

**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDORID DETEKSI CUACA
UNTUK KEGIATAN PERTANIAN “CUACA TANI”
MENGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN KOTLIN DI
YAYASAN DICODING INDONESIA**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN



oleh :

DHEVI PUSPITASARI

NPM 21081010165

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2023

**LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

Judul : PENGEMBANGAN APLIKASI ANDORID DETEKSI
CUACA UNTUK KEGIATAN PERTANIAN “CUACA TANI”
MENGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN KOTLIN

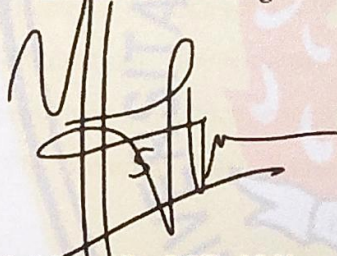
Oleh : DHEVI PUSPITASARI

NPM : 21081010165

Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :
Hari Sabtu, Tanggal 18 Januari 2024

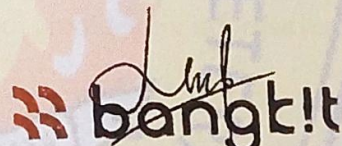
Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Yisti Vita Via, S.ST., M.Kom
NIP 19860425 2021212 001

**Pembimbing Lapangan
Cohort Manager
Bangkit Academy 2023**



Deti Anggraini Ekawati
NIP. 02022018017

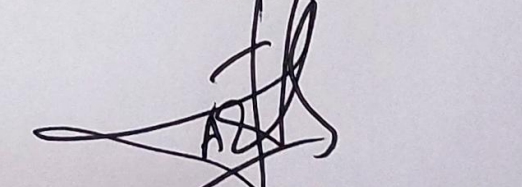
Mengetahui

**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

Menyatakan bahwa kegiatan PKL yang saya lakukan memang benar-benar telah kami lakukan di Perusahaan :

Nama Perusahaan : Yayasan Dicoding Indonesia

Alamat : Dicoding Space, Jalan Batik Kumeli No 50, Kecamatan :
Cibeunying Kaler, Kelurahan : Sukaluyu, RT : 10, RW : 07,
Kota Bandung, Jawa Barat, 40123

Valid, dan perusahaan tempat kami PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika saya menyalahi surat pernyataan yang saya buat maka saya siap mendapatkan konsekuensi akademik maupun non-akademik. Berikut surat pernyataan saya buat sebagai syarat laporan PKL di prodi teknik informatika, FIK, UPN “Veteran” Jawa Timur.

Hormat Saya,



Dhevi Puspitasari

21081010165

Judul : Pengembangan Aplikasi Android Deteksi Cuaca untuk Kegiatan
Pertanian “Cuaca Tani” Menggunakan Bahasa Pemrograman
Kotlin
Studi Kasus : Yayasan Dicoding Indonesia
Penulis : Dhevi Puspitasari
Pembimbing : Yisti Vita Via, S.ST., M.Kom

Abstrak

Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) adalah salah satu program Kampus Merdeka yang dirancang untuk memastikan para peserta mendapatkan kompetensi terbaik untuk menghadapi masa depan. Para peserta juga diberikan pengetahuan untuk mengasah kemampuan dasar dan *technical* yang sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini Bersama mentor yang telah berpengalaman di bidangnya. Program ini berlangsung selama 20 minggu dan tentunya dapat dikonversikan dalam 20 sks mengacu ketentuan prodi dari kampus masing-masing. Program MSIB ini diharapkan bisa menambah pengetahuan dan keterampilan para mahasiswa yang mungkin belum tentu mereka dapatkan selama duduk di bangku kuliah.

Salah satu program MSIB adalah studi independent di Bangkit *Academy*. Bangkit *Academy* merupakan program pendidikan teknologi dan kesiapan karir dari Google yang bekerja sama dengan GoTo dan Traveloka untuk membuat suatu pembelajaran yang bermanfaat. Studi Independen Bangkit *Academy* pada Android Learning Path meliputi pembelajaran individu dan project akhir dalam bentuk tim. Pada pembelajaran individu, setiap peserta akan mengikuti kelas dalam bentuk *asynchronous* (online melalui modul belajar di Dicoding Academy) dimana peserta dapat berkonsultasi dengan *expert* terkait materi yang dipelajarinya melalui forum diskusi. Program ini bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan di bidang teknologi dan soft skill yang dibutuhkan untuk berpindah dari akademis ke tempat kerja serta sukses di perusahaan

terkemuka dan mendapatkan sertifikasi teknologi melalui jalur Mobile Development.

Projek akhir yang harus diselesaikan oleh setiap peserta dalam suatu kelompok terdapat dua kategori, yaitu kategori perusahaan dan produk. Pada kategori perusahaan, setiap kelompok tentunya akan mendapatkan rincian pekerjaan sesuai ketentuan yang diberikan oleh Perusahaan yang dilamar. Berbeda dengan kategori produk, setiap kelompok dibebaskan membuat aplikasi Android sesuai dengan tema yang telah disediakan oleh tim Bangkit. Setiap 6-7 peserta akan tergabung ke dalam satu kelompok untuk bekerja sama menyelesaikan produk aplikasi yang telah ditentukan.

Cuaca Tani adalah aplikasi bagi petani milenial untuk mendapatkan informasi mengenai cuaca, pengelolaan lahan, dan menghubungkan petani, industri, dan masyarakat umum. Dengan adanya aplikasi Cuaca Tani, para petani dapat melihat panduan pertanian dan jenis tanaman yang cocok ditanam berdasarkan cuaca. Selain itu para petani pun diharapkan bisa memaksimalkan aplikasi untuk meningkatkan kualitas pertaniannya.

Kata kunci: : *MSIB, Android, Kotlin, Cuaca, Petani, Tanaman,*

Title : Pengembangan Aplikasi Android Deteksi Cuaca untuk Kegiatan Pertanian “Cuaca Tani” Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin

Study Case : Yayasan Dicoding Indonesia

Writer : Dhevi Puspitasari

Supervisor : Yisti Vita Via, S.ST., M.Kom

Abstract

Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) is one of Merdeka Campus programs designed to ensure participants get the best competencies to face the future. Participants are also given the knowledge to hone basic and technical skills in accordance with current technological developments with mentors who are experienced in their fields. This program lasts for 20 weeks and of course can be converted into 20 credits referring to the provisions of the study program from each campus. The MSIB program is expected to increase the knowledge and skills of students that they may not necessarily get while sitting in college.

One of the MSIB programs is an independent study at Bangkit Academy. Bangkit Academy is a technology education and career readiness program from Google that works with GoTo and Traveloka to create useful learning. Bangkit Academy Independent Study on the Android Learning Path includes individual learning and a final project in the form of a team. In individual learning, each participant will attend classes in the form of asynchronous (online through learning modules in Dicoding Academy) where participants can consult with experts related to the material they learn through discussion forums. This program aims to help students develop the skills needed in the technology field and the soft skills needed to move from academia to the workplace and succeed in leading companies and get technology certifications through the Mobile Development pathway.

The final project that must be completed by each participant in a group has two categories, namely the company and product categories. In the company

category, each group will certainly get work details according to the conditions provided by the company being applied for. Unlike the product category, each group is free to create an Android application according to the theme provided by the Bangkit team. Every 6-7 participants will be incorporated into one group to work together to complete the application product that has been determined.

Cuaca Tani is an application for millennial farmers to get information about weather, land management, and connect farmers, industries, and the general public. With the Cuaca Tani application, farmers can see agricultural guidelines and types of crops that are suitable for planting based on the weather. In addition, farmers are also expected to maximize the application to improve the quality of their agriculture.

Keywords: : *MSIB, Android, Kotlin, Weather, Farmer, Plant,*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala atas rahmat dan hidayah- Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan akhir program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) sebagai kegiatan terakhir dari program MSIB di Bangkit Academy 2022 Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang Tua dan kakak tercinta atas doa dan perjuangan terbaik untuk penulis selama ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Yisti Vita Via, S.ST., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Program Magang dan Studi Independen.
6. Mas Pangeran selaku mentor di kelas MD-18.
7. Teman-teman kelompok capstone project dan semua pengurus Bangkit Academy batch V yang saling membantu, mendukung, dan bekerja sama selama program berlangsung.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat beberapa kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk penyempurnaan makalah ini.

Surabaya, 16 Januari 2024



Dhevi Puspitasari

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	i
Abstrak	iii
KATA PENGANTAR	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	4
BAB II.....	6
GAMBARAN UMUM TEMPAT MBKM.....	6
II.1 Sejarah Perusahaan/Instansi.....	6
Tabel 2. 1 Jejak Langkah Bangkit Academy	7
II.2 Struktur Organisasi	7
II.3 Bidang Usaha	9
II.3.1 Machine Learning.....	9
II.3.2 Cloud Computing.....	10
II.3.3 Mobile Development	10
II.4 Lokasi Instansi	11
BAB III.....	13
PELAKSANAAN	13
III.1 Waktu dan Tempat PKL	13
III.2 Pelaksanaan.....	21

III.2.1	Tinjauan Pustaka	21
III.2.2	Pelaksanaan PKL MBKM	25
BAB IV		41
HASIL DAN PEMBAHASAN		41
IV.1	Proses Bisnis	41
IV.2	Use Case Diagram	45
IV.3	Pembahasan	46
BAB V		84
PENUTUP		84
V.1	Kesimpulan	84
V.2	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA		85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Bangkit Academy	6
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Bangkit Academy 2023.....	8
Gambar 2. 3 Lokasi Instansi Yayasan Dicoding Indonesia	11
Gambar 2. 4 Jarak Lokasi Instansi dengan Universitas	12
Gambar 3. 1 Pembelajaran di website Dicoding.....	14
Gambar 3. 2 ILT Tech	15
Gambar 3. 3 ILT Soft-skill	16
Gambar 3. 4 ILT English.....	17
Gambar 3. 5 Weekly Consultation.....	18
Gambar 3. 6 Pertemuan Student Team Meeting di platform youtube.....	19
Gambar 3. 7 Presentasi antar kelompok	20
Gambar 3. 8 Figma	21
Gambar 3. 9 Github.....	22
Gambar 3. 10 Android Studio.....	22
Gambar 3. 11 Android Studio.....	23
Gambar 3. 12 Kotlin.....	24
Gambar 3. 13 Java Development Kit	24
Gambar 3. 14 Google Meet	25
Gambar 3. 15 Jadwal Pengerjaan Proyek.....	27
Gambar 3. 16 Pertemuan online mingguan dengan kelompok	27
Gambar 3. 17 Color pallete aplikasi Cuaca Tani	28
Gambar 3. 18 Logo dan slogan dari aplikasi Cuaca Tani	29
Gambar 3. 19 Desain UI/UX Aplikasi Cuaca Tani halaman welcome, login, dan signin.....	30
Gambar 3. 21 Proses Prototipe di Figma	30
Gambar 3. 22 Proses Pengerjaan Aplikasi di Android Studio.....	31
Gambar 3. 23 Pembuatan custom view.....	33
Gambar 3. 24 Halaman Beranda (Home).....	34

Gambar 3. 25 <i>Halaman List Plants</i>	34
Gambar 3. 26 <i>Pembuatan card view</i>	35
Gambar 3. 27 <i>Hasil recycler view</i>	35
Gambar 3. 27 <i>Pengambilan Data pada Main Activity</i>	36
Gambar 3. 28 <i>Generalisasi dengan plugin PojoMojoGenerator</i>	37
Gambar 3. 29 <i>Hasil generate model ke dalam bahasa kotlin menggunakan PojoMojoGenerator</i>	37
Gambar 3. 30 <i>Proses implementasi animasi ke dalam halaman login</i>	38
Gambar 3. 31 <i>Proses implementasi AnimatorSet ke dalam aplikasi</i>	38
Gambar 3. 32 <i>Uji Testing Aplikasi Cuaca Tani</i>	39
Gambar 4. 1 <i>Tampilan deteksi cuaca dan rinciannya</i>	42
Gambar 4. 2 <i>Detail aplikasi Cuaca Tani</i>	43
Gambar 4. 3 <i>Proses perencanaan pengembangan aplikasi</i>	44
Gambar 4. 4 <i>Use Case Diagram untuk Aplikasi Cuaca Tani</i>	45
Gambar 4. 5 <i>Desain UI/UX Aplikasi Cuaca Tani(1)</i>	46
Gambar 4. 6 <i>Desain UI/UX Aplikasi Cuaca Tani(2)</i>	47
Gambar 4. 7 <i>Desain xml untuk frontend</i>	48
Gambar 4. 8 <i>Repository Github untuk Aplikasi Cuaca Tani</i>	71
Gambar 4. 9 <i>Slide presentasi di Canva</i>	72
Gambar 4. 10 <i>Dokumentasi presentasi untuk peer review</i>	73
Gambar 4. 11 <i>Sertifikat Memulai Pemrograman dengan Kotlin</i>	74
Gambar 4. 12 <i>Sertifikat Belajar Membuat Aplikasi Android untuk Pemula</i>	75
Gambar 4. 13 <i>Sertifikat Belajar Fundamental Aplikasi Android</i>	76
Gambar 4. 14 <i>Belajar Pengembangan Aplikasi Android Intermediate</i>	77
Gambar 4. 15 <i>Belajar Prinsip Pemrograman SOLID</i>	78
Gambar 4. 16 <i>Belajar Membuat Aplikasi Android dengan Jetpack Compose</i>	79
Gambar 4. 17 <i>Belajar Membuat Aplikasi Android dengan Jetpack Compose</i>	80
Gambar 4. 18 <i>Belajar Membuat Aplikasi Android dengan Jetpack Compose</i>	81
Gambar 4. 19 <i>Belajar Dasar Git dengan Github</i>	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Jejak Langkah Bangkit Academy</i>	7
Tabel 2. 2 <i>Struktur Organisasi Bangkit Academy 2023</i>	8
Tabel 3. 1 <i>Linimasa Kegiatan Studi Independent di Bangkit Academy</i>	13
Tabel 3. 2 <i>Nama Anggota Kelompok Capstone</i>	26