

**PENGEMBANGAN APLIKASI PRO-TANI
DI BANGKIT ACADEMY 2023
PRAKTIK KERJA LAPANGAN**



Oleh:

RISCHA NURIL FADILA

NPM 20081010178

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

Judul : **PENGEMBANGAN APLIKASI PRO-TANI DI BANGKIT
ACADEMY 2023**
Oleh : **RISCHA NURIL FADILA**
NPM : **20081010178**

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :
Hari Kamis, Tanggal 6 Juli 2023**

Menyetujui

Dosen Pembimbing



Hendra Maulana, S.Kom., M.Kom
NPT: 201198 31 223248

Pembimbing Lapangan



Deti Anggraini Ekawati
02022018017

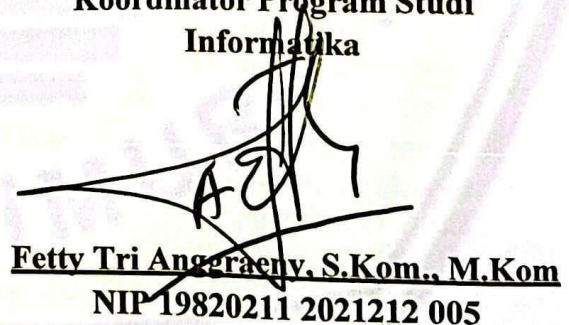
Mengetahui

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP 19681126 199403 2 001

**Koordinator Program Studi
Informatika**



Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom
NIP 19820211 2021212 005

Judul : PENGEMBANGAN APLIKASI PRO-TANI DI BANGKIT ACADEMY 2023
Studi Kasus : Bangkit Academy 2023 Yayasan Dicoding Indonesia
Penulis : RISCHA NURIL FADILA
NPM : 20081010178
Pembimbing : Hendra Maulana, S.Kom., M.Kom

Abstrak

Program Studi Independen *Cloud Computing Learning Path* memberikan kesempatan kepada peserta untuk belajar secara mandiri dan mengerjakan proyek akhir dalam bentuk tim. Peserta akan mengikuti kelas-kelas dalam bentuk *asynchronous* melalui *platform* pembelajaran *online* seperti Dicoding Academy, Coursera, dan Google Cloud Skills Boost. Melalui modul belajar ini, peserta dapat belajar dengan waktu yang fleksibel dan berkonsultasi dengan ahli terkait materi yang dipelajari.

Setiap peserta akan didampingi oleh seorang pembimbing yang akan membantu dalam mengatasi kesulitan non-akademik yang mungkin terjadi selama pembelajaran. Selain itu, program ini menawarkan *Cloud Computing Learning Path* sebagai jalur pembelajaran utama. Setiap peserta akan menerima sertifikat kompetensi setiap kali mereka berhasil lulus dalam ujian atau penilaian yang diadakan untuk setiap kompetensi yang dipelajari. Setelah menyelesaikan seluruh materi program ini, peserta juga akan dipersiapkan untuk mengikuti ujian sertifikasi *Associate Cloud Engineer* dari Google, yang merupakan ujian sertifikasi global yang diakui secara luas.

Salah satu aspek penting dari program ini adalah proyek akhir. Peserta diharapkan mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka peroleh dalam *cloud computing* dengan membuat aplikasi yang bermanfaat bagi masyarakat Indonesia. Dalam konteks aplikasi PRO-Tani, peserta dapat menggunakan konsep dan teknologi *cloud computing* untuk mengembangkan solusi inovatif yang mendukung petani dalam mengelola tanaman padi mereka. Aplikasi PRO-Tani yang dibangun dengan memanfaatkan layanan *cloud computing* dapat memberikan informasi *real-time* tentang kesehatan tanaman padi, memberikan rekomendasi penanganan penyakit atau hama berdasarkan analisis data, atau memfasilitasi konsultasi langsung antara petani dan ahli pertanian melalui *platform digital*.

Program Studi Independen *Cloud Computing Learning Path* memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang *cloud computing* dengan pembelajaran yang mandiri, dukungan dari ahli, dan kesempatan untuk menguji kompetensi melalui ujian dan proyek akhir. Dengan mengintegrasikan *cloud computing* dalam aplikasi PRO-Tani, program ini bertujuan untuk menciptakan solusi teknologi yang inovatif, efisien, dan berguna dalam mendukung petani Indonesia dan mendorong pertanian yang berkelanjutan.

Kata kunci: Cloud Computing, Bangkit Academy

Title : PENGEMBANGAN APLIKASI PRO-TANI DI BANGKIT ACADEMY 2023
Case Study : Bangkit Academy 2023 Yayasan Dicoding Indonesia
Writer : RISCHA NURIL FADILA
Number : 20081010178
Advisor : Hendra Maulana, S.Kom., M.Kom

Abstract

The Independent Study Program in Cloud Computing Learning Path offers participants the opportunity to learn independently and work on a final project in teams. Participants will engage in asynchronous classes through online learning platforms such as Dicoding, Coursera, and Google Cloud Skills Boost. Through these learning modules, participants can study at their own pace and consult with experts in the relevant subject matter.

Each participant will be assigned a mentor who will assist them in overcoming non-academic challenges that may arise during the learning process. Additionally, the program provides a Cloud Computing Learning Path as the primary learning track. Participants will receive competency certificates upon successful completion of exams or assessments for each studied competency. Upon completing the entire program, participants will also be prepared to take the globally recognized Associate Cloud Engineer certification exam by Google.

An essential aspect of this program is the final project, where participants are expected to apply the knowledge and skills they have acquired in cloud computing by creating a useful application for the Indonesian community. Within the context of the PRO-Tani application, participants can utilize cloud computing concepts and technologies to develop innovative solutions that support farmers in managing their rice crops. Leveraging cloud computing services, the PRO-Tani application can provide real-time information on the health of rice plants, offer recommendations for disease or pest management based on data analysis, and facilitate direct consultations between farmers and agricultural experts through a digital platform.

The Independent Study Program in Cloud Computing Learning Path offers participants the opportunity to develop knowledge and skills in cloud computing through self-directed learning, expert support, and the chance to demonstrate competency through exams and a final project. By integrating cloud computing into the PRO-Tani application, the program aims to create innovative, efficient, and impactful technological solutions that support Indonesian farmers and promote sustainable agriculture.

Keywords: *Cloud Computing, Bangkit Academy*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena rahmat dan hidayah-Nya Penulis dapat menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan MBKM yang diselenggarakan oleh Kampus merdeka yang bekerjasama dengan mitra Yayasan Dicoding Indonesia dengan program *Bangkit Academy 2023 by Google, GoTo, Traveloka - Cloud Computing Learning Path*. Penulisan laporan akhir ini disusun sebagai syarat untuk memenuhi kelulusan Praktik Kerja Lapangan MBKM.

Dalam pelaksanaan maupun penulisan laporan akhir ini, Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan, arahan, dan motivasi yang diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang dengan rahmat-Nya penulis dapat mengikuti program MBKM.
2. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yang telah menyelenggarakan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka untuk mahasiswa di Indonesia.
3. Yayasan Dicoding Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti program *Bangkit Academy 2023 by Google, GoTo, Traveloka - Cloud Computing Learning Path*.
4. Bapak Hendra Maulana, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing.
5. Orang tua dan teman-teman yang ikut mendukung proses kegiatan ini sampai selesai.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam perancangan dan pembuatan laporan Praktik Kerja Lapangan MBKM ini. Penulis sangat berharap untuk saran dan kritik dari para pembaca demi kesempurnaan dalam isi maupun

penulisan. Semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, khususnya bagi penulis sendiri.

Surabaya, 5 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR SINGKATAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan	3
1.4 Manfaat/Kegunaan	5
BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT MBKM	9
2.1 Sejarah Perusahaan.....	9
2.2 Struktur Organisasi.....	11
2.3 Bidang Usaha	12
BAB III PELAKSANAAN	14
3.1 Waktu dan Tempat MBKM.....	14
3.2 Pelaksanaan	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Deskripsi Pro Tani.....	21
4.2 Fitur PRO-Tani.....	23
4.3 Cloud Computing dalam PRO-Tani	27
4.4 <i>Machine Learning</i> dalam PRO-Tani	31
4.5 Mobile Development dalam PRO-Tani.....	35
BAB V PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur organisasi Bangkit Academy 2023	11
Gambar 3.1 Komposisi jam pembelajaran Bangkit Academy	14
Gambar 3.2 Jadwal machine learning	18
Gambar 3.3 Jadwal machine learning 2	18
Gambar 3.4 Jadwal mobile development	19
Gambar 3.5 Jadwal mobile developmnet 2	19
Gambar 3.6 Jadwal cloud computing	20
Gambar 3.7 Jadwal cloud computing 2	20
Gambar 4.1 Rancangan UI/UX	23
Gambar 4.2 Mock up fitur utama PRO-Tani	24
Gambar 4.3 Fitur WikiPadi	24
Gambar 4.4 Fitur Tentang Aplikasi	25
Gambar 4.5 Fitur Chatbot	25
Gambar 4.6 Fitur Peta Sebaran	26
Gambar 4.7 Fitur Deteksi Penyakit	26
Gambar 4.8 GCP	27
Gambar 4.9 Laravel	28
Gambar 4.10 Cloud Run protani-api	30
Gambar 4.11 Github protani-api	31
Gambar 4.12 Visualisasi CNN	32
Gambar 4.13 Training model	33
Gambar 4.14 Github protani-app mobile	37

DAFTAR SINGKATAN

MBKM	Magang Bersertifikat Kampus Merdeka.
AI	<i>Artificial Intelligence</i> , bidang ilmu komputer yang berkaitan dengan pengembangan sistem yang dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti pengambilan keputusan, pengenalan pola, dan pemecahan masalah.
Developer	Seseorang yang menciptakan, merancang, dan mengembangkan perangkat lunak atau aplikasi komputer.
Repository	Tempat penyimpanan digital untuk berbagi, mengelola, dan mengatur file atau proyek secara terpusat.
IoT	<i>Internet of Things</i> jaringan objek fisik yang saling terhubung dan dapat berkomunikasi melalui internet untuk mengumpulkan dan bertukar data.
Library	Kumpulan kode yang sudah ada dan dapat digunakan ulang untuk membantu mempercepat pengembangan perangkat lunak.
Framework	Kerangka kerja yang menyediakan struktur dan komponen yang siap pakai untuk mempercepat pengembangan aplikasi perangkat lunak.
Mobile	Perangkat elektronik yang dirancang untuk digunakan secara portabel, seperti smartphone dan tablet.
UI/UX	<i>User Interface</i> tampilan dan interaksi antarmuka pengguna, <i>User Experience</i> pengalaman pengguna dalam menggunakan produk.
Hackathon	Kompetisi atau kolaborasi intensif di mana para peserta bekerja bersama dalam waktu terbatas untuk mengembangkan proyek atau solusi teknologi.

- CNN*** *Cable News Network* sebuah jaringan berita internasional yang menyediakan liputan berita 24 jam di seluruh dunia melalui televisi dan *platform digital*.
- API*** *Application Programming Interface* antarmuka yang memungkinkan berbagai aplikasi berkomunikasi dan berbagi data satu sama lain.
- End-to-end*** Mengacu pada pendekatan yang mencakup seluruh proses atau aliran kerja dari awal hingga akhir tanpa ada pihak atau komponen yang diabaikan.
- GCP*** *Google Cloud Platform* komputasi awan dari Google yang menyediakan layanan dan infrastruktur untuk pengembangan, penyimpanan data, dan pemrosesan yang scalable dan aman.
- Middleware*** Perangkat lunak perantara yang menghubungkan dan memungkinkan komunikasi antara sistem atau komponen yang berbeda dalam sebuah aplikasi atau jaringan.
- HTTP*** *Hypertext Transfer Protocol* protokol komunikasi internet yang digunakan untuk mengirim dan menerima data antara klien dan server.