning Pada Aplikasi FreshCheck

- d. ada proses ini, penulis juga melakukan integrasi aplikasi dengan *backend* menggunakan *endpoint* API yang telah dibuat oleh team Cloud dengan menggunakan *library retrofit* sebagai *http client* untuk menampilkan berbagai resep makanan dan asal daerahnya.



Gambar 4.1.23 Implementasi API menggunakan Retrofit Pada Aplikasi FreshCheck

- e. Setelah implementasi tampilan dan integrasi layar selesai, Langkah selanjutnya dilakukan testing aplikasi dengan meng-*compile* dalam format ekstensi .apk dan digunakan pada *real device*.
4. Muhammad Farkhan Maulana

Dalam tim capstone Farkhan yaitu C23-PR547 yang terdiri dari 1 Mobile Developer, 3 Machine Learning, dan 2 Cloud Engineer saling bekerja sama pada pembuatan produk aplikasi yang diberi nama Freshcan. Tujuan dari produk ini adalah untuk membantu masyarakat memprediksi kesegaran buah dan sayuran sehingga mereka dapat membuat kebiasaan konsumsi yang lebih baik dan mengurangi dampak negatif kehilangan makanan dan sampah makanan terhadap lingkungan.

Produk ini memiliki dua fitur utama, yaitu: fitur identifikasi kesegaran buah untuk meminimalkan dampak negatif sampah makanan terhadap



lingkungan, fitur detail untuk memberikan informasi tentang kesegaran buah untuk meminimalkan dampak negatif sampah makanan terhadap lingkungan.

Dalam proses pembuatan produk ini, tim Farkhan membagi pekerjaan kepada setiap anggota tim. Farkhan mendapatkan jobdesk yang mencakup pekerjaan backend aplikasi dan penerapan aplikasi pada Google Cloud Platform dengan realisasi :

- a. Realisasi tugas pertama Farkhan adalah membuat Backend API dari aplikasi menggunakan bahasa pemrograman NodeJS dengan framework ExpressJS. Tugas ini melibatkan pembuatan endpoint-endpoint API, pengolahan permintaan dari klien, dan penyediaan respons sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

```

route.js
46 // Login Handler
47 async function loginUser(req, res) {
48   const { email, password } = req.body;
49
50   // Check if the user exists in the database
51   const query = `SELECT * FROM user WHERE email = '${email}'`;
52   const [rows, fields] = await db.query(query);
53   if (!rows || !rows.length) {
54     res.status(401).send("Invalid email or password");
55   } else {
56     // Check if the password is correct
57     const hashedPassword = rows[0].password;
58     if (bcrypt.compareSync(password, hashedPassword)) {
59       // Generate a JWT token
60       const accessToken = jwt.sign(
61         { email },
62         process.env.ACCESS_TOKEN_SECRET || "default-access-token-secret",
63         {
64           expiresIn: "7d",
65         }
66       );
67
68       res.json({ accessToken, email });
69     } else {
70       res.status(401).send("Invalid email or password");
71     }
72   }
}

```

The terminal shows the application running successfully with the following output:

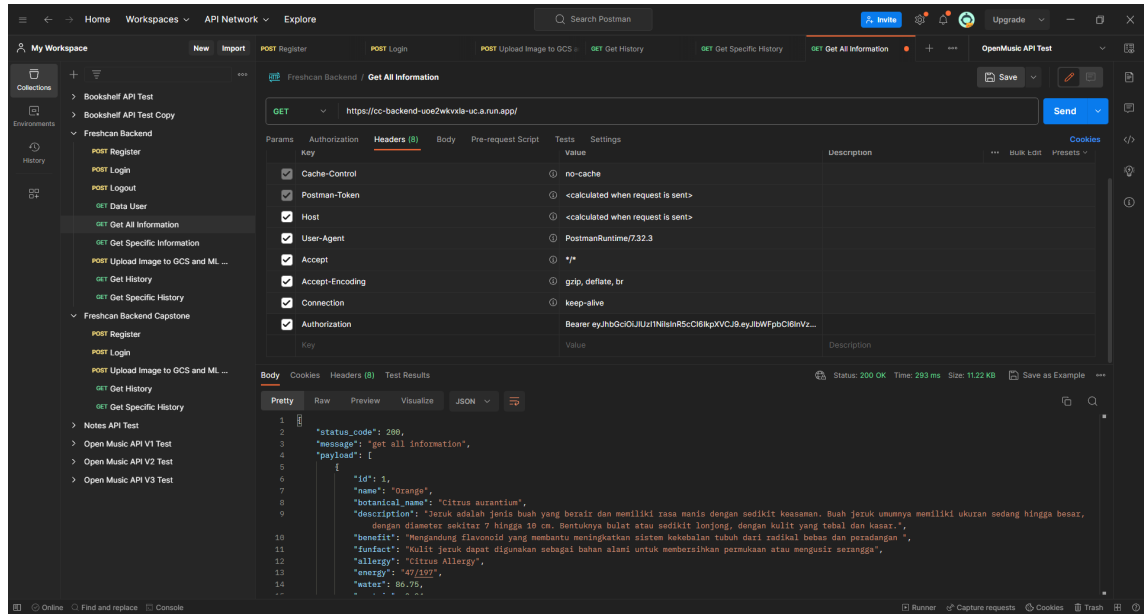
```

19:59:32 | 18 Jun, Sunday | in D: → Bangkit 2023 → Capstone → V1 Express
history restored
85:51:56 | 20 Jul, Thursday | in D: → Bangkit 2023 → Capstone → V1 Express

```

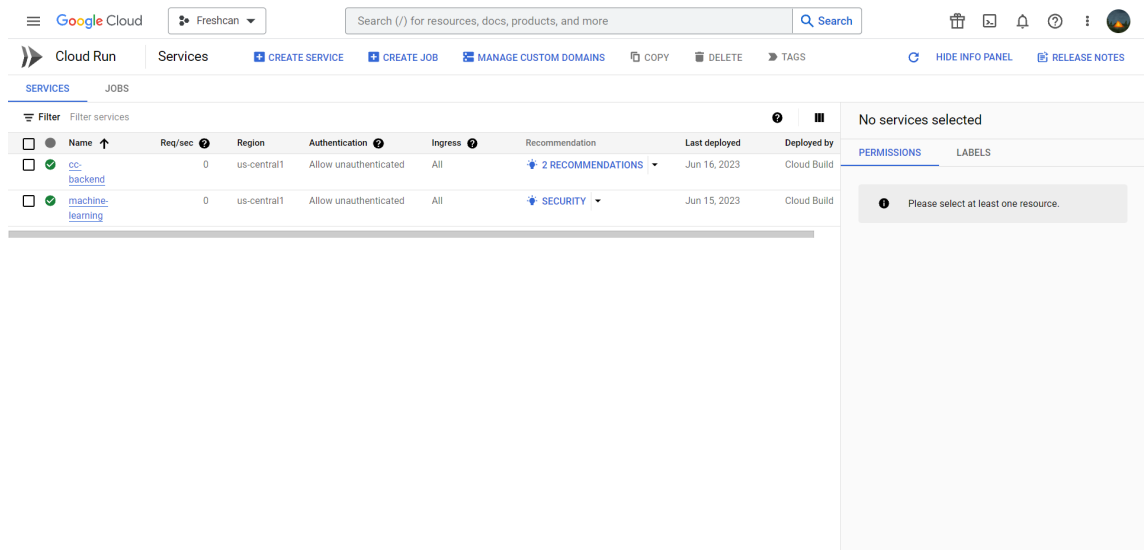
Gambar 4.1.24

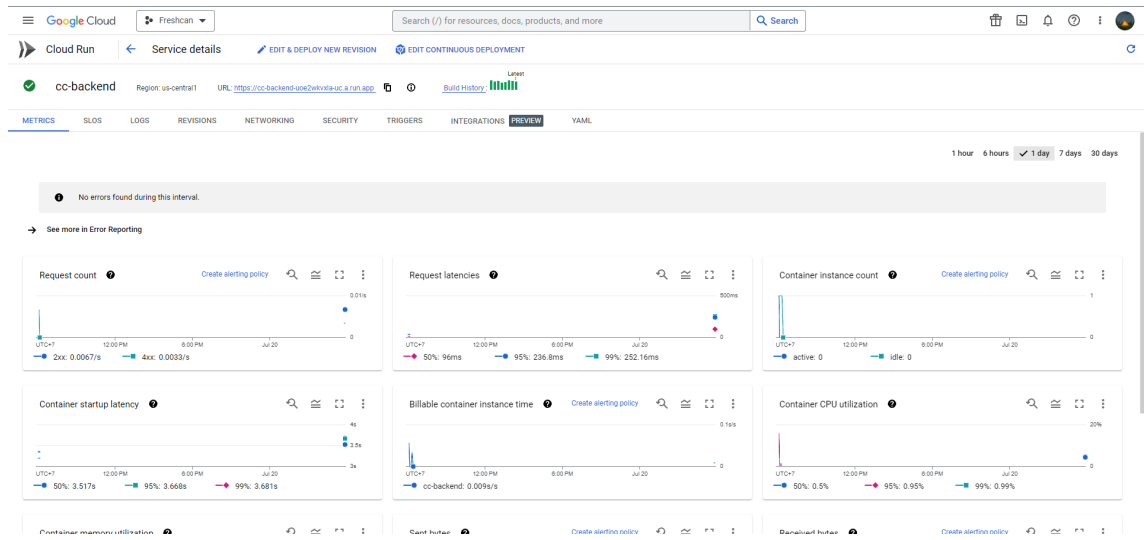
- b. Tugas berikutnya adalah melakukan pengujian API menggunakan alat Postman. Dalam tugas ini, Farkhan akan menggunakan Postman untuk mengirim permintaan HTTP ke endpoint API yang ada, serta melakukan pengujian dan verifikasi respons yang diterima.



Gambar 4.1.25

- c. Tugas terakhir adalah mendeploy Model Machine Learning dan Service Backend pada Google Cloud Platform. Pada tugas ini, Farkhan membuat dan mengkonfigurasi instance virtual di Google Cloud, mengunggah model Machine Learning yang telah dilatih, menginstal dependensi yang diperlukan, dan menjalankan service backend. Selain itu, Farkhan juga harus mengatur konfigurasi jaringan dan izin akses yang tepat untuk memastikan service backend dapat diakses secara publik melalui URL yang disediakan oleh Google Cloud Platform.





Gambar 4.1.26

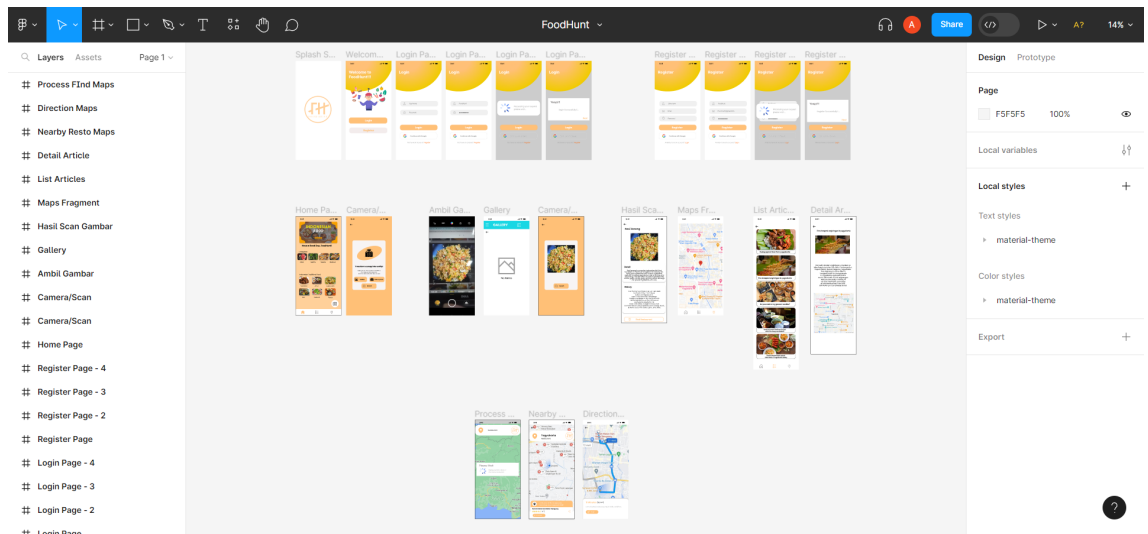
## 5. Azizah Fathimatuzzahro

Team capstone penulis C23-PS234 terdiri dari 2 Mobile Developer, 2 Machine Learning Engineer, dan 2 Cloud Engineer membuat sebuah produk aplikasi yang bernama FoodHunt. Dimana latar belakang dibuatnya aplikasi FoodHunt ini adalah karena Generasi muda memiliki kecenderungan untuk makan makanan cepat saji dari waralaba asing, yang berdampak buruk bagi UMKM yang menjual makanan Indonesia. Selain itu, karena waralaba asing memiliki anggaran untuk iklan, mereka dapat menjangkau lebih banyak orang daripada UMKM. Tim kami ingin mengatasi masalah ini karena kami ingin melestarikan pangan Indonesia. Dengan adanya aplikasi ini, FoodHunt bertujuan agar wisatawan dan masyarakat Indonesia tidak akan bingung dan lebih mengetahui keanekaragaman pangan Indonesia.

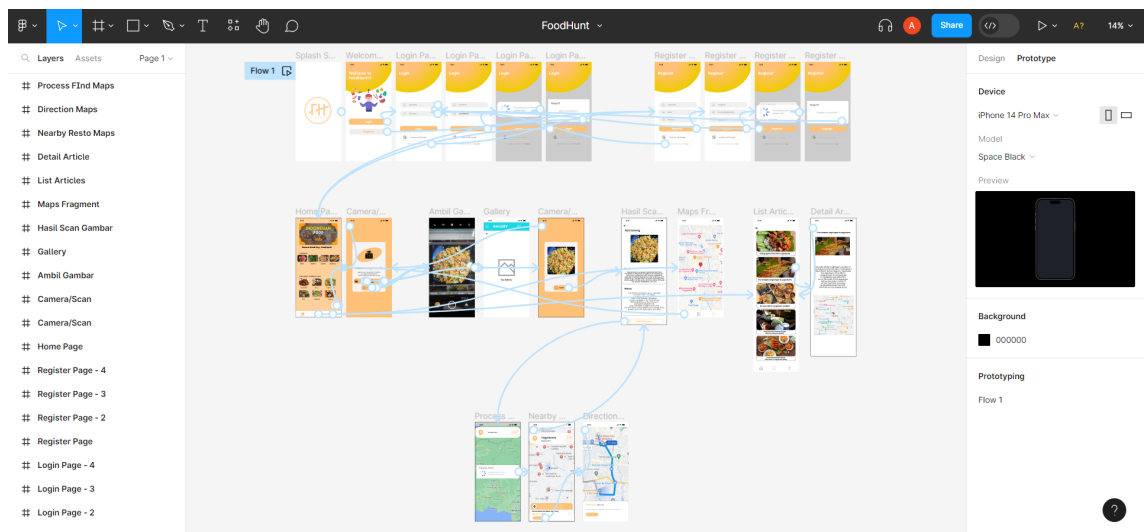
Project ini memiliki 3 fitur utama yaitu identifikasi makanan dengan fitur scan/pindai yang dapat user gunakan ketika ingin mengetahui makanan lokal Indonesia tersebut nama makanannya apa, detail makanannya seperti apa dan sejarahnya bagaimana, fitur artikel yang menampilkan berbagai makanan lokal Indonesia yang populer beserta detailnya, dan fitur maps untuk mengetahui lokasi mengenai tempat-tempat yang menjual berbagai makanan lokal Indonesia.

Pada proses pengerjaan produk ini, team penulis membagi tugas pada masing-masing anggota. Jobdesk yang penulis dapatkan adalah mencakup pengerjaan antarmuka aplikasi dan pembuatan aplikasi dengan realisasi sebagai berikut:

- A. Membuat antarmuka aplikasi dengan menggunakan aplikasi *Figma* dari pembuatan wireframe hingga pembuatan *mockup* atau versi *high-fidelity* dari *wireframe* yang dibuat.

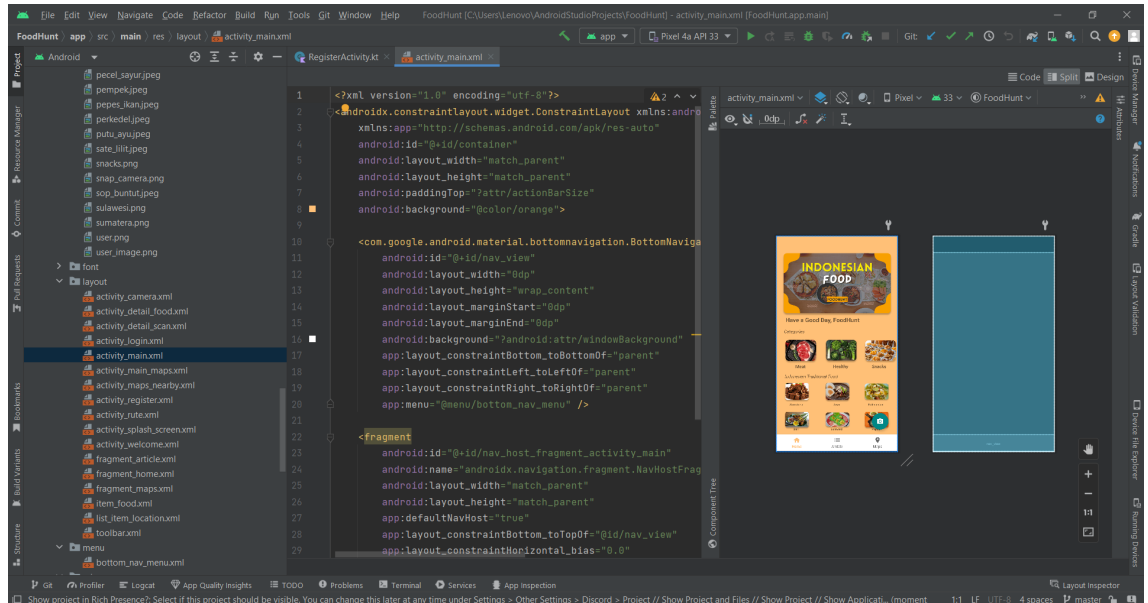


Gambar 4.1.27 Design



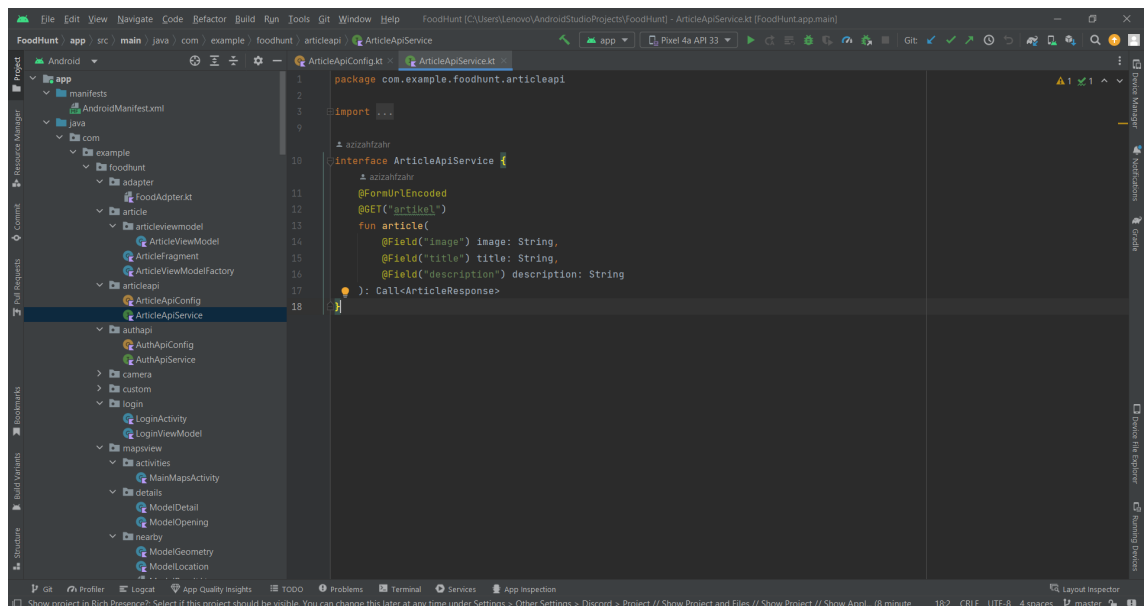
Gambar 4.1.28 Prototype

- B. Setelah antarmuka selesai dibuat, selanjutnya adalah tahap implementasi desain antarmuka di *android studio*.



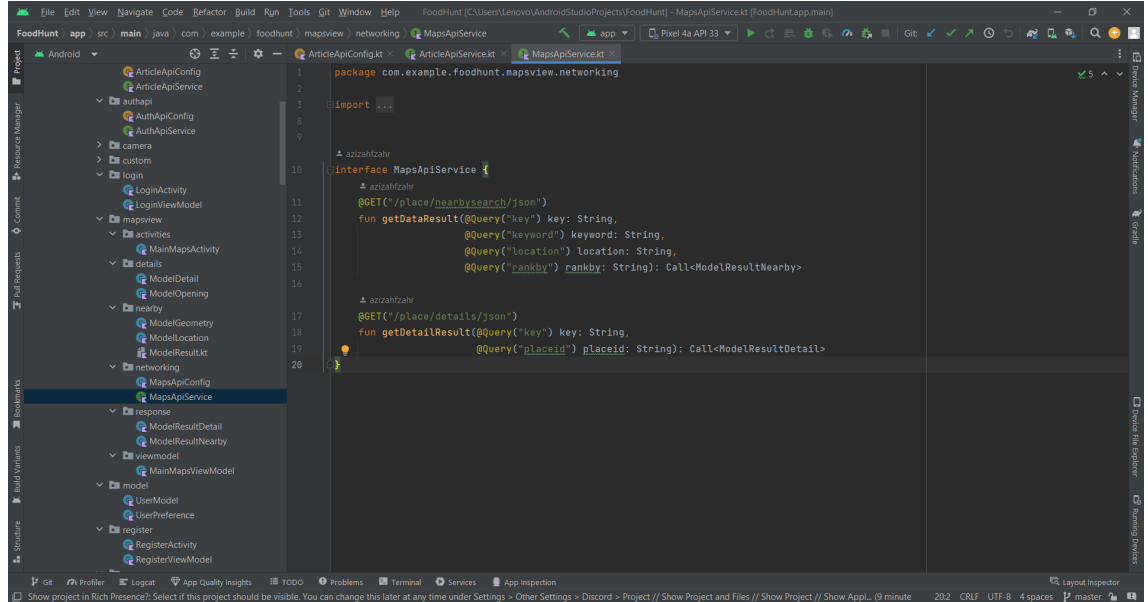
Gambar 4.1.29 Implementasi Komponen Desain Figma Ke Tampilan XML Android Studio

- C. Pada proses ini, penulis juga melakukan integrasi aplikasi dengan *backend* menggunakan *endpoint* API yang telah dibuat oleh team Cloud dengan menggunakan *library retrofit* sebagai *http client* untuk menampilkan artikel dan fungsionalitas fitur artikel.



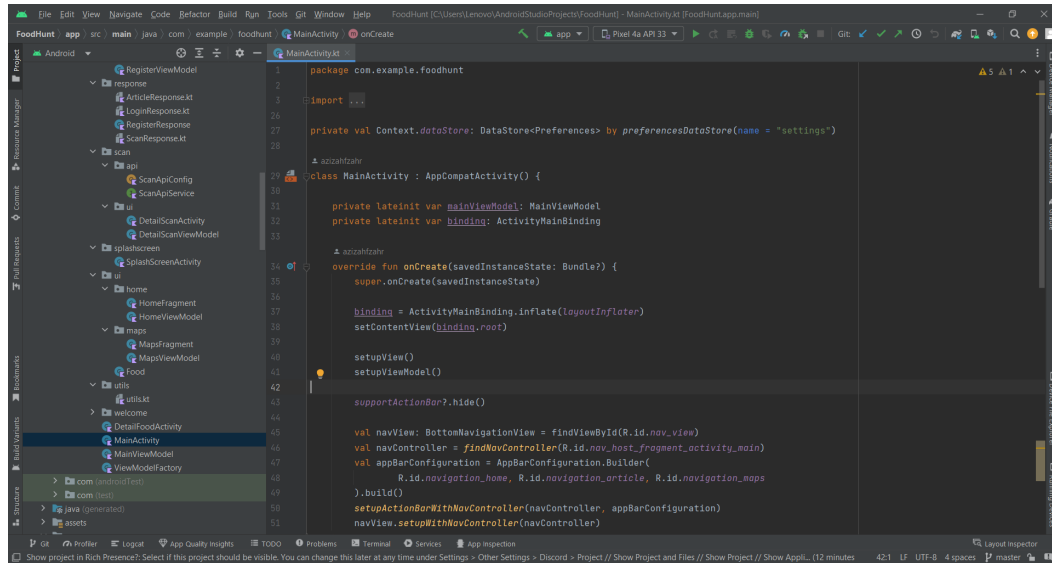
Gambar 4.1.30 Implementasi API Service Pada Repository Artikel

- D. Pada proses ini, penulis juga melakukan integrasi aplikasi dengan *backend* menggunakan *endpoint* API yang telah dibuat oleh team Cloud dengan menggunakan *library retrofit* sebagai *http client* untuk menampilkan maps dan fungsionalitas fitur maps.



Gambar 4.1.31 Implementasi API Service Pada Repository Maps Nearby

- E. Terakhir setelah tampilan selesai dibuat, selanjutnya penulis melakukan integrasi setiap activity untuk menghubungkan tiap-tiap tampilan yang telah dibuat.



- F. Setelah implementasi tampilan dan integrasi layar selesai, Langkah selanjutnya dilakukan testing aplikasi dengan meng-*compile* dalam format ekstensi .apk dan digunakan pada *real device*.

### Program AI Mastery Orbit Academy PT.Orbit Ventura Indonesia

1. Ananda Nur Rahmawati

Lingkup Project Akhir yang dilakukan ialah proyek Application Based dengan menggunakan AI project cycle. Proyek Akhir Application Based ini harus berfokus pada membuat chatbot konsultasi terkait pemilihan umum yang terintegrasi dengan teknologi AI, sehingga dapat memberikan solusi dan informasi yang tepat serta membantu masyarakat dalam mengakses informasi tentang pemilihan umum secara mudah dan akurat. Berupa Final Project berbasis Application Based dan Final Project berbasis Scientific Paper Based Berikut gambaran kegiatan Orbit Future Academy "Artificial Intelligence Adapun ruang lingkup Proyek Akhir kegiatan MSIB Orbit Future Academy antara lain sesuai tabel xx.xx berikut ini :

Nama Kegiatan	Artificial Intelegence Mastery Program Batch IV
Masa Kegiatan	16 Februari 2023-30 Juni 2023
Waktu Kegiatan	Sesi AI Fundamental 09.00-10.40 WIB dan 13.30-15.10 WIB  Sesi AI Domain 09.00-11.30 WIB dan 13.30-15.00 WIB
Peserta	Seluruh mahasiswa berbagai jurusan yang memiliki minat di bidang AI
Tujuan Kegiatan	Memperkenalkan dan memperdalam teknologi AI, untuk membekali peserta dalam menjawab tantangan

	perkembangan teknologi global yang semakin pesat serta memberikan manfaat AI secara nyata ke masyarakat.
Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AI Fundamental (Artificial Intelegence, Machine Learning, dan Deep Learnig)</li> <li>• AI Domain (Data Science, Computer Vision, Natural Languange Processing, Reinforcement Learning, dan Deployment)</li> </ul>
Penyampain Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemamparan Materi oleh Coach menggunakan Zoom Mecting</li> <li>• Implementasi atau Hand On</li> <li>• Diskusi Kelompok dan Presentasi</li> <li>• Penggunaan web untuk akses materi</li> </ul>
Tipe Kegiatan	Daring (Online)

Saya mengikuti program MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) sebagai konversi Sebagai latar belakang tema project negara demokrasi, Indonesia meyakini bahwa pemilihan kepala negara harus dilakukan melalui cara pemilihan umum (pemilu) untuk mewujudkan negara yang demokratis, di mana rakyat memiliki hak suara dalam menentukan pemimpin negara.

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), partisipasi suku kaum muda dalam pemilihan umum (Pemilu) 2019 mencapai sekitar 35-40 persen. Jumlah ini menunjukkan pentingnya suku kaum muda sebagai modal strategis dalam pemilu yang demokratis. Pada Pemilu 2019, sekitar 80 juta pemilih dari total 185 juta pemilih di Indonesia merupakan suku kaum muda. Koordinator Pusat Kajian Kebijakan LIPI, Gambar Sarah Nuraini Siregar, menyatakan bahwa partisipasi suku kaum muda dalam Pemilu berdampak positif pada mewujudkan pemilu yang demokratis.

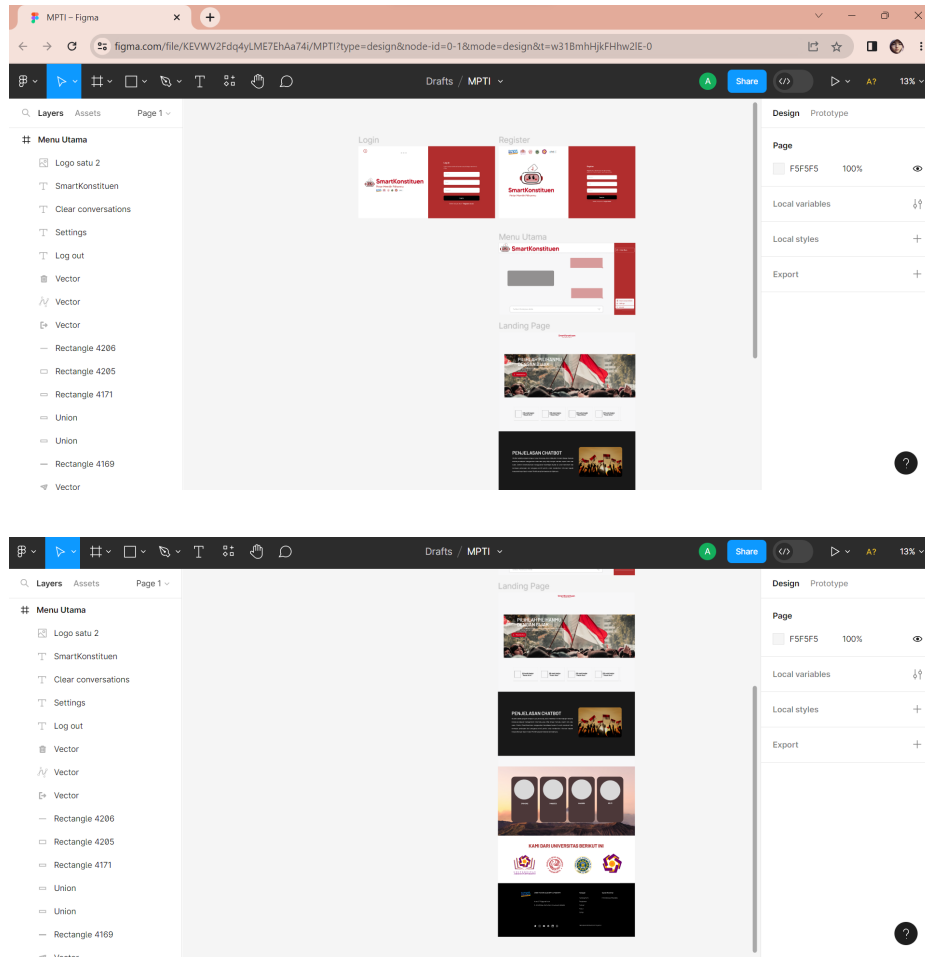


Dalam upaya mengatasi masalah tingginya tingkat Golput dalam dunia politik saat ini, dilakukan program pendidikan komunikasi politik "anti golput" sejak dini. Hal ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai pentingnya partisipasi dalam proses pemilihan umum kepada generasi muda. Faktor situasional yang dapat menyebabkan Golput meliputi isu-isu politik yang sensitif atau kontroversial serta ketidakpercayaan masyarakat terhadap pemilihan yang diharapkan membawa perubahan yang lebih baik.

Keadaan ini menjadi kekhawatiran terhadap tingkat keterlibatan generasi muda pada pemilu selanjutnya, terutama dalam menghadapi pemilu 2024 yang penting bagi masa depan negara. Menjawab kekhawatiran para pemilih muda yang menghadapi pemilu 2024, SmartKonstituen hadir sebagai solusi pintar untuk konsultasi pemilu melalui website chatbot dengan model Artificial Neural Network (ANN). Chatbot ini akan membantu pemilih muda dalam mengatasi kekhawatiran dan memberikan informasi tentang calon serta isu-isu penting yang berkaitan dengan pemilu. Model Long Short-Term Memory (LSTM) yang digunakan akan memberikan informasi yang akurat dan relevan sesuai dengan pertanyaan yang diajukan oleh pengguna. Dengan adanya SmartKonstituen, diharapkan keterlibatan pemilih muda pada pemilu 2024 dapat meningkat dan mewujudkan negara demokratis yang bermartabat dan berkualitas. Untuk Planning Project mulai dari pembentukan anggota tim, kebetulan saya memiliki tiga anggota yang berbeda universitas namun kebetulan sekali untuk bagian pembuatan website ini saya memiliki Jobdesk Machine Learning Engineer dan Web Development dengan penjelasan aktivitas yang dilakukan yaitu :

a. Mengimplementasikan UI/UX ke system web dinamis

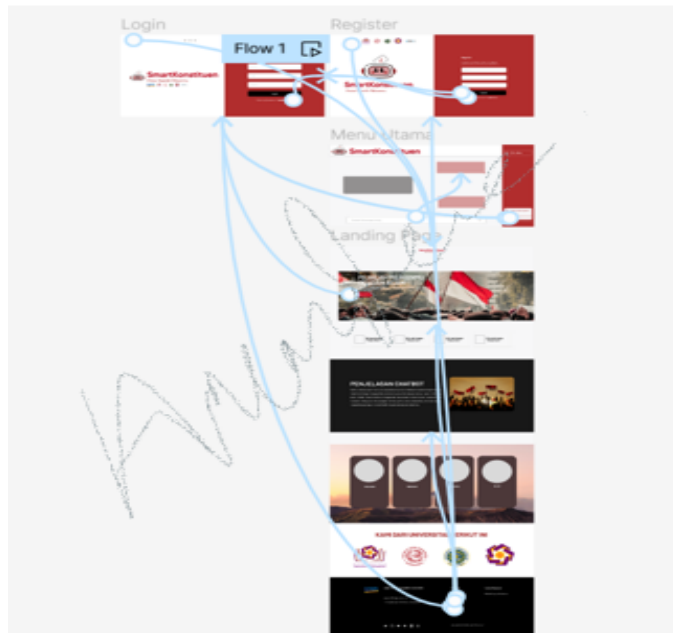
Gambar 4.1.33 Design Application Figma



Gambar 4.1.34 Interaction Design

Interaction desain apabila dalam figma berarti bagian prototype hingga muncul flow 1 yang dapat di play pertama saat akses web akan masuk ke landing page namun saat klik mulai maka akan diarahkan ke login, apabila belum punya akun juga diarahkan ke bagian register, setelah register maka akan ke halaman login, jika akan ke landing page juga user dapat me klik tanda panah, kemudian jika klik mulai maka akan terhubung ke halaman chatbot dan ada fitur tambah percakapan dan bagian tulis peasn saat klik

kiriman akan muncul pop up chat dan diproses chatbot seperti gambar berikut ini.



Gambar 4.1.35 Information Design

SmartKonstituen adalah solusi cerdas untuk konsultasi pemilihan umum melalui website chatbot dengan model ANN. Website ini terdiri dari empat halaman yang penting, yaitu landing page, halaman login, halaman register, dan halaman chatbot. Pada halaman landing page, pengguna dapat menemukan informasi tentang SmartKonstituen, dengan tombol pendaftaran akun untuk mengakses chatbot. Halaman ini juga dilengkapi dengan informasi mengenai langkah penggunaan chatbot dan profil pembuatnya. Landing Page website pada gambar

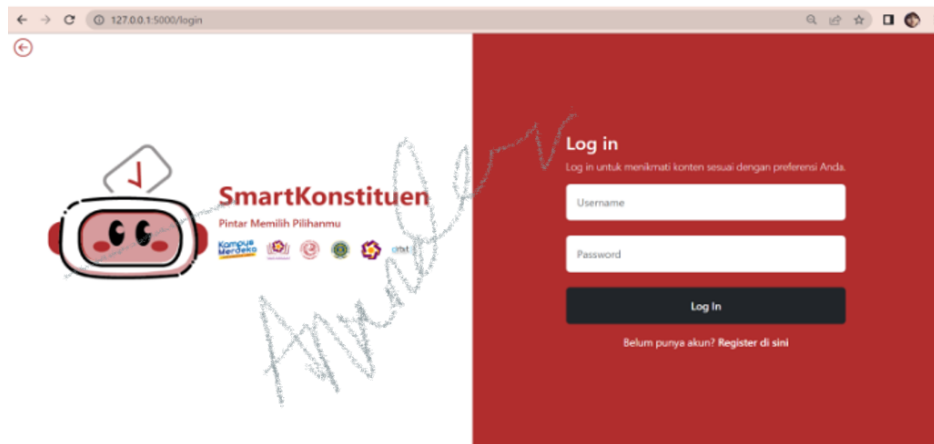


Gambar 4.1.36



Gambar 4.1.37

Pengguna dapat menuju halaman login dan register seperti yang umumnya terdapat pada aplikasi lainnya. Di halaman ini, pengguna dapat login dengan akun yang sudah terdaftar ataupun mendaftarkan akun baru untuk mendapatkan akses ke halaman chatbot.



Gambar 4.1.38



Gambar 4.1.39

Pengguna dapat menuju halaman chatbot, tempat untuk berinteraksi dengan chatbot dan mendapatkan informasi mengenai pemilihan umum. Di sini, pengguna dapat menggunakan fungsi chat

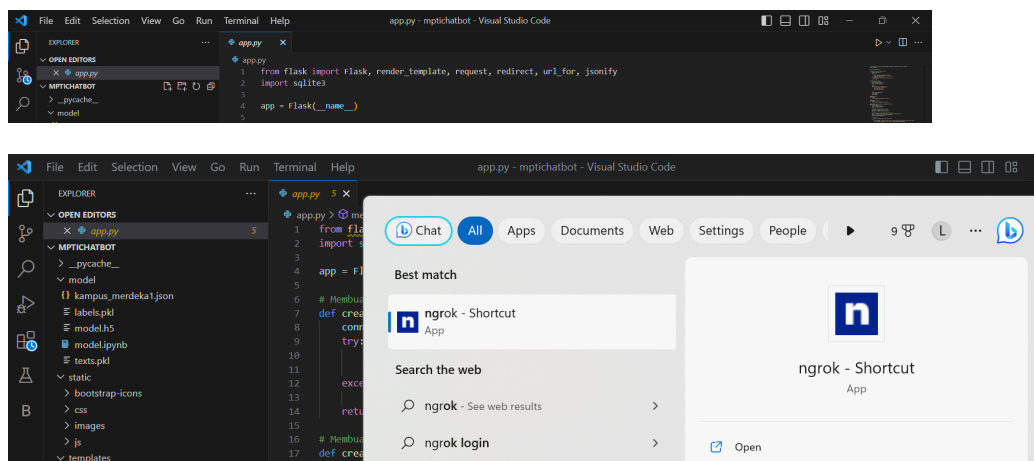
baru untuk memulai percakapan baru atau clear conversation untuk menghapus percakapan yang sudah selesai. Selain itu, pengguna juga dapat logout untuk keluar dari akun mereka. Dengan diimplementasikannya model ANN pada chatbot SmartKonstituen. diharapkan pengguna dapat melakukan konsultasi secara efektif dan menghasilkan informasi yang jelas dan akurat. Tampilan percakapan dengan chatot pada gambar



Gambar 4.1.40

**b. Melakukan Deployment untuk sistem flask**

Proses Deployment dengan sistem flask digunakannya library dan bahasa python pada app.py dituliskan dalam visual studio code dan disusun dalam suatu template program python serta di running dengan ngrok sesuai gambar berikut :



Gambar 4.1.41

- c. Pengaturan struktur file, asset, database pada pembangunan website fitur berjalan lancar

Pengaturan struktur file sebelumnya telah dijelaskan pada tahap susunan template yang disediakan python. Sebagai pengimplementasian database sesuai gambar xx

```

app.py > menu_utama
1  from flask import Flask, render_template, request, redirect, url_for, jsonify
2  import sqlite3
3
4  app = Flask(__name__)
5
6  # Membuat koneksi dengan database
7  def create_connection():
8      conn = None
9      try:
10         conn = sqlite3.connect('flask.db')
11         print('Database connection successful')
12     except sqlite3.Error as e:
13         print('Error connecting to database:', e)
14     return conn
15
16 # Membuat tabel users
17 def create_users_table():
18     conn = create_connection()
19     cursor = conn.cursor()
20
21     query = '''
22     CREATE TABLE IF NOT EXISTS users (
23         username TEXT PRIMARY KEY,
24         email TEXT NOT NULL,
25         password TEXT NOT NULL
26     )
27     '''
28     cursor.execute(query)
29     conn.commit()
30     conn.close()
31
32 @app.route("/")
33 def home():
34     return render_template("index.html")
35
36 @app.route('/login')

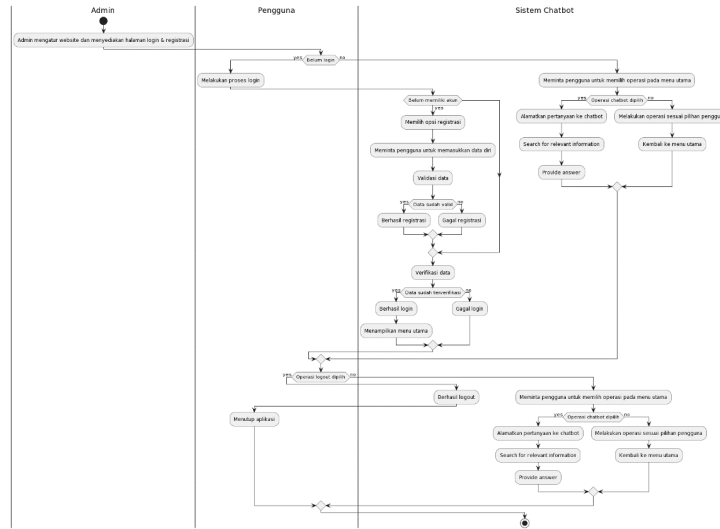
```

Gambar 4.1.42

- d. Merancang alur sistem untuk fitur chatbot

Desain Fungsional aplikasi web dapat direpresentasikan menggunakan diagram modelling UML, yaitu activity diagram. Activity diagram mencakup dua proses dalam aplikasi web, yaitu fungsionalitas yang langsung dapat dirasakan dan diamati oleh pengguna, dan operasi yang ada di dalam class dan perilaku class. Dengan menggunakan activity diagram,

kebutuhan fungsi-fungsi pada sistem dapat langsung digambarkan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar



Gambar 4.1.43 Proses Bisnis

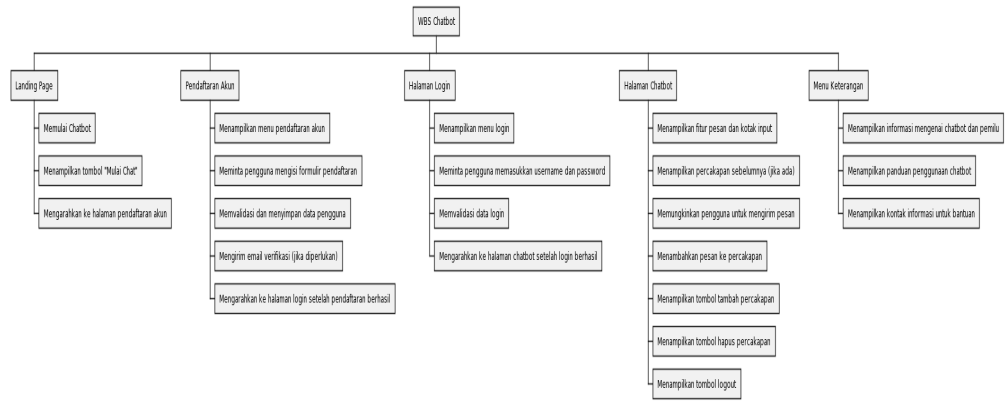
Proses bisnis dapat dikatakan juga Blueprint atau Diagram deployment dapat digambarkan seperti ini



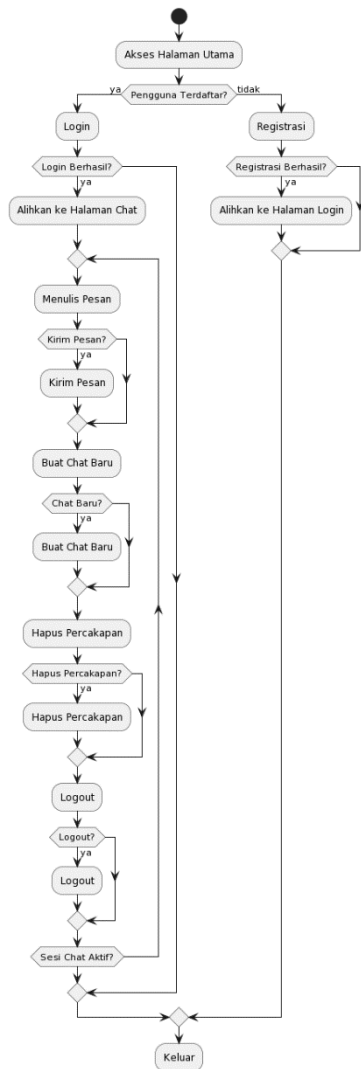
Gambar 4.1.44

Adapun pembuatan WBS, Flowchart dan use case sesuai yang terdapat dalam website chatbot

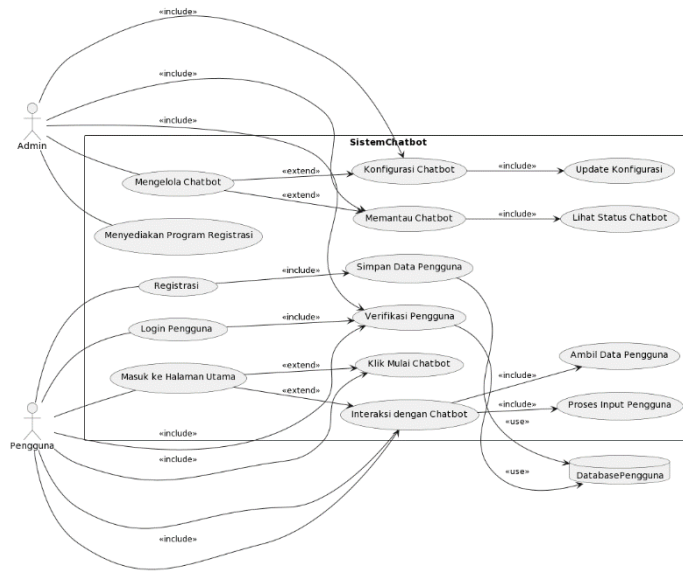




Gambar 4.1.45 Flowchart Website Chatbot Pemilu



Gambar 4.1.46 USE CASE



e. Deployment website chatbot keseluruhan memastikan fitur berjalan

Menjalankan program dari awal hingga akhir dan membandingkan dengan rencana pada gambar



Gambar 4.1.47

## C. Keberlanjutan Proyek

### Program Quality Engineer Altera Academy PT.Marka Kreasi Persada

#### 1. Reni Mamila

Setelah membuat Test Plan maka akan dilanjutkan membuat Test Case pengujian pada aplikasi.

Berikut Test Case yang telah kami buat :

#### a. Membuat Test Case (WEB)

	A	B	C	D	E	F	G	H
		Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Precondition/Pre-requisite
1								
2	ID1	Register	Register page validation	Verify full name field is enabled	TC01	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form
3	ID2	Register	Register page validation	Verify email field is enabled	TC02	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form
4	ID3	Register	Register page validation	Verify password field is enabled	TC03	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form
5	ID4	Register	Register page functionality	Register with valid data	TC04	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form
6	ID5	Register	Register page functionality	Register without fill the fullname	TC05	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form
7	ID6	Register	Register page functionality	Register without fill the email	TC06	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form

Gambar 4.2.1

1	Test Data	Test Step	Expected Results	Actual Result	Status	Tester	Comment
2	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to register form 3. Click full name field	Can input the full name field	Can input the full name field	Passed	Reni	
3	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to register form 3. Click email field	Can input the full name field	Can input the full name field	Passed	Reni	
4	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to register form 3. Click password field	Can input the full name field	Can input the full name field	Passed	Reni	
5	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to register form 3. Fill the full name with name data test 4. Fill out the email field with unregistered email 5. Fill the password correctly 6. Click register button	Successfully register user account	Successfully register user account	Passed	Reni	
6	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to register form 3. Not filling the full name 4. Fill out the email field with unregistered email 5. Fill the password correctly 6. Fill the confirm password correctly 7. Click register button	Show error messages and user failed navigate into login page	Show error messages and user failed navigate into login page	Passed	Reni	
7	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to register form 3. Fill the full name with name data test 4. Not filling the email field with correct email 5. Fill the password correctly	Show error messages and user failed navigate into login page	Show error messages and user failed navigate into login page	Passed	Reni	

Gambar 4.2.2

1	Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	
8	ID7	Register	Register page functionality	Register without fill the password	TC07	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form
9	ID8	Register	Register page functionality	Register without fill the confirm password	TC08	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form
10	ID9	Register	Register page functionality	Register with invalid fullname data	TC09	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form
11	ID10	Register	Register page functionality	Register with invalid email data	TC10	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form
12	ID11	Register	Register page functionality	Register with invalid password data	TC11	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form
13	ID12	Register	Register page functionality	Register with invalid confirm password data	TC12	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Poin Agent in web browser - Already on register form

Gambar 4.2.3

1	I	J	K	L	M	N	O
	Test Data	Test Step	Expected Results	Actual Result	Status	Tester	Comment
8	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to register form 3. Fill the nama loginlap with name data test 4. Fill out the email field with unregistered email 5. Not filling the password 6. Fill the confirm password correctly 7. Click register button	Show error messages and user failed navigate into login page	Show error messages and user failed navigate into login page	Passed	Reni	
9	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to register form 3. Fill the fullname with name data test 4. Fill out the email field with unregistered email 5. Fill the password correctly 6. Not filling the confirm password correctly 7. Click register button	Show error messages and user failed navigate into login page	Show error messages and user failed navigate into login page		Reni	
10	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""		Show error messages and user failed navigate into login page	Show error messages and user failed navigate into login page		Reni	
11	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""		Show error messages and user failed navigate into login page	Show error messages and user failed navigate into login page			
12	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""		Show error messages and user failed navigate into login page	Show error messages and user failed navigate into login page			
13	Fullname: "" Email: "" Password: "" Confirm Password: ""		Show error messages and user failed navigate into login page	Show error messages and user failed navigate into login page			

Gambar 4.2.4

1	A	B	C	D	E	F	G	H	
	Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test	
14	ID13	Register	Register page functionality	Register with existing account	TC13	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent in web browser - Already on register form	Full E Pas Confirm
15	ID14	Register	Register page functionality	Register using valid account but fill the email with password and fill the password with email	TC14	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent in web browser - Already on register form	Full E Pas Confirm
16	ID15	Register	Register page functionality	Register using valid account but fill the email field with fullname	TC15	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent in web browser - Already on register form	Full E Pas Confirm
17	ID16	Register	Register page functionality	Register using valid account but fill the confirm password different with password	TC16	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent in web browser - Already on register form	Full E Pas Confirm
18	ID17	Register	Register page functionality	Register without fill any field	TC17	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent in web browser - Already on register form	Full E Pas Confirm
19								- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent web	

Gambar 4.2.5

1	A	B	C	D	E	F	G	H
	Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test
21	ID19	Login	Login page functionality	Login with invalid email data	TC19	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalti Poin Agent web browser - Already on login form
22	ID20	Login	Login page functionality	Login with invalid password data	TC20	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalti Poin Agent web browser - Already on login form
23	ID21	Login	Login page functionality	Login with empty email data	TC21	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalti Poin Agent web browser - Already on login form
24		Login	Forgot password page Functionality	Forgot password	TC22	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalti Poin Agent web browser - Already on forgot password form
25		Login	Create new password page Functionality	Input new password	TC23	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalti Poin Agent web browser - Already on create new password form
26	ID22	Login	Login page functionality	Login with empty password data	TC22	High	Negative	- Stable internet connection - Can access Loyalti Poin Agent web browser - Already on login form

Gambar 4.2.6

1	I	J	K	L	M	N	O
	Test Data	Test Step	Expected Results	Actual Result	Status	Tester	Comment
21	Email : "" Password : ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to login form 3. Fill the email field with wrong email 4. Fill the password field with correct password 5. Click login button	Show error messages and user stay at login page	Show error messages and user stay at login page			
22	Email : "" Password : ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to login form 3. Fill the email field with correct email 4. Fill the password field with wrong password 5. Click login button	Show error messages and user stay at login page	Show error messages and user stay at login page			
23	Email : "" Password : ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to login form 3. Didn't fill the email 4. Fill the password field with correct password 5. Click login button	Show error messages and user stay at login page	Show error messages and user stay at login page			
24	Email : "rini Maulida0517@gmail.com"	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to login form 3. Click login button forgot password 4. Enter the registered email	successfully switch to new password page	successfully sent password reset via email	Passed	Rini	provide specific criteria passwords and restrict
25	Email : "123456"	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to login form 3. Click login button forgot password 4. enter new password 5. enter confirm new password	successfully updated password	successfully updated password	Passed	Rini	
26	Email : "" Password : ""	1. Open web browser to access link Loyalty Point Agent 2. Go to login form 3. Fill the email field with correct email 4. Didn't fill the password 5. Click login button	Show error messages and user stay at login page	Show error messages and user stay at login page			

Gambar 4.2.7

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	
28	ID14	Logout	Logout page functionality	Logout from the account	TC23	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent web browser - Already logged in - Already in home page
30	ID15	Customer Data	Customer Data Page functionality	View customer data	TC24	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent web browser - Already logged in - Already in home page
32	ID16	Customer Transaction	Customer Transaction Page functionality	View transaction data	TC25	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent web browser - Already logged in - Already in customer transaction page
33	ID17	Customer Transaction	Customer Transaction Page functionality	Can select customer transactions	TC26	High	Positive	
34	ID18	Customer Transaction	Customer Transaction Page Validation	Can add points according to the nominal user	TC27	High	Positive	
35	ID19	Customer Transaction	Customer Transaction Page Validation	Adding points does not match the nominal user	TC28	High	Negative	

Gambar 4.2.8

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	
38	ID21	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	View Stock Data Page	TC30	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent web browser - Already logged in - Already in Credit stock / data Access link : <a href="https://fontend-test-app2stocks">https://fontend-test-app2stocks</a>
39	ID22	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	Add Stock Credit / Data	TC31	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent web browser - Already logged in - Already in Credit stock / data Access link : <a href="https://fontend-test-app2stocks">https://fontend-test-app2stocks</a>
40	ID23	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	Add Stock with field provider	TC32	High	Positive	- Stable internet connection - Can access Loyalty Point Agent web browser - Already logged in - Already in Credit stock / data Access link : <a href="https://fontend-test-app2stocks">https://fontend-test-app2stocks</a>
41	ID24	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	Add Stock with field Stock Data	TC33	High	Positive	
42	ID25	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	Add Stock with field price	TC34	High	Positive	
43	ID26	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	add stock without filling in the provider field	TC35	High	Negative	
44	ID27	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	add stock without filling in the stock data	TC36	High	Negative	
45	ID28	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	add stock without filling in the price	TC37	High	Negative	

Gambar 4.2.9

b. Membuat Test Case (Mobile)

ID	Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite
ID1	Register	Register page validation	Verify full name field is enabled	TC01	High	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen
ID2	Register	Register page validation	Verify email field is enabled	TC02	High	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen
ID3	Register	Register page validation	Verify password field is enabled	TC03	High	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen
ID4	Register	Register page validation	Verify confirm password field is enabled	TC04	High	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen
ID5	Register	Register page functionality	Register with valid data	TC05	High	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen
ID6	Register	Register page functionality	Register without fill the fullname	TC06	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen
ID7	Register	Register page functionality	Register without fill the email	TC07	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen
ID8	Register	Register page functionality	Register without fill the password	TC08	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen

Gambar 4.2.10

ID	Feature	Scenario	Test Case	Expected Results	Actual Result	Status
ID1	Register	Register page validation	Verify full name field is enabled	Full name field is enabled	Full name field is enabled	PASSED
ID2	Register	Register page validation	Verify email field is enabled	Email field is enabled	Email field is enabled	PASSED
ID3	Register	Register page validation	Verify password field is enabled	Password field is enabled	Password field is enabled	PASSED
ID4	Register	Register page validation	Verify confirm password field is enabled	Confirm password field is enabled	Confirm password field is enabled	PASSED
ID5	Register	Register page functionality	Register with valid data	Successfully register user account	Successfully register user account	PASSED
ID6	Register	Register page functionality	Register without fill the fullname	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED
ID7	Register	Register page functionality	Register without fill the email	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED
ID8	Register	Register page functionality	Register without fill the password	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED

Gambar 4.2.11



1	A	B	C	D	F	G	H	I
1	ID	Feature	Scenario	Test Case	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test Data
10	ID9	Register	Register page functionality	Register without fill the confirm password	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Fullname : "admin" email : "tes@mail.com" password : "123" confirm password : "123"
11	ID10	Register	Register page functionality	Register with invalid fullname data	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Fullname : "admin" email : "tes@mail.com" password : "123123" confirm password : "123"
12	ID11	Register	Register page functionality	Register with invalid email data	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Fullname : "admin" email : "tes@mail.com" password : "123" confirm password : "123"
13	ID12	Register	Register page functionality	Register with invalid password data	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Fullname : "admin" email : "tes@mail.com" password : "123" confirm password : "123"
14	ID13	Register	Register page functionality	Register with invalid confirm password data	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Fullname : "admin" email : "tes@mail.com" password : "123" confirm password : "123"
15	ID14	Register	Register page functionality	Register with existing account	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Fullname : "admin" email : "tes@mail.com" password : "123" confirm password : "123"

Gambar 4.2.12

1	A	B	C	D	K	L	M
1	ID	Feature	Scenario	Test Case	Expected Results	Actual Result	Status
10	ID9	Register	Register page functionality	Register without fill the confirm password	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED
11	ID10	Register	Register page functionality	Register with invalid fullname data			PASSED
12	ID11	Register	Register page functionality	Register with invalid email data	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED
13	ID12	Register	Register page functionality	Register with invalid password data			PASSED
14	ID13	Register	Register page functionality	Register with invalid confirm password data			PASSED
15	ID14	Register	Register page functionality	Register with existing account	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED

Gambar 4.2.13

ID	Feature	Scenario	Test Case	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test Data
17	Register	Register page functionality	Register using valid account but fill the email field with fullname	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Fullname : "admin" email : "admin" password : "123" confirm password : "123"
18	Register	Register page functionality	Register using valid account but fill the confirm password different with password	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Fullname : "admin" email : "tes@gmail.com" password : "123" confirm password : "345"
19	Register	Register page functionality	Register without fill any field	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Fullname : "" email : "" password : "" confirm password : ""
21	Login	Login page functionality	Login with valid data	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	email : "tes@mail.com" password : "123123"
22	Login	Login page functionality	Login with wrong email data	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	email : "tes@mail.com" password : "123123"
23	Login	Login page functionality	Login with wrong password data	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	email : "tes@mail.com" password : "123123"
24	Login	Login page functionality	Login with invalid email data	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	email : "tes@mail.com" password : "123123"

Gambar 4.2.14

ID	Feature	Scenario	Test Case	Expected Results	Actual Result	Status
17	Register	Register page functionality	Register using valid account but fill the email field with fullname	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED
18	Register	Register page functionality	Register using valid account but fill the confirm password different with password	Terjadi Kesalahan!	Successfully register user account	FAILED
19	Register	Register page functionality	Register without fill any field	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED
21	Login	Login page functionality	Login with valid data	Log In Berhasil	Log In Berhasil	PASSED
22	Login	Login page functionality	Login with wrong email data	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED
23	Login	Login page functionality	Login with wrong password data	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED
24	Login	Login page functionality	Login with invalid email data	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED

Gambar 4.2.15

ID	Feature	Scenario	Test Case	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test Data
25	Login	Login page functionality	Login with empty email data	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	email : "tes@mail.com" password : "123123"
26	Login	Login page functionality	Login without input password	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	email : "tes@mail.com" password : "123123"
27	Login	forgot password functionality	Login with valid data	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	email : "tes@mail.com" password : "123123"
28	Login	forgot password functionality	Login with invalid email data	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	email : "tes1111@mail.com" password : "123123"
29	Login	forgot password functionality	Verify with invalid code	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	email : "tes@mail.com" password : "123123"
30	Login	forgot password functionality	Create new password without fill any field	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	email : "tes@mail.com" password : "123123"
31	Login	Logout page	Login with valid data	Positive	- Stable internet connection - User have installed application	email : "tes@mail.com" password : "123123"

Gambar 4.2.16

ID	Feature	Scenario	Test Case	Expected Results	Actual Result	Status
25	Login	Login page functionality	Login with empty email data	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED
26	Login	Login page functionality	Login without input password	Terjadi Kesalahan!	Terjadi Kesalahan!	PASSED
27	Login	forgot password functionality	Login with valid data	Log in Berhasil	Log in Berhasil	PASSED
28	Login	forgot password functionality	Login with invalid email data	Terjadi Kesalahan!	Accept	FAILED
29	Login	forgot password functionality	Verify with invalid code	Terjadi Kesalahan!	Accept	FAILED
30	Login	forgot password functionality	Create new password without fill any field	Terjadi Kesalahan!	Accept	FAILED
31	Login	Logout page	Login with valid data	Log in Berhasil	Log in Berhasil	PASSED

Gambar 4.2.17

ID	Feature	Scenario	Test Case	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test Data
32	Logout	Logout page functionality	Logout with valid data	High	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	
34	Credit / Data	Credit Purchase Functionality	Credit Purchase Successful with input number	High	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Phone Number : "081906045765"
35	Credit / Data	Credit Purchase Functionality	Credit purchase failed by entering letters	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Phone Number : "081906045765"
36	Credit / Data	Credit Purchase Functionality	Credit purchases failed by entering a number less than 11 digits	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Phone Number : "081906045765"
37	Credit / Data	Credit Purchase Functionality	Purchase credit by entering the number from the contact	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Phone Number : "081906045765"
38	Credit / Data	Password Functionality	Successfully entered the password correctly	High	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	
39	Credit / Data	Password	Failed to enter password correctly	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application	

Gambar 4.2.18

ID	Feature	Scenario	Test Case	Expected Results	Actual Result	Status
32	Logout	Logout page functionality	Logout with valid data	Log Out Berhasil	Log Out Berhasil	
34	Credit / Data	Credit Purchase Functionality	Credit Purchase Successful with input number	Transaction Sukses	Transaction Sukses	PASSED
35	Credit / Data	Credit Purchase Functionality	Credit purchase failed by entering letters	Can't input letters	Can't input letters	PASSED
36	Credit / Data	Credit Purchase Functionality	Credit purchases failed by entering a number less than 11 digits	Terjadi Kesalahan!	Transaction Sukses	PASSED
37	Credit / Data	Credit Purchase Functionality	Purchase credit by entering the number from the contact			
38	Credit / Data	Password Functionality	Successfully entered the password correctly			
39	Credit / Data	Password	Failed to enter password correctly			

Gambar 4.2.19

ID	Feature	Scenario	Test Case	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test Data
40	Credit / Data	View Details	Can display payment details	High	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	
41	Credit / Data	Data Purchase Functionality	Data Purchase Success with number input	High	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Phone Number : "081906045765"
42	Credit / Data	Data Purchase Functionality	Data purchase failed by entering letters	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Phone Number : "dfsd"
43	Credit / Data	Detail Point Functionality	Successfully get points and can be displayed	Medium	Positive	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	
44	Credit / Data	Data Purchase Functionality	Data purchases failed by entering a number less than 11 digits	High	Negative	- Stable internet connection - User have installed application - Already on register screen	Phone Number : "081906045765"
46	Bliss	Bill Payment Functionality	Payment of TELKOM bills with phone number	High	Positive		
47	Bliss	Bill Payment Functionality	Payment of PDAM bills with customer number	High	Positive		
48	Bliss	Bill Payment Functionality	Credit PDAM failed by entering a number less than 11 digits	High	Negative		
49	Bliss	Bill Payment Functionality	Payment of PLN bills with customer number	High	Positive		
50	Bliss	Bill Payment Functionality	Credit PDAM failed by entering letters	High	Negative		
51	Bliss	Bill Payment Functionality	Payment of BPS bills with number	High	Positive		

Gambar 4.2.20

ID	Feature	Scenario	Test Case	Expected Results	Actual Result	Status
40	Credit / Data	View Details	Can display payment details	Payment Details Displayed	Payment Details Displayed	PASSED
41	Credit / Data	Data Purchase Functionality	Data Purchase Success with number input	Transaction Succes	Transaction Succes	PASSED
42	Credit / Data	Data Purchase Functionality	Data purchase failed by entering letters	Can't input letters	Can't input letters	PASSED
43	Credit / Data	Detail Point Functionality	Successfully get points and can be displayed	Get Point Displayed	Get Point Displayed	PASSED
44	Credit / Data	Data Purchase Functionality	Data purchases failed by entering a number less than 11 digits	Terjadi Kesalahan!	Transaction Succes	PASSED
46	Bliss	Bill Payment Functionality	Payment of TELKOM bills with phone number			
47	Bliss	Bill Payment Functionality	Payment of PDAM bills with customer number			
48	Bliss	Bill Payment Functionality	Credit PDAM failed by entering a number less than 11 digits			
49	Bliss	Bill Payment Functionality	Payment of PLN bills with customer number			
50	Bliss	Bill Payment Functionality	Credit PDAM failed by entering letters			
51	Bliss	Bill Payment Functionality	Payment of BPS bills with number			

Gambar 4.2.21

c. Membuat Test Case (API)

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	ID	Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test Data	Test Step
2	ID1	Register	Register page validation	Verify full name field is enabled	TC01	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
3	ID2	Register	Register page validation	Verify email field is enabled	TC02	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
4	ID3	Register	Register page validation	Verify password field is enabled	TC03	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
5	ID4	Register	Register page functionality	Register with valid data	TC04	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":"", "password":"", "fullname":"" }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
6	ID5	Register	Register page functionality	Register without fill the fullname	TC05	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":"", "password":"", "fullname":"" }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
7	ID6	Register	Register page functionality	Register without fill the email	TC06	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":"", "password":"", "fullname":"" }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
8	ID7	Register	Register page functionality	Register without fill the password	TC07	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":"", "password":"", "fullname":"" }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
9	ID8	Register	Register page functionality	Register without fill the confirm password	TC08	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":"", "password":"", "fullname":"" }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r

Gambar 4.2.22

1	I	J	K	L	M	N	O
	Test Data	Test Step	Expected Results	Actual Result	Status	Tester	Comment
2		1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
3		1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
4		1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
5	{ "email":"", "password":"", "fullname":"" }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 200	Response Code 200			
6	{ "email":"", "password":"", "fullname":"" }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
7	{ "email":"", "password":"", "fullname":"" }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
8	{ "email":"", "password":"", "fullname":"" }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
9	{ "email":"", "password":"", "fullname":"" }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			

Gambar 4.2.23

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test Data	Test Step	
10	ID9	Register	Register page functionality	Register with invalid fullname data	TC09	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
11	ID10	Register	Register page functionality	Register with invalid email data	TC10	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
12	ID11	Register	Register page functionality	Register with invalid password data	TC11	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
13	ID12	Register	Register page functionality	Register with invalid confirm password data	TC12	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
14	ID13	Register	Register page functionality	Register with existing account	TC13	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
15	ID14	Register	Register page functionality	Register using valid account but fill the email with password and fill	TC14	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
16	ID15	Register	Register page functionality	Register using valid account but fill the email field with fullname	TC15	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r

Gambar 4.2.24

1	I	J	K	L	M	N	O
	Test Data	Test Step	Expected Results	Actual Result	Status	Tester	Comment
10	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
11	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
12	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
13	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
14	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
15	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
16	{ "email":""," "password":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body	Response Code 400	Response Code 400			

Gambar 4.2.25

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test Data	Test Step	
17	ID16	Register	Register page functionality	Register using valid account but fill the confirm password different v	TC16	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
18	ID17	Register	Register page functionality	Register without fill any field	TC17	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
19										
20	ID18	Login	Login page functionality	Login with valid data	TC18	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
21	ID19	Login	Login page functionality	Login with invalid email data	TC19	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
22	ID20	Login	Login page functionality	Login with invalid password data	TC20	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
23	ID21	Login	Login page functionality	Login with empty email data	TC21	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
24	ID22	Login	Login page functionality	Login with empty password data	TC22	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":""," }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r

Gambar 4.2.26

1	I	J	K	L	M	N	O
	Test Data	Test Step	Expected Results	Actual Result	Status	Tester	Comment
17	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
18	{ "email":""," "password":""," "fullname":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
19							
20	{ "email":""," "password":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 200	Response Code 200			
21	{ "email":""," "password":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
22	{ "email":""," "password":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
23	{ "email":""," "password":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
24	{ "email":""," "password":""," }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			

Gambar 4.2.27



1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test Data	Test Step	
25	ID23	Login	forgot password functionality	Login with valid data	TC23	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":"" }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
26	ID24	Login	forgot password functionality	Login with invalid email data	TC24	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":"" }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
27	ID25	Login	forgot password functionality	Verify email field is enabled	TC25	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":"" }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
28	ID26	Login	forgot password functionality	create new password	TC26	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method	{ "email":""," "password":"" }	1. Input E 2. Set bo 3. Send r
30	ID27	Logout	Logout page functionality	Logout from the account	TC27	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
32	ID28	Customer Data	Customer Data Page functionality	View customer data	TC28	High	Positive	1. Open Postman		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
34	ID29	Customer Transaction	Customer Transaction Page functionality	View transaction data	TC29	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
35	ID30	Customer Transaction	Customer Transaction Page functionality	Can select customer transactions	TC30	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r

Gambar 4.2.28

1	I	J	K	L	M	N	O
	Test Data	Test Step	Expected Results	Actual Result	Status	Tester	Comment
25	{ "email":""," "password":"" }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
26	{ "email":""," "password":"" }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
27	{ "email":""," "password":"" }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request	Response Code 400	Response Code 400			
28	{ "email":""," "password":"" }	1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
29		1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
30		1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
31		1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
32		1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
33		1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
34		1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					
35		1. Input Endpoint 2. Set body 3. Send request					

Gambar 4.2.29

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Feature	Scenario	Test Case	Requirement Ticket	Test Priority	Test Type	Preconditions/Pre-requisite	Test Data	Test Step
37	ID32	Customer Transaction	Customer Transaction Page Validation	Adding points does not match the nominal user	TC32	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
38										
39	ID33	Stock Credit / Data	Stock Credit Page functionality	View Stock Credit Page	TC33	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
40	ID34	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	View Stock Data Page	TC34	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
41	ID35	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	Add Stock Credit / Data	TC35	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
42	ID36	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	Add Stock with field provider	TC36	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
43	ID37	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	Add Stock with field Stock Data	TC37	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
44	ID38	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	Add Stock with field price	TC38	High	Positive	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
45	ID39	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	add stock without filling in the provider field	TC39	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
46	ID40	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	add stock without filling in the stock data	TC40	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
47	ID41	Stock Credit / Data	Stock Data Page functionality	add stock without filling in the price	TC41	High	Negative	1. Open Postman 2. Set Method		1. Input E 2. Set bo 3. Send r
48										

Gambar 4.2.30

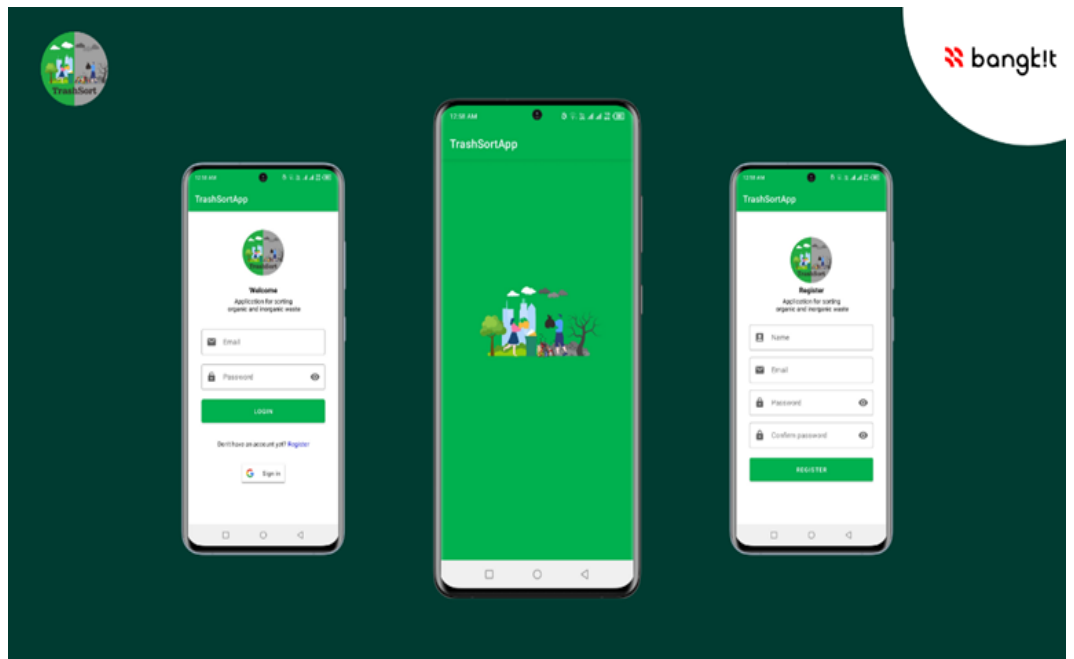
## Program Bangkit Academy 2023

### 1. Hamdandih

Setelah Pembuatan model pada machine learning dan mendapatkan model yang terbaik. selanjutnya model di realisasikan pada aplikasi TrashSort berbasis mobile dengan hasil aplikasi seperti berikut:

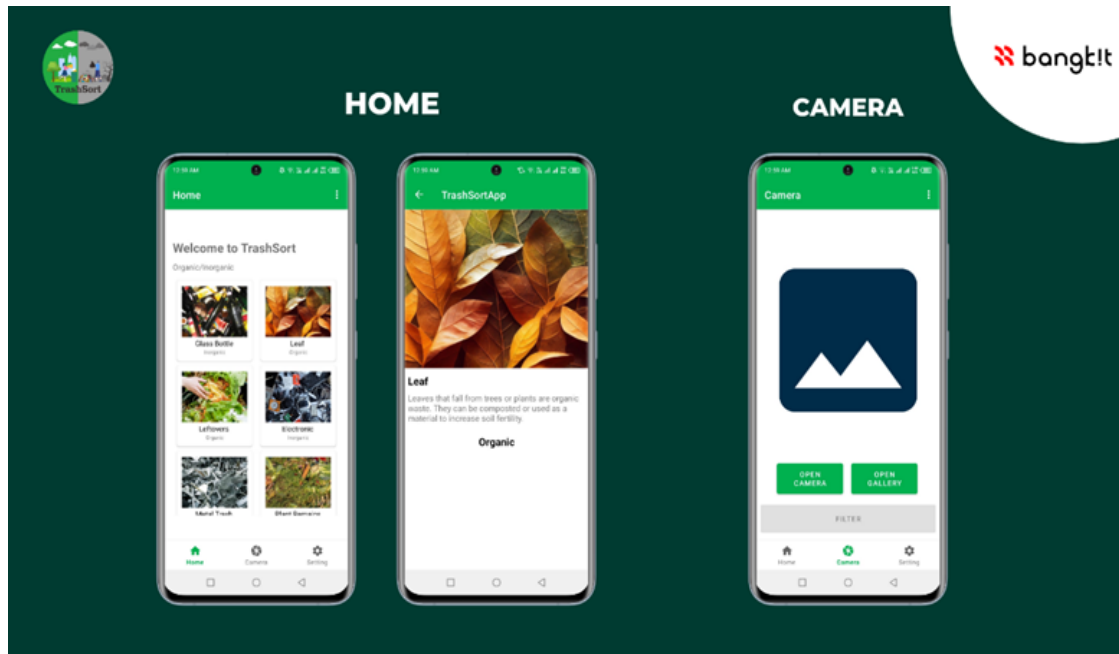
Tampilan dari aplikasi trashsort, pada awal aplikasi halaman autentikasi login menggunakan email dan password atau bisa login menggunakan akun google, jika user belum memiliki akun maka bisa melakukan registrasi, pada halaman registrasi terdapat user diminta menginput nama, email, password dan konfirmasi password, setelah

proses registrasi selesai klik button register.



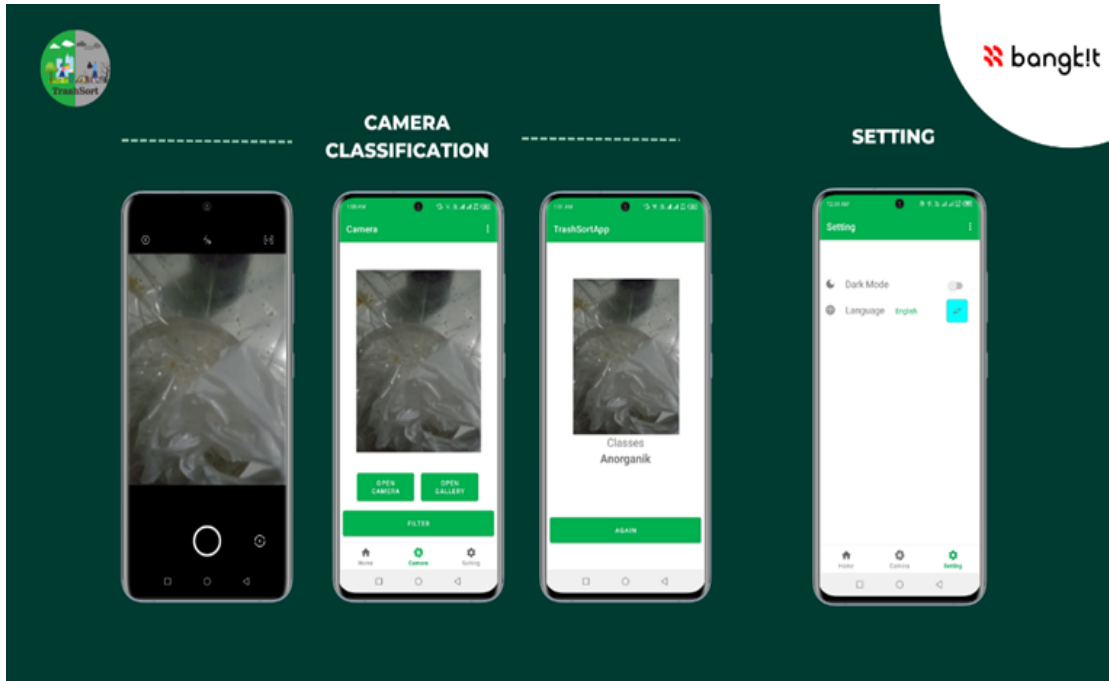
Gambar 4.2.31 Halaman login dan register

setelah berhasil login maka user akan diarahkan ke halaman awal, pada halaman awal menampilkan informasi tentang jenis tempat sampah, pada halaman tersebut terdapat 3 menu navigasi paling bawah yaitu menu kamera untuk mengambil gambar dari kamera dan galeri, menu beranda menampilkan informasi contoh tempat sampah, dan menu pengaturan untuk mengatur bahasa dan mode gelap.



Gambar 4.2.32 Halaman awal Home Aplikasi TrashSort

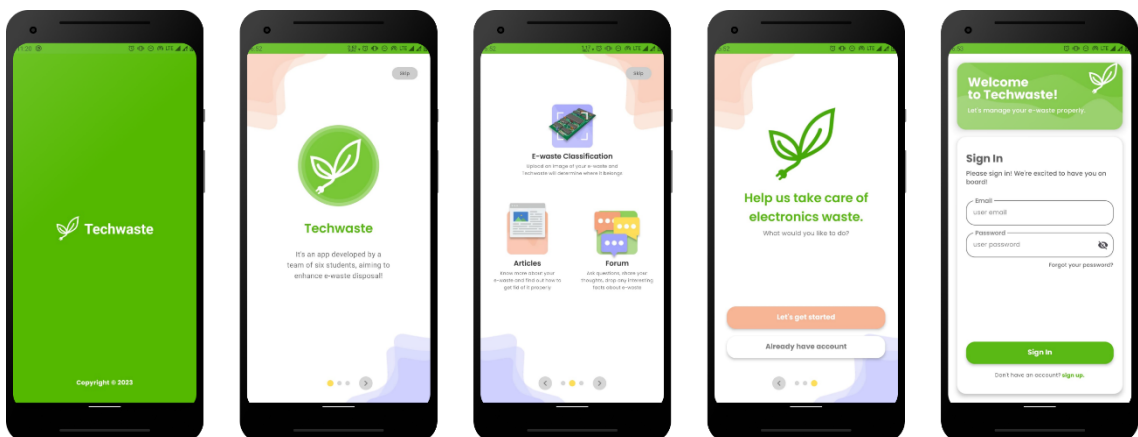
Model yang sudah diimplementasikan pada aplikasi dengan input gambar terdapat 2 pilihan yaitu menggunakan kamera atau langsung mengambil gambar yang sudah ada sebelumnya di galeri, selanjutnya klik button filter dan menghasilkan output yaitu jenis sampah yang ada di gambar merupakan Organik atau Anorganik



Gambar 4.2.33 Halaman klasifikasi sampah

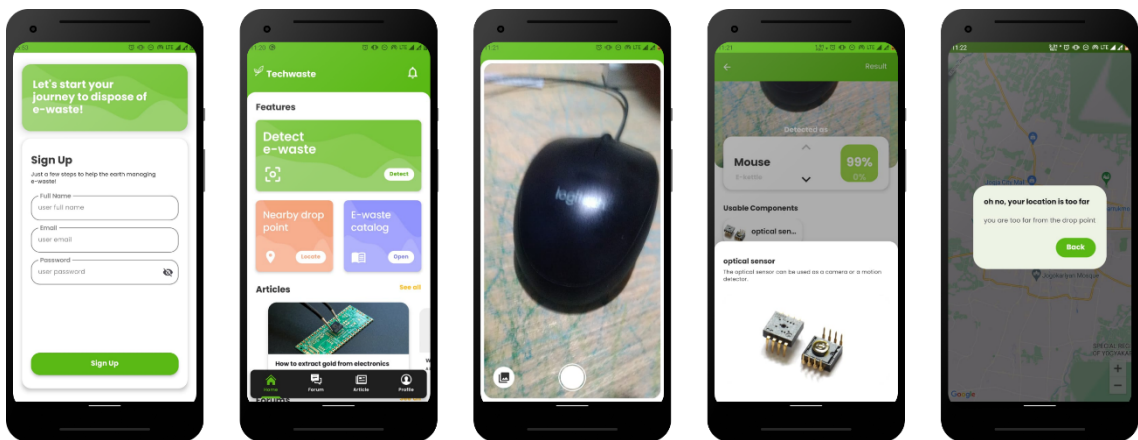
## 2. Arif Dwi Nugroho

Setelah melalui tahapan-tahapan diatas yang meliputi pembuatan antarmuka, implementasi antarmuka ke *android studio*, hingga implementasi API ke aplikasi. Didapatkan hasil akhir dari produk *Techwaste* adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2.34 Alur pertama *Techwaste*

Pada gambar 4.4 adalah tampilan awal aplikasi, dimana ketika pengguna baru pertama kali mengakses aplikasi maka akan tampil *splashscreen* yang menunjukkan logo dari aplikasi ini, kemudian dilanjutkan dengan *onboarding screen* yang menunjukkan pengenalan tentang aplikasi ini, mencakup pengertian hingga penjelasan singkat dari fitur yang ada pada aplikasi ini. Pada akhir *onboarding* pengguna dapat memilih dua opsi yaitu untuk *login* atau *register*.

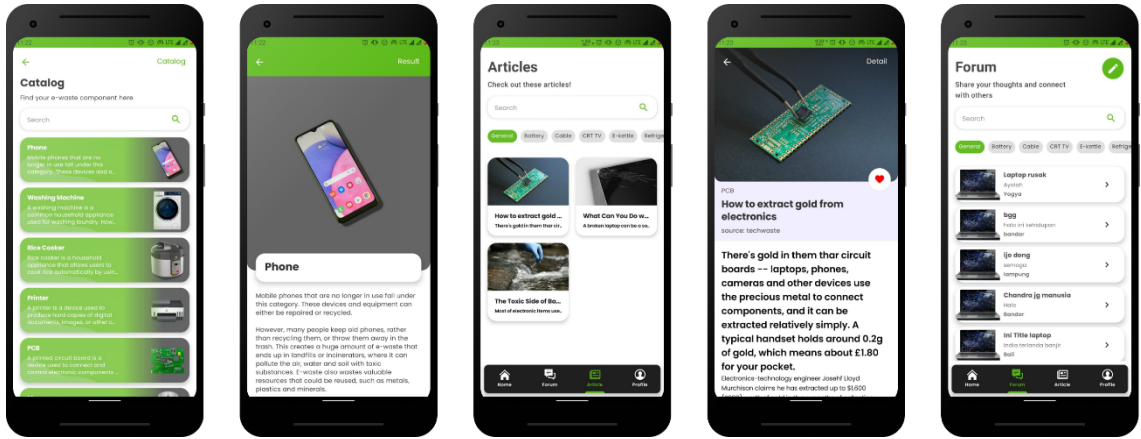
Gambar 4.2.35 Alur kedua *Techwaste*

Setelah pengguna melakukan autentikasi, pengguna akan disajikan tampilan *home* yang memiliki beberapa fitur seperti deteksi, *drop point*, catalog, dan artikel yang sedang *trending* pada aplikasi ini. Pada fitur deteksi aplikasi akan membuka kamera sehingga pengguna dapat mengambil foto dari sampah elektronik mereka secara langsung atau mengambil dari *gallery*.

Hasil dari pengambilan foto tersebut akan tampil pada halaman *result*, disitu pengguna dapat mengetahui jenis dari sampah elektroniknya beserta dengan komponen yang dapat digunakan kembali dan artikel terkait pemanfaatan komponen tersebut.

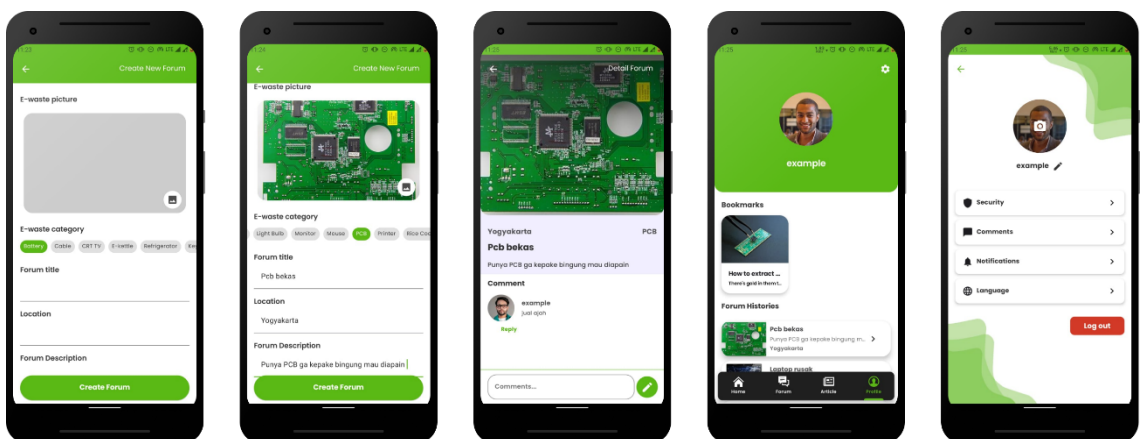
Selain itu pada fitur *drop point* pengguna akan dipandu untuk membuang sampah elektronik ke tempat yang telah disediakan, tempat tersebut akan otomatis ditampilkan berdasarkan jarak terdekat dengan

pengguna, pada saat aplikasi ini dibuat tempat yang disediakan masih di sekitaran daerah DIY saja, sehingga jika pengguna terlalu jauh atau diluar dari DIY maka akan muncul alert dialog.



Gambar 4.2.36 Alur ketiga *Techwaste*

Fitur berikutnya adalah fitur catalog yang menyediakan tentang informasi dari jenis-jenis sampah elektronik yang dapat diklasifikasikan oleh model *machine learning*, aplikasi ini mampu mengklasifikasikan hingga 15 jenis sampah elektronik. Fitur berikutnya adalah fitur artikel yang dapat meningkatkan kesadaran dari pengguna terkait isu sampah elektronik ini, pengguna dapat mencari artikel yang mereka inginkan dan menyimpannya ke *bookmarks*.



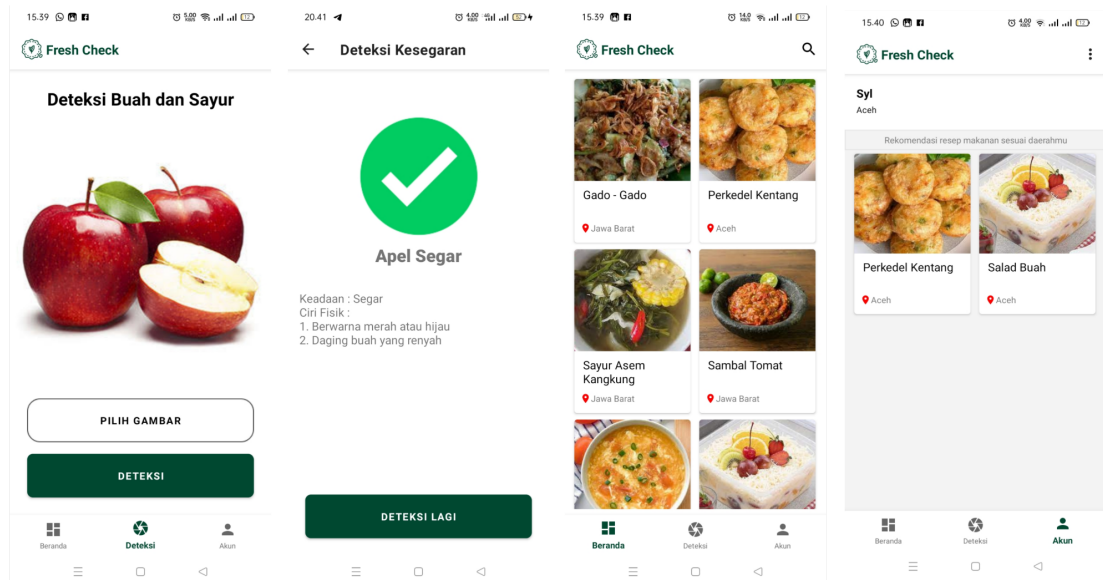
Gambar 4.2.37 Alur keempat *Techwaste*

Berikutnya pada fitur forum pengguna dapat mencari dan memfilter forum berdasarkan tipe komponennya, pengguna juga dapat membuat forum baru dan mulai berdiskusi dengan pengguna lainnya.

Pada menu profil, pengguna dapat melihat riwayat artikel yang disukai dan riwayat dari forum yang diikuti, kemudian pengguna juga dapat melakukan kustomisasi pada menu *settings*.

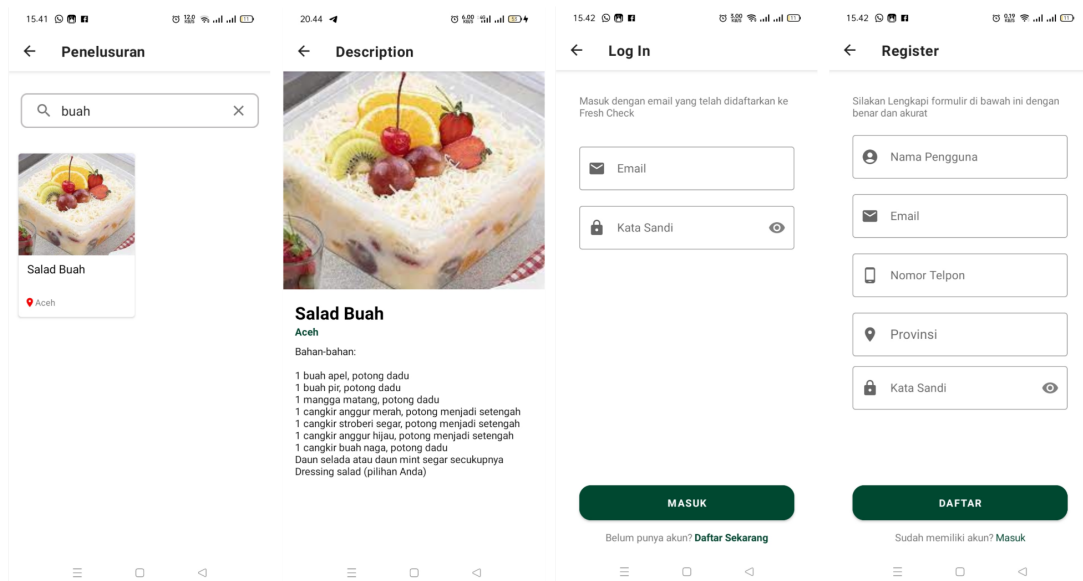
### 3. Amar Al-Fatah

Setelah melalui serangkaian tahapan diantaranya mendesain dan mengimplementasikan UI pada aplikasi, implementasi model Machine Learning dengan TensorFlow Lite dan Implementasi API dengan Retrofit. Maka didapatkanlah hasil dari aplikasi FreshCheck sebagai berikut :



Gambar 4.2.38 Mockup *FreshCheck* 1





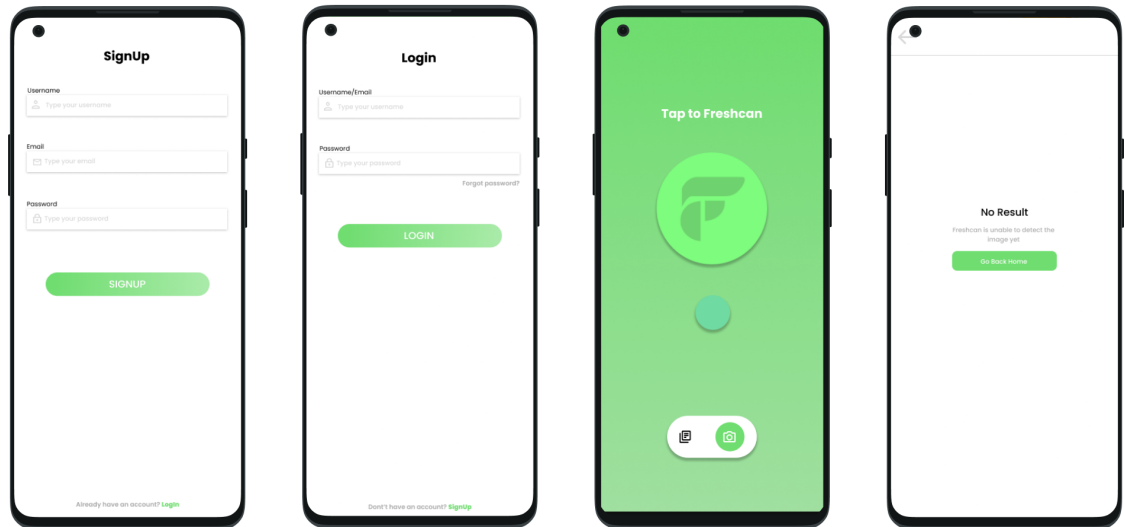
Gambar 4.2.38 Mockup *FreshCheck 2*

Fitur utama pada aplikasi ini adalah pendeteksi kesegaran buah dan sayur dengan mengambil/memilih gambar dari ponsel, kemudian sistem akan memproses gambar tersebut dengan model machine learning. Setelah itu akan tampil keterangan mengapa objek tersebut segar ataupun busuk.

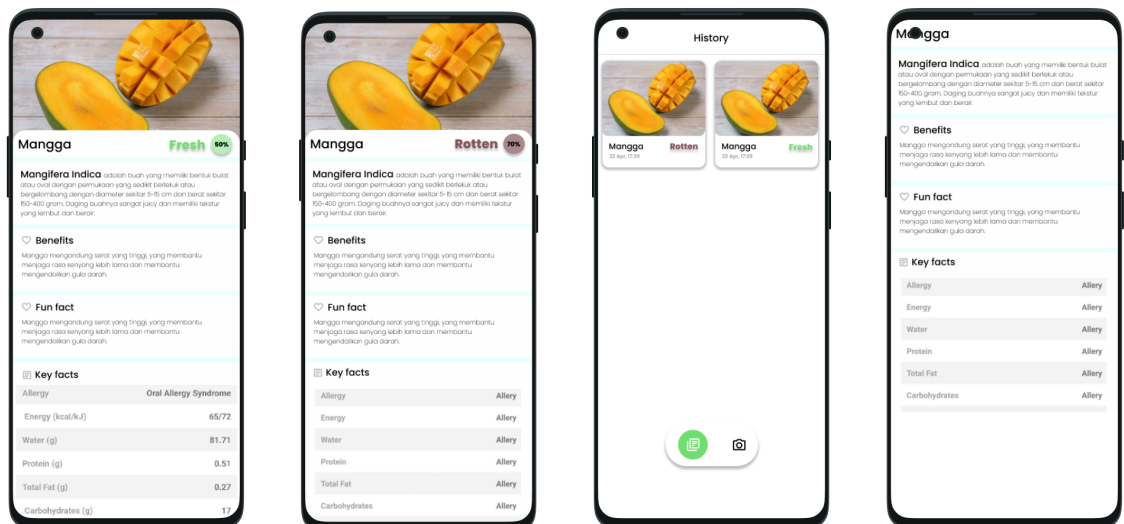
Fitur login pada aplikasi ini bersifat optional, pengguna yang login akan mendapatkan fitur spesial yaitu rekomendasi makanan sesuai daerah pengguna. Sedangkan pengguna yang tidak login bisa mengakses fitur resep makanan secara umum.

#### 4. Muhammad Farkhan Maulana

Melalui serangkaian tahapan yang terdiri dari pembuatan backend API, integrasi model machine learning dengan backend, serta implementasi API ke dalam aplikasi, aplikasi Freshcan akhirnya mencapai hasil akhir berikut ini.



Fitur pertama yang ditambahkan pada aplikasi Freshcan adalah fitur registrasi dan login. Untuk menjaga keamanan dan integritas aplikasi, fitur ini akan menggunakan JSON Web Token (JWT) sebagai metode autentikasi. Dengan menggunakan JWT, keamanan aplikasi FreshCan akan lebih terjamin dan aman. Tampilan dari halaman registrasi, login, dan halaman utama dapat dilihat pada gambar 4.2.39

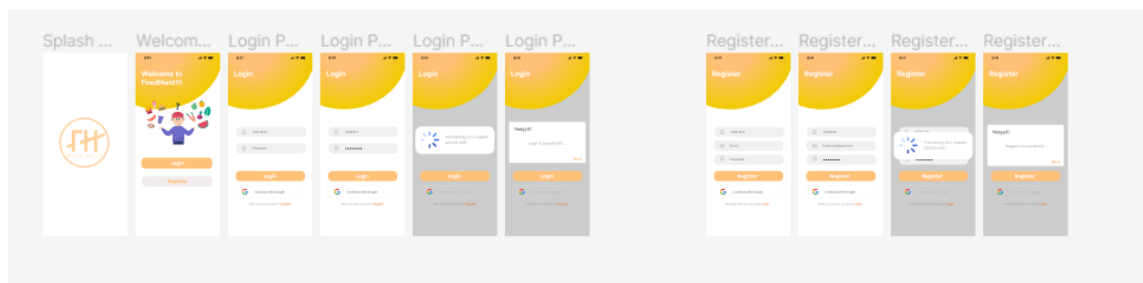


Gambar 4.2.39

Fitur selanjutnya yang ditambahkan pada aplikasi Freshcan adalah fitur deteksi kesegaran dan detail informasi buah. Fitur ini akan memberikan informasi tentang tingkat kesegaran buah yang discan, serta menyediakan detail informasi tambahan seperti kandungan nutrisi dari buah tersebut dan manfaatnya bagi kesehatan. Dengan adanya fitur ini, pengguna aplikasi FreshCan dapat dengan mudah mengetahui apakah buah yang mereka pilih masih segar dan mendapatkan informasi yang berguna mengenai kandungan nutrisi serta manfaat kesehatan yang dimiliki oleh buah tersebut.

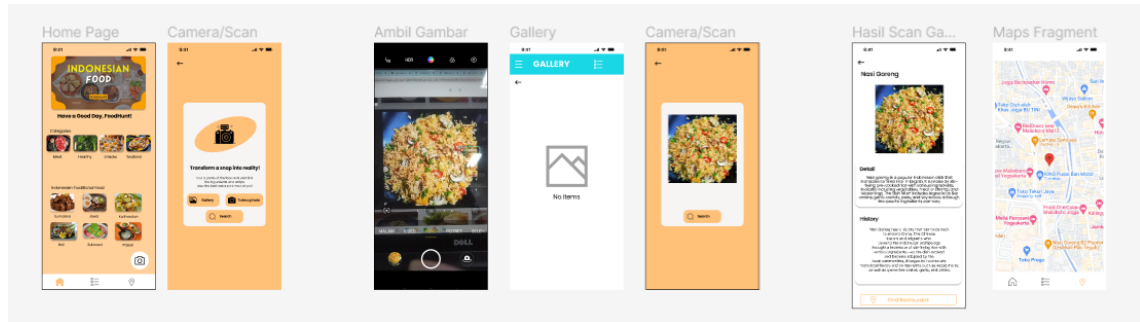
## 5. Azizah Fatimatuzzahro

Setelah melalui tahapan-tahapan diatas yang meliputi pembuatan antarmuka, implementasi antarmuka kedalam Android Studio hingga implementasi API ke aplikasi. Didapatkan hasil akhir dari produk *FoodHunt* adalah sebagai berikut:



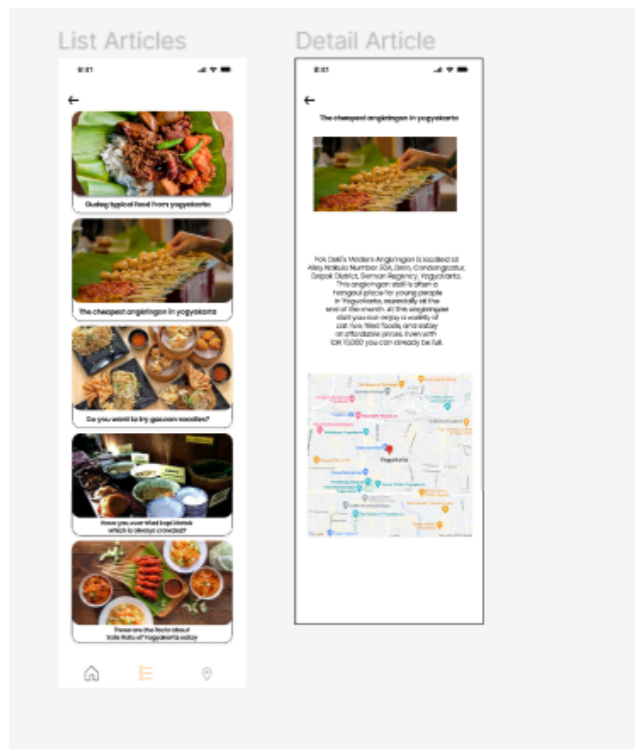
Gambar 4.2.40 Alur Pertama FoodHunt

Pada gambar 4.2.40 adalah tampilan awal aplikasi, dimana ketika pengguna baru pertama kali mengakses aplikasi maka akan tampil splashscreen yang menunjukkan logo dari aplikasi ini, kemudian dilanjutkan dengan onboarding autentikasi dimana pengguna dapat memilih dua opsi yaitu untuk login atau register.



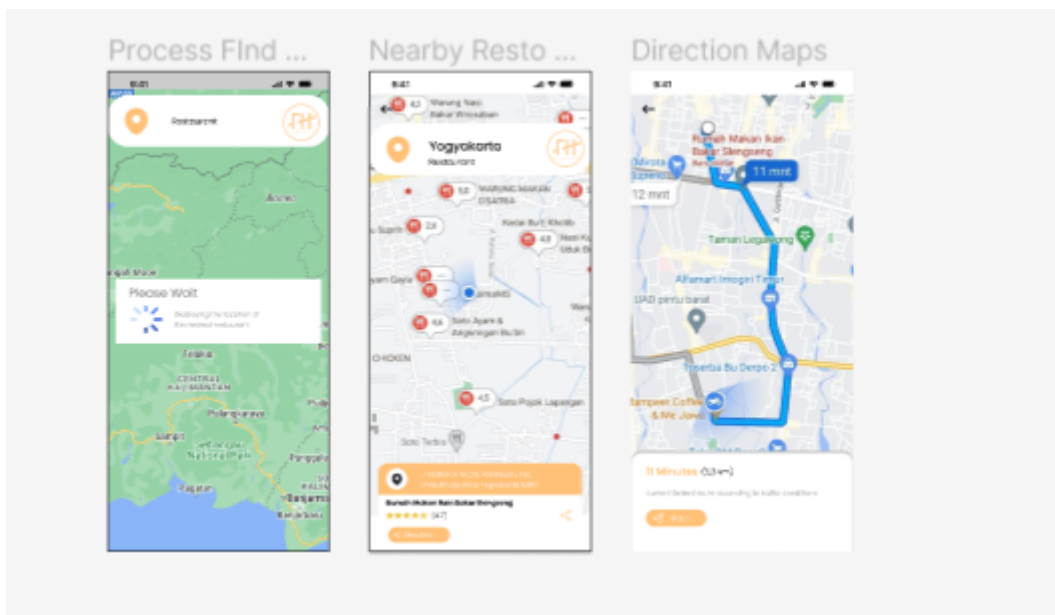
Gambar 4.2.41 Alur Kedua FoodHunt

Setelah pengguna melakukan autentikasi, pengguna akan disajikan tampilan home yang memiliki beberapa fitur bottom navigation seperti Home, Artikel dan Maps. Pada fitur deteksi makanan, aplikasi akan membuka kamera sehingga pengguna dapat mengambil foto dari makanan mereka secara langsung atau mengambil dari gallery. Hasil dari pengambilan foto tersebut akan tampil pada halaman result, dimana pengguna dapat mengetahui makanan dari nama makanannya, detail mengenai makanan yang telah di scan/pindai beserta sejarah dari makanan tersebut dan diakhir akan ada lokasi maps terdekat yang menjual makanan yang sebelumnya telah di scan/pindai.



Gambar 4.2.42 Alur Ketiga FoodHunt

Fitur berikutnya adalah fitur artikel, dimana dalam fitur artikel ini pengguna dapat mengetahui terkait makanan-makanan lokal Indonesia beserta detail mengenai makanan tersebut dan terdapat maps terkait lokasi makanan yang dijelaskan pada artikel tersebut.



Gambar4.2.43 Alur Keempat FoodHunt

Berikutnya pada fitur maps, pengguna dapat mengetahui lokasi maps dimana pengguna tersebut mengakses aplikasi FoodHunt dan akan terdapat lokasi restaurant terdekat yang menjual makanan lokal Indonesia yang berada dekat dengan lokasi pengguna.

### **Program AI Mastery Orbit Academy PT.Orbit Ventura Indonesia**

Proyek akhir merupakan implementasi pembelajaran siswa setelah mengikuti program MSIB Orbit Future Academy. Proyek akhir ini dapat dijadikan sebagai bentuk hasil pembelajaran bagi kelompok siswa yang mempelajari topik terkait pemilihan umum yang sedang hangat

diperbincangkan. Proyek akhir tersebut merupakan chatbot yang menggunakan pengetahuan tentang Natural Language Processing dan diimplementasikan dalam bentuk web-based. Melalui proyek AI ini, siswa dapat mengadopsi kemajuan teknologi yang semakin pesat. Oleh karena itu, pengembangan sumber daya manusia terkait AI sangat penting dalam menyelesaikan berbagai masalah di masyarakat, baik yang berskala besar maupun kecil. Ananda Nur Rahmawati sebagai *Web Developer & Machine Learning Engineer* dengan tanggung jawab :

a. Mengimplementasikan UI/UX ke system web dinamis

Implementasi melalui visual studio code dalam html dan css menghimpun asset dalam satu herarki yang sesuai ditunjukkan pada gambar dan

```

35 <div class="start">
36 <h1 SmartKonstitusi</h1>
37 <pPintar Memilih Pilihanmu</p>
38 </div>
39
40 <div class="merdeka" style="background-image: url(static/i
41 <div class="merdekakab">
42 <div class="merdekakiri">
43 <h3 PILIHAN PILIHANMU DENGAN BIJAK</h3>
44 <p>Smart Konstitusi adalah chatbot yang berfol
45 <a href="{{ url_for('login') }}" class="fb-ig-
46 </div>
47 <div class="merdekakanan">
48 
50 </div>
51 </div>
52 <div class="container content-landing" id="tutorial">
53 <div class="fb-text-primary"></div>
54 <h1 class="text-center my-5">LANGKAH PENGINJAN</h1>
55 </div>
56 <div class="row mb-2">
57 <div class="col">
58 <div class="card">
59 <div class="card-body">
60 
65 <h3 class="card-title fw-bold text-center p-4">
66 Steps 1 : click login /klik pada bagian " Masuk
67 </h3>
68 </div>
69 </div>
70 </div>
43 <h1 class="fw-bold">SmartKonstitusi</h1>
44 <p class="fw-sembold">Pintar Memilih Pilihanmu</p>
45 <div class="d-flex logo-mitra">
46 
52 </div>
53 </div>
54 </div>
55 </div>
56 <div class="col-sm-12 col-lg-6 fb-bg-primary">
57 <div class="form d-flex justify-content-center align-i
58 <form action="/login" method="post">
59 <p class="h3 fw-sembold text-white">Log in</p>
60 <p class="text-white fw-light">Log in untuk meni
61 <div class="mb-4">
62 <input type="text" class="form-control p-3" pl
63 </div>
64 <div class="mb-4">
65 <input type="password" class="form-control p-3
66 </div>
67 <button type="button" class="btn btn-dark w-100
68 <p class="text-center text-white">Belum punya ak
69 </form>
70 </div>
71 </div>
72 </div>
73 </div>
74 <script src="js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
75 </body>
76 </html>
77

```

Gambar 4.2.44

```

register.html - mptichatbot - Visual Studio Code
templates > register.html > ...
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8" />
5 <meta name="viewport" content="initial-scale=1, width=device-width" />
6 <link rel="stylesheet" href="static/css/bootstrap.min.css" />
7 <link rel="stylesheet" href="static/css/my-style.css" />
8 <link rel="stylesheet" href="static/bootstrap-icons/font/bootstrap-icons.css" />
9 <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.0.min.js"></script>
10 </head>
11 <body>
12 <div class="container-fluid">
13 <div class="row">
14 <div class="col-10">
15 <div class="container">
16 <div class="row">
17 <div class="p-3 d-flex align-items-center sticky-top">
18 
19 <p class="mb-0 ms-3 h3 fw-bold">SMARTKONSISTUI
20 </div>
21 </div>
22 <div class="col-12">
23 <div id="main-chat" class="row row-cols-2 g-3">
24 <div class="col bg-secondary rounded p-3 text-white">
25 <div class="col"></div>
26 </div>
27 <div class="col-12">
28 <div class="position-fixed w-75% id="input-chat">
29 <form id="chat-form" class="msger-inputarea">
30 <div class="input-group">
31 <input type="text" class="form-control msg" />
32 <button class="input-group-text" type="submit" value="Kirim" />
33 </div>
34 </div>
35 </div>
36 </div>
37 </div>
38 </div>
39 </div>
40 </div>
41 </div>
42 </div>
43 </div>
44 </div>
45 </div>
46 </div>
47 </div>
48 </div>
49 </div>
50 </div>
51 </div>
52 </div>
53 </div>
54 </div>
55 </div>
56 </div>
57 </div>
58 </div>
59 </div>
60 </div>
61 </div>
62 </div>
63 </div>
64 </div>
65 </div>
66 </div>
67 </div>
68 </div>
69 </div>
70 </div>
71 </div>
72 </div>
73 </div>
74 </div>
75 </div>
76 </div>
77 </div>
78 </div>
79 </div>
80 </div>
81 </div>
82 </div>
83 </div>
84 </div>
85 </div>
86 </div>
87 </div>
88 </div>
89 </div>
90 </div>
91 </div>
92 </div>
93 </div>
94 </div>
95 </div>
96 </div>
97 </div>
98 </div>
99 </div>
100 </div>

```

Gambar 4.2.45

## b. Melakukan Deployment untuk sistem flask

Dengan membuat app.py dan melakukan pengkodean sesuai pada gambar

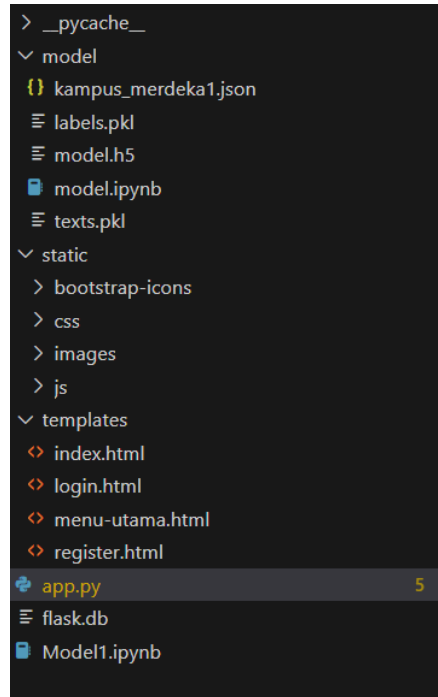
```

app.py - mptichatbot - Visual Studio Code
app.py > menu_utama
44 cursor = conn.cursor()
45
46 # Mendapatkan data dari form login
47 username = request.form['username']
48 password = request.form['password']
49
50 # Eksekusi query untuk memeriksa data login
51 query = "SELECT * FROM users WHERE username=? AND password=?"
52 cursor.execute(query, (username, password))
53 result = cursor.fetchone()
54
55 if result:
56     return redirect(url_for('menu_utama'))
57 else:
58     error_message = "Username atau password yang Anda masukkan salah. Silakan coba lagi."
59     return render_template("login.html", error_message=error_message)
60
61 @app.route('/menu-utama')
62 def menu_utama():
63     return render_template("menu-utama.html")
64
65 @app.route('/register', methods=['GET', 'POST'])
66 def register():
67     if request.method == 'POST':
68         conn = create_connection()
69         cursor = conn.cursor()
70
71         # Mendapatkan data dari form register
72         username = request.form['username']
73         email = request.form['email']
74         password = request.form['password']
75
76         # Eksekusi query untuk menyimpan data register ke database
77         query = "INSERT INTO users (username, email, password) VALUES (?, ?, ?)"
78         cursor.execute(query, (username, email, password))
79         conn.commit()
80

```

Gambar 4.2.46

## c. Pengaturan struktur file, asset, database pada pembangunan website fitur berjalan lancar



Gambar 4.2.47

- d. Merancang alur sistem untuk fitur chatbot **dan deployment** website chatbot keseluruhan memastikan fitur berjalan

SmartKonstituen adalah solusi cerdas untuk konsultasi pemilihan umum melalui website chatbot dengan model ANN. Website ini terdiri dari empat halaman yang penting, yaitu landing page, halaman login, halaman register, dan halaman chatbot. Pada halaman landing page, pengguna dapat menemukan informasi tentang SmartKonstituen, dengan tombol pendaftaran akun untuk mengakses chatbot. Halaman ini juga dilengkapi dengan informasi mengenai langkah penggunaan chatbot dan profil pembuatnya. Landing Page website pada gambar





Gambar 4.2.48

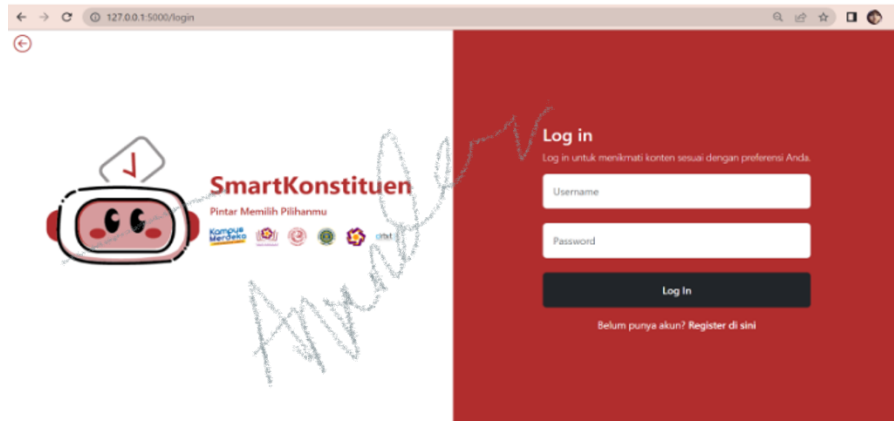


Gambar 4.2.49



Gambar 4.2.50

Pengguna dapat menuju halaman login dan register seperti yang umumnya terdapat pada aplikasi lainnya. Di halaman ini, pengguna dapat login dengan akun yang sudah terdaftar ataupun mendaftarkan akun baru untuk mendapatkan akses ke halaman chatbot.



Gambar 4.2.51



Gambar 4.2.52

Pengguna dapat menuju halaman chatbot, tempat untuk berinteraksi dengan chatbot dan mendapatkan informasi mengenai pemilihan umum. Di sini, pengguna dapat menggunakan fungsi chat baru untuk memulai percakapan baru atau clear conversation untuk menghapus percakapan yang sudah selesai. Selain itu, pengguna juga dapat logout untuk keluar dari akun mereka. chatot pada gambar



Gambar 4.2.53

Gabungan dari visual atau akhir dari hasil project mulai dari urutan dan proses mengakses chatbot dapat dilihat pada gambar

# SmartKonstituen

1

## LANDING PAGE



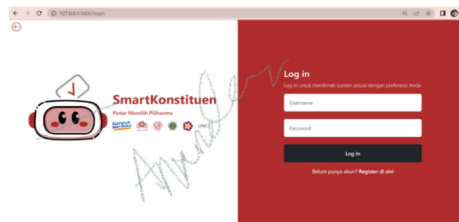
2

## REGISTRASI



3

## LOGIN



4

## CHATBOT



Gambar 4.2.54

## BAB V

### PENUTUP

#### D. Kesimpulan

##### **Kesimpulan dari mengikuti Program Quality engineer di Altera Academy**

Dari kegiatan yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Program *Quality Engineer* di Alterra Academy mempersiapkan peserta menjadi profesional kompeten dalam bidang *Quality Engineering*. Peserta akan memperoleh pengetahuan mendalam tentang prinsip-prinsip dan praktik *Quality Engineering* dalam pengembangan perangkat lunak dan industri teknologi. Mereka juga akan mengembangkan keterampilan kerja tim, komunikasi, dan pemecahan masalah melalui proyek-proyek nyata. Program ini juga memberikan akses ke jaringan profesional yang luas, memungkinkan kolaborasi dan pertukaran pengetahuan dalam industri teknologi. Mengikuti program ini merupakan langkah cerdas bagi individu yang ingin sukses dalam bidang *Quality Engineering*.

##### **Kesimpulan dari mengikuti Program Bangkit Academy 2023**

Dari kegiatan yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Pembelajaran dari Studi Independen Bersertifikat di Bangkit Academy 2023 Batch 1 memiliki 2 sistem yaitu pembelajaran Self-Learning dilakukan di platform *Coursera, Dicoding dan Instructor-Led Training (ILT Session)* dilakukan secara sinkron di Google Meeting.
2. Pembelajaran di Bangkit Academy 2023 Batch 1 terdiri dari 3 Learning path yaitu *machine learning, cloud computing, dan mobile development*. Pada *Learning Path Machine Learning* mempelajari tentang analisis data, matematika untuk *machine learning*, spesialisasi machine learning, serta terdapat sertifikasi profesional pengembangan DeepLearning.AI Tensorflow. Pada Learning path Cloud Computing mempelajari tentang dasar-dasar *cloud computing, infrastructure cloud*, manajemen dan operasi cloud, serta backend development dengan JavaScript.

3. Pelaksanaan Capstone Project sebagai tugas akhir dari Bangkit Academy 2023 Batch 1 yang berisi peserta membuat tim yang terdiri dari 6 anggota setiap tim. Masing-masing tim membuat produk / aplikasi sesuai dengan tema yang dipilih.

### **Kesimpulan dari mengikuti Program AI Mastery di Orbit Academy**

Kesimpulan dari kegiatan yang dilakukan ialah proses pelaksanaan MSIB berjalan dengan baik sesuai timeline dari masing-masing mitra. Project akhir masing-masing mitra dikerjakan berbasis website, mobile app, maupun paper sesuai dengan keinginan tim. Penyelesaian project akhir dalam kelompok saya terkait website SmartKonstituen: Solusi Pintar untuk Konsultasi Pemilu dengan Model ANN melalui tim yang berjumlah 4 orang dan berfungsi sebagai sistem yang membantu menghadapi pemilu di Indonesia, dengan model training yang akurat dan mengusung pengalaman user dalam penggunaan website chatbot yang mudah.

### **E. Saran**

#### **Saran dari mengikuti Program Quality engineer di Altera Academy**

Adapun saran mengenai proses pelaksanaan MSIB PT. Marka Kreasi Persada, diantaranya sebagai berikut:

1. Pada pelaksanaan Project MSIB selanjutnya, sebaiknya mahasiswa lebih memperhatikan timeline yang telah dibuat agar Project dapat selesai tepat waktu.
2. Pada perencanaan Project, sebaiknya mahasiswa mempersiapkan beberapa plan agar tidak kesulitan ketika menghadapi kejadian diluar rencana.
3. Pada saat pelaksanaan Project disarankan untuk sering koordinasi dengan tim dan juga pembimbing maupun mentor lain

**Saran dari mengikuti Program Bangkit Academy 2023**

Setelah melaksanakan seluruh kegiatan Studi Independen Bersertifikat di Bangkit Academy 2023 Batch 1 terdapat saran yang dapat membantu program Bangkit Academy lebih baik kedepannya.

1. ILT Session pada Machine Learning lebih banyak mengarah ke implementasi penggunaan dan contoh modelnya.
2. Waktu Capstone Project tidak ada kegiatan ILT Session agar pengerjaan Capstone Project lebih fokus.

**Saran dari mengikuti Program Orbit Academy**

Kegiatan Studi Independen Bersertifikat di Orbit Future Academy telah selesai dilaksanakan adapun saran sebagai berikut :

1. Waktu yang diberikan setelah pembagian tim tidak langsung digunakan untuk pembuatan tugas akhir sehingga timeline nya terlalu padat
2. Waktu pelaksanaan kelas sinkronus sebaiknya disesuaikan dengan jam yang telah disepakati

## DAFTAR PUSTAKA

Arif Maulana. 2023. Program Bangkit Siapkan Mahasiswa Jadi Talenta Digital Berkaliber Tinggi. Diakses pada 21 Juli 2023 dari <https://www.unpad.ac.id/2023/05/program-bangkit-siapkan-mahasiswa-jadi-talenta-digital-berkaliber-tinggi/>

Adi Setiawan. 2023. Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Mendorong Pembaruan Pendidikan Tinggi Di Indonesia. Diakses pada 21 Juli 2023 dari <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/humantech/article/view/3174>



## LAMPIRAN

### Source Code

#### 1. Hamdandih

```
import tensorflow as tf
import matplotlib.pyplot as plt
from tensorflow.keras.preprocessing.image import ImageDataGenerator
from google.colab import files
import os
from tensorflow.keras.preprocessing.image import ImageDataGenerator
import tempfile
import keras
from tensorflow.keras.applications.inception_v3 import InceptionV3
from tensorflow.keras.applications.mobilenet import MobileNet
from tensorflow.keras import layers
from tensorflow.keras import Model
import numpy as np
from keras.preprocessing import image

!pip install kaggle
!mkdir ~/.kaggle
!cp kaggle.json ~/.kaggle/
!chmod 600 ~/.kaggle/kaggle.json

from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')

! kaggle datasets download -d techsash/waste-classification-data
! unzip waste-classification-data.zip

base_dir="/content/DATASET"
train_dir=os.path.join(base_dir,"TRAIN")
test_dir=os.path.join(base_dir,"TEST")

train_datagen=ImageDataGenerator(rescale=1./255,
                                shear_range=0.1,
                                zoom_range=0.1,
                                horizontal_flip=True)

validation_datagen=ImageDataGenerator(rescale=1./255)

train_generator=train_datagen.flow_from_directory(train_dir,
```

```

        target_size=(150,150),
        batch_size=64,
        class_mode='binary')

validation_generator=validation_datagen.flow_from_directory(test_dir,
        target_size=(150,150),
        batch_size=64,
        class_mode='binary')

pretrain_1=InceptionV3(input_shape=(150,150,3),include_top=False,weights='imagenet')
for layer in pretrain_1.layers:
    layer.trainable = False
last_layer = pretrain_1.get_layer('mixed7')

pretrain_2=MobileNet(input_shape=(150,150,3),include_top=False,weights='imagenet')
for layers_1 in pretrain_2.layers:
    layers_1.trainable=False

model = tf.keras.models.Sequential([
    # YOUR CODE HERE, end with a Neuron Dense, activated by 'sigmoid'
    tf.keras.layers.Conv2D(32,(3,3),activation='relu',input_shape=(150,150,3)),
    tf.keras.layers.MaxPooling2D(2,2),
    tf.keras.layers.Conv2D(32,(3,3),activation='relu'),
    tf.keras.layers.MaxPooling2D(2,2),
    tf.keras.layers.Flatten(),
    tf.keras.layers.Dense(128,activation='relu'),
    tf.keras.layers.Dropout(0.2),
    tf.keras.layers.Dense(1, activation='sigmoid')
])

xx = layers.Flatten()(last_layer.output)
xx = layers.Dense(1024,activation='relu')(xx)
xx = layers.Dropout(0.2)(xx)
xx = layers.Dense(32, activation='sigmoid')(xx)
xx = layers.Dropout(0.2)(xx)
xx = layers.Dense(1, activation='sigmoid')(xx)

model_1 = Model(pretrain_1.input, xx)

model_2=tf.keras.models.Sequential([
    pretrain_2,
    tf.keras.layers.Dense(1,activation='relu'),
    tf.keras.layers.GlobalAveragePooling2D(),
    tf.keras.layers.Dense(1,activation='sigmoid')])

```

```

class myCallback(tf.keras.callbacks.Callback):
    def on_epoch_end(self,epoch,logs={}):
        if((logs.get('accuracy')>0.85) and (logs.get('val_accuracy')>0.85)):
            self.model.stop_training = True

model.compile(loss="binary_crossentropy",optimizer=tf.keras.optimizers.Adam(learning_rate=0.001),metrics=["accuracy"])
model.fit(train_generator,steps_per_epoch=25,epochs=50,validation_data=validation_generator,validation_steps=5,verbose=2,callbacks=myCallback())

model_1.compile(loss="binary_crossentropy",optimizer=tf.keras.optimizers.Adam(learning_rate=0.001),metrics=["accuracy"])
model_1.fit(train_generator,steps_per_epoch=25,epochs=50,validation_data=validation_generator,validation_steps=5,verbose=2,callbacks=myCallback())

model_2.compile(loss="binary_crossentropy",optimizer=tf.keras.optimizers.Adam(learning_rate=0.001),metrics=["accuracy"])
model_2.fit(train_generator,steps_per_epoch=25,epochs=50,validation_data=validation_generator,validation_steps=5,verbose=2,callbacks=myCallback())

uploaded = files.upload()

for fn in uploaded.keys():

    path = fn
    img = tf.keras.utils.load_img(path, target_size=(150, 150))
    imgplot = plt.imshow(img)
    x = tf.keras.utils.img_to_array(img)
    x = np.expand_dims(x, axis=0)

    images = np.vstack([x])
    classes = model.predict(images, batch_size=10)
    classes_1=model_1.predict(images,batch_size=10)

    if classes==0:
        classes="Organik"
    else:
        classes="Anorganik"

    print(classes)
    print(classes_1)

from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')
drive.mount("/content/drive", force_remount=True)

```

```
tf.saved_model.save(model, "/content/drive/MyDrive/File Program MBKM/Project
Capestone/Model_Sequential")
tf.saved_model.save(model_1, "/content/drive/MyDrive/File Program MBKM/Project
Capestone/Model_InceptionV3")
tf.saved_model.save(model_2, "/content/drive/MyDrive/File Program MBKM/Project
Capestone/Model_MobileNet")

# Convert the model
Model_InceptionV3 = r"/content/drive/MyDrive/File Program MBKM/Project
Capestone/Model_InceptionV3"
# Convert the model
converter = tf.compat.v1.lite.TFLiteConverter.from_saved_model(Model_InceptionV3) # path to the
SavedModel directory
tflite_model = converter.convert()

# Save the model.
with open('model.tflite', 'wb') as f:
    f.write(tflite_model)

# Convert the model
Model_MobileNet = r"/content/drive/MyDrive/File Program MBKM/Project
Capestone/Model_MobileNet"
converter = tf.compat.v1.lite.TFLiteConverter.from_saved_model(Model_MobileNet) # path to the
SavedModel directory
tflite_model = converter.convert()

# Save the model.
with open('Model_MobileNet.tflite', 'wb') as f:
    f.write(tflite_model)

# Convert the model
Model_Sequential = r"/content/drive/MyDrive/File Program MBKM/Project
Capestone/Model_Sequential"
converter = tf.compat.v1.lite.TFLiteConverter.from_saved_model(Model_Sequential) # path to the
SavedModel directory
tflite_model = converter.convert()

# Save the model.
with open('Model_Sequential.tflite', 'wb') as f:
    f.write(tflite_model)
```