

I. Gambaran Umum

A. Profil Perusahaan

Bangkit Academy 2024 oleh Google, GoTo, Traveloka, Studi Independen Bersertifikat oleh Kampus Merdeka, Program ini meliputi pembelajaran individu dan proyek akhir tim. Pembelajaran individu dilakukan secara mandiri melalui modul di Dicoding Academy, dengan dukungan konsultasi melalui forum diskusi dan pembimbing untuk masalah non-akademik.

B. Deskripsi Kegiatan

Posisi : Bangkit Academy – *Mobile Development Cohort*

Deskripsi : Peserta mengikuti satu *Android Learning Path*, dan akan mendapatkan sertifikat kompetensi untuk setiap kelas yang lulus ujian. Proyek akhir dilakukan dalam tim beranggotakan 5-6 orang dengan tema yang disetujui mentor. Program ini gratis untuk mahasiswa, dengan seluruh biaya ditanggung oleh Bangkit Academy dan mitranya, serta DIKTI, Kemdikbudristek RI. Peserta tidak menerima uang saku atau insentif, dan SPP/UKT tetap dibayarkan ke universitas asal.

Kompetensi yang dikembangkan :

1. *Mobile App Development with Kotlin*
2. *Growth Mindset and The Power of Feedback*
3. *Time and Energy Management*
4. *Stress Management, Adaptability, and Resilience*
5. *Critical Thinking and Problem Solving*
6. *Project Management*
7. *Professional Branding and Networking*

C. Deskripsi Project Akhir

C.1 Latar Belakang

EduCook bertujuan untuk merevolusi dunia memasak dengan mengurangi limbah makanan melalui aplikasi inovatif. Menggunakan

pengenalan gambar dan kecerdasan buatan (AI) canggih, *EduCook* mengidentifikasi bahan-bahan dari foto yang diambil oleh pengguna dan memberikan rekomendasi resep yang di personalisasi. Pendekatan holistik terhadap pendidikan dan pengembangan pribadi ini memberdayakan pengguna untuk memaksimalkan penggunaan bahan yang tersedia, mengurangi limbah, dan meningkatkan kreativitas kuliner.

C.2 Sumber Daya Proyek

Implementasi *Machine Learning* :

1. Membangun model dengan *TensorFlow Lite* dan *TensorFlow Keras* untuk pengenalan gambar.
2. Mengumpulkan dan mengkurasi dataset bahan makanan dan resep untuk pelatihan dan validasi.

Pengembangan Aplikasi *Mobile* :

1. Membuat desain antarmuka pengguna (*UI/UX*) menggunakan Figma.
2. Mengembangkan aplikasi menggunakan Android Studio sebagai IDE, Kotlin sebagai bahasa pemrograman utama, *XML* untuk membangun antarmuka pengguna (*UI*), *Retrofit* untuk komunikasi dengan *API*, *ViewModel* dan *LiveData* untuk mengelola data *UI*, *Data Store Preferences* untuk penyimpanan token, intent kamera dan galeri untuk integrasi kamera dan galeri.

Implementasi *Cloud Computing* :

1. Mengimplementasikan *RESTful API* untuk melayani permintaan data dari klien menggunakan *Node JS*, *Express JS*, dan *PostgreSQL* di *GCP Compute Engine*. *RESTful API* diimplementasikan menggunakan arsitektur *microservice* di mana terdapat layanan terpisah untuk prediksi gambar dan manajemen data.
2. Membuat *bucket* penyimpanan menggunakan *GCP Cloud Storage* untuk menyimpan aset statis seperti gambar.

Modal dan Pengetahuan Pengembangan :

Perangkat yang digunakan:

- Laptop: Penting untuk pengembangan dan pengujian.
- Perangkat Android: Diperlukan untuk pengujian aplikasi mobile.

IDE:

- Android Studio: Lingkungan pengembangan utama untuk aplikasi Android.
- VS Code: Editor kode untuk pengembangan backend dan pembelajaran mesin.

Library:

- TensorFlow Lite: Library ringan untuk menerapkan model pembelajaran mesin pada perangkat mobile.
- TensorFlow Keras: Library untuk membangun dan melatih model pembelajaran mendalam.
- Retrofit: HTTP client untuk Android dan Kotlin.
- Glide: Library untuk memuat dan menyimpan gambar pada Android.

Platform:

- Google Colaboratory: Platform berbasis cloud untuk eksperimen pembelajaran mesin.
- Google Cloud Platform (GCP): Layanan cloud untuk hosting dan deployment.
- SQL: Sistem manajemen basis data.
- Figma: Alat desain UI/UX untuk membuat prototipe aplikasi.
- GitHub: Platform pengendalian versi dan kolaborasi.
- Postman: Alat untuk pengujian API.

API:

- Google APIs: Berbagai API untuk mengintegrasikan fitur-fitur canggih seperti pengenalan gambar.

Manajemen Proyek:

- Monday: Alat manajemen proyek untuk melacak tugas dan kemajuan.
- Discord: Platform komunikasi untuk kolaborasi tim.

C.3 Rencana Manajemen Risiko dan Isu

1. Sumber Daya Terbatas

- Pengendalian Risiko: Prioritaskan fitur utama untuk mengalokasikan sumber daya secara efisien. Pertimbangkan outsourcing tugas-tugas tambahan untuk penggunaan sumber daya yang optimal.
- Tingkat Keparahan: Tinggi

2. Ketergantungan Teknologi

- Pengendalian Risiko: Tetap mengikuti perkembangan teknologi terbaru yang relevan dengan pengenalan gambar dan rekomendasi resep.
- Tingkat Keparahan: Tinggi

3. Penundaan Pengembangan

- Pengendalian Risiko: Terapkan pendekatan bertahap dalam pengembangan dengan tonggak yang jelas. Lakukan penilaian kemajuan secara berkala dan sesuaikan jadwal sesuai kebutuhan.
- Tingkat Keparahan: Tinggi

4. Pelanggaran Hak Kekayaan Intelektual

- Pengendalian Risiko: Lakukan pemeriksaan menyeluruh pada semua konten untuk memastikan kepatuhan terhadap hak cipta. Dapatkan izin atau lisensi yang diperlukan untuk konten pihak ketiga, guna menghindari masalah hukum yang potensial.
- Tingkat Keparahan: Tinggi