

**PERANCANGAN APLIKASI PENDETEKSI DAN REKOMENDASI
TERAPI DISABILITAS MENGGUNAKAN KOLABORASI ANTARA
CLOUD COMPUTING DAN MACHINE LEARNING**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

PRINAFSIKA

NPM 21081010278

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2023

LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**Judul : PERANCANGAN APLIKASI PENDETEKSI DAN
REKOMENDASI TERAPI DISABILITAS MENGGUNAKAN
KOLABORASI ANTARA CLOUD COMPUTING DAN
MACHINE LEARNING**

Oleh : PRINAFSIKA

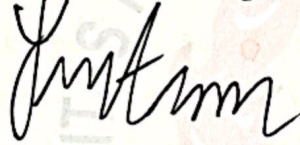
NPM : 21081010278

Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :

Hari Senin, Tanggal 18 Januari 2024

Menyetujui

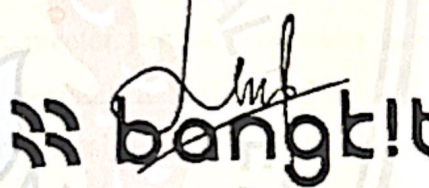
Dosen Pembimbing



Pratama Wirya Atmaja, S.Kom., M.Kom

NIP. 198401062018031001

Pembimbing Lapangan



Deti Anggraini Ekawati

NIP. 02022018017

Mengetahui

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer

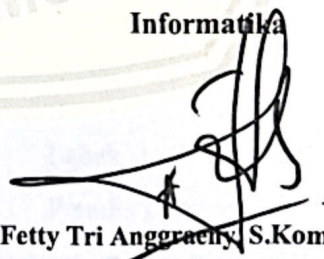


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T

NIP. 196811261994032001

Koordinator Program Studi

Informatika



Fetty Tri Anggrachy, S.Kom., M.Kom

NIP. 198202112021212005

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang senantiasa memberikan nikmat-Nya kepada kita hingga kita dapat mengikuti dan menyelesaikan acara yang berharga ini dengan lancar. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, utusan-Nya yang menjadi teladan bagi seluruh umat manusia. Saya ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada orang tua, keluarga, dan dosen wali yang senantiasa memberikan dukungan penuh selama perjalanan menuju keberhasilan acara ini. Doa, cinta, dan semangat yang diberikan telah menjadi pendorong utama bagi saya.

Tak lupa, terima kasih kepada para rekan, mentor, panitia, koordinator dan semua pihak yang telah bekerja keras menjadikan MSIB 5 ini sebagai pengalaman berharga bagi kita semua. Kolaborasi, dedikasi, dan kerja keras kalian telah menciptakan atmosfer yang membangkitkan semangat dan memperkaya pengetahuan. Semoga acara ini menjadi pijakan untuk pencapaian lebih besar di masa depan. Terima kasih kepada Allah SWT, orang tua, dan semua pihak yang turut serta dalam keberhasilan MSIB 5. Mari kita terus bersyukur dan berharap agar langkah-langkah positif ini terus membawa berkah untuk kita semua.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Lebak, 15 Januari 2024

Penulis Laporan,



Prinafsika

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh kerendahan hati, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada Allah SWT, Tuhan yang Maha Pemurah, atas segala limpahan rahmat dan petunjuk-Nya yang telah melimpah selama perjalanan berharga ini. Segala puji hanya untuk-Nya yang senantiasa memberikan keberkahan dan kesuksesan.

Tak lupa, terima kasih kepada orang tua, keluarga, dan dosen wali yang dengan penuh kasih sayang dan dukungan tanpa henti, telah menjadi pilar kokoh dalam setiap langkah perjalanan ini. Doa-doa yang tak henti-hentinya mengalir menjadi penyemangat utama, dan cinta yang diberikan menjadi pendorong keberhasilan. Tanpa kehadiran dan support mereka, pencapaian ini tidak akan menjadi kenyataan.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan, mentor, panitia, koordinator, dan semua pihak yang telah berjuang keras untuk menjadikan MSIB 5 ini sebagai momen berharga dalam hidup kita. Kolaborasi, dedikasi, dan kerja keras kalian telah menciptakan lingkungan yang inspiratif dan memperkaya pengetahuan kita bersama.

Terima kasih kepada Allah SWT, orang tua, dan semua pihak yang turut serta dalam kesuksesan MSIB 5 ini. Semoga keberhasilan ini bukanlah akhir, melainkan awal dari pencapaian lebih besar di masa depan. Mari kita terus bersyukur dan berharap agar langkah-langkah positif ini senantiasa mendapatkan ridha-Nya dan membawa berkah untuk kita semua.

Dengan penuh rasa syukur, saya meyakini bahwa acara ini akan menjadi pijakan bagi kesuksesan yang lebih gemilang. Wassalamu'alaikum wr. wb.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	II
KATA PENGANTAR.....	3
UCAPAN TERIMA KASIH	4
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR TABEL	7
DAFTAR GAMBAR.....	8
DAFTAR LAMPIRAN	9
ABSTRAK	10
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	12
1.2 PERUMUSAN MASALAH.....	13
1.3 BATASAN MASALAH	14
1.4 TUJUAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN	15
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	15
BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT MBKM.....	17
2.1 SEJARAH PERUSAHAAN / INSTANSI	17
2.2 STRUKTUR ORGANISASI	17
2.3 BIDANG USAHA.....	18
2.4 LINGKUP PEKERJAAN	18
BAB III PELAKSANAAN	23
3.1 TEMPAT PELAKSANAAN	23
3.2 TINJAUAN PUSTAKA.....	23
3.3 RANCANGAN PROYEK AKHIR.....	25
3.3.1 <i>Alat dan Sumber daya Proyek.....</i>	<i>25</i>
3.3.2 <i>Jadwal Pelaksanaan Proyek</i>	<i>26</i>

3.3.3	<i>Hasil Proyek Akhir</i>	28
3.4	JADWAL PEMBELAJARAN	31
3.5	LOGBOOK KEGIATAN	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		60
4.1	DESAIN INFRASTRUKTUR CLOUD	60
4.2	RANCANGAN KODE	62
4.2.1	<i>Backend</i>	62
4.2.2	<i>Machine Learning</i>	67
BAB V PENUTUP		73
5.1	KESIMPULAN	73
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN		77

DAFTAR TABEL

Table 2.1. Lingkup Pekerjaan	19
Table 3.1. Jadwal Proyek	27
Table 3.2. Logbook	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Diagram Data Sensus Penduduk	13
Gambar 2.1. Struktur Organisasi.....	18
Gambar 3.1. Jadwal Pengerjaan Proyek.....	28
Gambar 3.2. Detail Pengerjaan Proyek	28
Gambar 3.3. Tampilan UI Aplikasi.....	29
Gambar 3.4. Technology	30
Gambar 3.5. Alur Kerja Sistem.....	30
Gambar 4.1. Desain Infrastruktur Cloud.....	60
Gambar 4.2. Server pada Panel	61
Gambar 4.3. Database	61
Gambar 4.4. Bucket Storage	62
Gambar 4.5. Dokumentasi kode Backend.....	67
Gambar 4.6. Dokumentasi kode Machine Learning	72
Gambar 4.7. Library python.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Final Transkrip	77
Lampiran 2. Google classroom	77
Lampiran 3. Bangkit Dashboard	78
Lampiran 4. Meet online dengan Advisor.....	79
Lampiran 5. Final Presentasi.....	79
Lampiran 6. Badge Google Cloud Skill Boost	80
Lampiran 7. Sertifikat Dicoding	80
Lampiran 8. Sertifikat Coursera Computer Networking.....	81
Lampiran 9. Top 50 Capstone Project	81
Lampiran 10. Sertifikat Coursera System Admin	82

Judul : PERANCANGAN APLIKASI PENDETEKSI DAN
REKOMENDASI TERAPI DISABILITAS MENGGUNAKAN
KOLABORASI ANTARA CLOUD COMPUTING DAN
MACHINE LEARNING
Studi Kasus : Yayasan Dicoding Indonesia
Penulis : Prinafsika
Pembimbing : Deti Anggraini Ekawati

ABSTRAK

Tujuan Bangkit adalah untuk memberikan keterampilan yang diperlukan dan dapat diterapkan oleh peserta berdasarkan sertifikasi teknis. Bangkit kembali menyelenggarakan tiga (3) aliran pembelajaran tahun ini yaitu: *Cloud Computing*, *Mobile Development (Android)*, dan *Machine Learning*. Para peserta akan mendapatkan pengalaman dan diperkenalkan pada karir industri dan posisi dalam ekosistem TIK Indonesia dengan mengikuti Bangkit.

Google bertanggung jawab atas program pendidikan Bangkit, yang didukung oleh GoTo, Traveloka, dan Deep Tech Foundation. Bangkit akan menyediakan platform pembelajaran bagi mahasiswa Indonesia untuk memastikan mereka memiliki keterampilan yang relevan dengan keterampilan yang dibutuhkan oleh industri pada semester genap 2022/2023, dengan bantuan Kampus Merdeka.

Hasil akhir dari project ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi berbasis AI yang belum pernah ada atau sudah pernah ada namun memiliki keunggulan tersendiri dan dapat berguna untuk orang banyak. Project ini terdiri dari 1 kelompok yang berisikan 7 orang dengan komposisi 3 orang dari Machine Learning, 2 orang dari Cloud Computing, 2 orang dari Mobile Development.

Kata kunci: *Studi Independen, Bangkit Academy, Google Cloud, Cloud Computing, Backend, Rekomendasi Terapi, Autisme, Kecerdasan Buatan*

Title : DESIGN OF DISABILITY THERAPY DETECTION AND
RECOMMENDATION APPLICATION USING
COLLABORATION BETWEEN CLOUD COMPUTING AND
MACHINE LEARNING

Study Case : Yayasan Dicoding Indonesia

Writer : Prinafsika

Mentor : Deti Anggraini Ekawati

ABSTRACT

The aim of Bangkit is to provide necessary and applicable skills to participants based on technical certifications. Bangkit is again organizing three (3) learning streams this year namely: Cloud Computing, Mobile Development (Android), and Machine Learning. Participants will gain experience and be introduced to industry careers and positions within the Indonesian ICT ecosystem by attending Bangkit.

Google is responsible for the Bangkit education program, which is supported by GoTo, Traveloka, and Deep Tech Foundation. Bangkit will provide a learning platform for Indonesian students to ensure they have skills that are relevant to the skills needed by the industry in the even semester of 2022/2023, with the help of Kampus Merdeka.

The end result of this project is to produce an AI-based application that has never existed or already exists but has its own advantages and can be useful for many people. This project consists of 1 group of 7 people with a composition of 3 people from Machine Learning, 2 people from Cloud Computing, 2 people from Mobile Development.

Keywords: *Independent Study, Bangkit Academy, Google Cloud, Cloud Computing, Backend, Therapy Recommendation, Autis, Artificial Intelligence*