

**“ANALISIS SENTIMEN DAN PERFORMA BISNIS DENGAN GOOGLE
CLOUD SERVICES”**

BANGKIT ACADEMY

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Oleh :

MUHHAMAD SATRIA RAMADHAN NPM : 22082010217

KANDHI SURYA ATMADJA NPM : 22082010219

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : ANALISIS SENTIMEN DAN PERFORMA BISNIS
DENGAN GOOGLE CLOUD SERVICES

Oleh : MUHAMMAD SATRIA NPM. 22082010217
RAMADHAN

KANDHI SURYA ATMADJA NPM. 22082010219

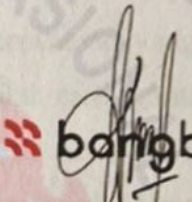
Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan


Nur Cahyo Wibowo, S. Kom., M. Kom

NIP. 19790317 2021211 002


Fitriyana Putri

Mengetahui,

Dekan

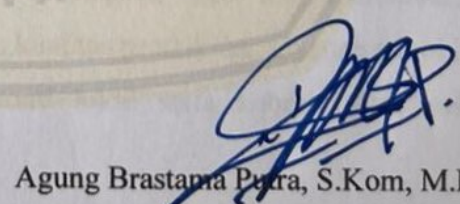
Koordinator Program Studi

Fakultas Ilmu Komputer

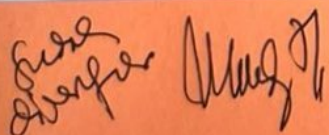
Sistem Informasi


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.

NIP. 196811261994032001


Agung Brastama Putra, S.Kom, M.Kom.

NIP. 198511242021211003



ABSTRAK

Laporan ini menyajikan hasil dari Praktik Kerja Lapangan yang berjudul "Merancang dan Mengimplementasikan API untuk Analisis Sentimen dan Performa Bisnis UMKM dengan Google Cloud Services," yang dilaksanakan di Yayasan Dicoding Indonesia dari 6 September hingga 31 Desember 2024. Proyek ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi ASIK AI, sebuah asisten berbasis kecerdasan buatan yang dirancang untuk membantu Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam menganalisis sentimen pelanggan serta performa bisnis mereka. Dengan memanfaatkan teknologi Cloud Computing, API yang dikembangkan memungkinkan integrasi antara komponen Machine Learning, Mobile Development, dan Cloud Computing, sehingga UMKM dapat mengakses data analitik yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Penerapan teknologi informasi dalam UMKM terbukti meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing di pasar. Namun, banyak pelaku UMKM masih menghadapi tantangan dalam mengadopsi teknologi ini, terutama terkait pengetahuan dan keterampilan. Oleh karena itu, proyek ini menawarkan solusi inovatif yang memanfaatkan analisis data untuk memberikan wawasan mendalam tentang kinerja bisnis dan perilaku pelanggan. Dengan sistem yang dapat mengumpulkan dan menganalisis data secara otomatis, UMKM diharapkan dapat mengambil keputusan berbasis informasi yang akurat. Melalui program Studi Independen di Bangkit Academy, didukung oleh Google dan mitra lainnya, proyek ini memberikan pengalaman praktis bagi mahasiswa dalam merancang solusi berbasis teknologi. Hasil dari proyek ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat bagi UMKM dalam meningkatkan kualitas produk dan layanan tetapi juga berkontribusi pada pengembangan ekonomi lokal serta keberlanjutan sektor UMKM di Indonesia.

Kata Kunci: API, Google Cloud Services, Teknologi Informasi, UMKM, Cloud Computing.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam proses penyelesaian Laporan Praktik Kerja Lapangan yang berjudul “Merancang dan Mengimplementasikan API untuk Analisis Sentimen dan Performa Bisnis UMKM dengan Google Cloud Services”. Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan di Yayasan Dicoding Indonesia pada tanggal 06 September 2024 – 31 Desember 2024.

Proses penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua individu dan institusi yang telah berkontribusi dalam perjalanan saya, kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Nur Cahyo Wibowo S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan Program Studi Sistem Informasi UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Seluruh pihak Yayasan Dicoding Indonesia yang telah mengizinkan dan memberikan kesempatan untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan.
5. Orang tua serta rekan - rekan yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini.

Penyusun menyadari bahwa Laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, dibutuhkan kritik dan saran yang dapat menyempurnakan laporan ini agar sesuai dengan yang diharapkan.

Surabaya, 26 Desember 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.4.1 Bagi Instansi	3
1.4.2 Bagi Mahasiswa	4
1.4.3 Bagi Masyarakat	4
1.4.4 Bagi Universitas	5
BAB II	7
GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL	7
2.1 Profil Organisasi	7
2.2 Struktur Organisasi	8
BAB III	12
PELAKSANAAN PKL	12
3.1 Tinjauan Pustaka	12
3.1.1 Cloud Computing	12
3.1.2 API	13
3.1.3 Cloud Run	13
3.1.4 Cloud Storage	14

3.1.5 Cloud Firestore.....	15
3.1.6 Vertex AI.....	16
3.1.7 Cloud Shell Editor.....	17
3.1.8 Node.Js	18
3.1.9 Github.....	18
3.10 Postman	19
3.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan PKL.....	20
3.2.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	20
3.2.2 Kurikulum Cloud Computing	22
3.2.3 Pelaksanaan Capstone Project (Proyek Akhir)	24
BAB IV	30
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Desain Cloud Architecture	30
4.2 Estimasi Biaya.....	32
4.3 Pemanfaatan Layanan Cloud	34
4.3.1 Penggunaan Cloud Storage	34
4.3.2 Penggunaan Firestore	35
4.3 Perancangan API.....	36
4.3.1 API Keuangan	36
4.3.1 API Data Review.....	38
4.3.1 API Machine Learning	40
4.4 Testing API	42
4.4.1 Pengujian API Keuangan	43
4.4.2 Pengujian API Data Review	45
4.4.3 Pengujian API Machine Learning	47

4.5 Deployment API	50
BAB V.....	52
PENUTUP.....	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Bangkit 2024	8
Gambar 4.1 Desain <i>Cloud Arcitecture</i>	31
Gambar 4.2 Estimasi Biaya Layanan Cloud	33
Gambar 4.3 Bucket untuk menyimpan file keuangan	35
Gambar 4.4 Database Firestore untuk menyimpan data keuangan	36
Gambar 4.5 Testing API Keuangan endpoint /send-uid	43
Gambar 4.6 Testing API Keuangan endpoint /get-uid	44
Gambar 4.7 Testing API Keuangan endpoint /upload-file	45
Gambar 4.8 Testing API Data Review endpoint /location	46
Gambar 4.9 Testing API Data Review endpoint /send-reviews	47
Gambar 4.10 Testing API Machine Learning endpoint /analisis_keuangan	48
Gambar 4.11 Testing API Machine Learning endpoint /receive_reviews	49
Gambar 4.12 Testing API Machine Learning endpoint /get_gemini_output	50
Gambar 4.13 Hasil Deployment API di layanan <i>Cloud Run</i>	51

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Linimasa Kegiatan	21
Tabel 3.2 Kurikulum Bangkit 2024	23
Tabel 3.3 Timeline Pengerjaan Capstone Project	24