

**“PERANCANGAN INFRASTRUKTUR *API* UNTUK APLIKASI MOBILE
'NOURISHPATH' DALAM PENCEGAHAN *STUNTING*
MENGUNAKAN *GOOGLE CLOUD SERVICES*”
BANGKIT ACADEMY”**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

NAUFAL HANGGARA PUTRA ANWAR

NPM : 22082010229

DIKA MAULANA PUTRA PRATAMA

NPM : 22082010241

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PERANCANGAN INFRASTRUKTUR API UNTUK APLIKASI
MOBILE 'NOURISHPATH' DALAM PENCEGAHAN STUNTING
MENGUNAKAN GOOGLE CLOUD SERVICES

Oleh : NAUFAL HANGGARA PUTRA ANWAR
DIKA MAULANA PUTRA PRATAMA

NPM : 22082010229

NPM : 22082010241

Menyetujui,

Pembimbing

Pembimbing Lapangan


Virdha Rahma Aulia, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199810202024062002


Fitriyana Putri Fadhillah
NIP. -

Mengetahui,

Dekan

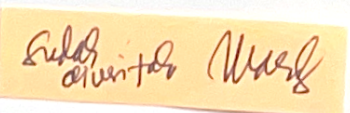
Koordinator Program Studi

Fakultas Ilmu Komputer

Sistem Informasi


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.
NIP. 196811261994032001


Agung Brastama Putra, S.Kom, M.Kom
NIP. 198511242021211003



ABSTRAK

Stunting adalah masalah kesehatan serius di Indonesia yang berdampak pada pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif anak. Kurangnya edukasi dan informasi yang akurat mengenai kebutuhan gizi anak menjadi salah satu tantangan dalam pencegahan *stunting*. Untuk itu, dikembangkan aplikasi mobile *NourishPath* yang menggunakan infrastruktur *API* berbasis *Google cloud services* untuk membantu pencegahan *stunting*. Tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah memberikan edukasi mengenai pencegahan *stunting* dan informasi terkait gizi anak melalui teknologi *cloud computing* dan *machine learning*. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengakses artikel edukatif, menganalisis kebutuhan gizi anak, dan memprediksi risiko *stunting*. Metode yang digunakan melibatkan pengembangan *API* dengan *Google Cloud Platform*, menggunakan layanan *Cloud Endpoints* untuk penghubung antara aplikasi dan backend, *Firebase Authentication* untuk autentikasi pengguna, serta *Firestore* sebagai basis data. *Deployment Model Machine Learning* melalui *Cloud Run* digunakan untuk menganalisis data dan memberikan rekomendasi nutrisi. Hasil implementasi menunjukkan aplikasi *NourishPath* berjalan dengan baik, memberikan informasi secara real-time dengan kinerja yang optimal. Keamanan data pengguna dijaga dengan menggunakan fitur *IAM* dan *Firebase Authentication*, sementara skalabilitas aplikasi dapat diatur sesuai kebutuhan. Sehingga, aplikasi *NourishPath* berhasil memanfaatkan teknologi *cloud computing* untuk mendukung pencegahan *stunting* di Indonesia, memberikan solusi berbasis data yang akurat dan terjangkau.

Kata Kunci: *Cloud computing, Pencegahan Stunting, API.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyusun Laporan Praktek Kerja Lapang yang berjudul “Perancangan Infrastruktur *API* untuk Aplikasi Mobile 'Nourishpath' dalam Pencegahan *Stunting* Menggunakan *Google cloud services*”. Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan di Yayasan Dicoding Indonesia pada tanggal 06 September 2024 – 31 Desember 2024.

Laporan Praktek Kerja Lapang ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik sarana, prasarana, pemikiran, kritik, dan saran dalam menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Oleh Karena itu, tidak lupa kami sebagai penyusun ucapkan terimakasih 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. Virdha Rahma Aulia, 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 masih banyak kekurangan pada penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Oleh karena itu, diperlukannya saran dan kritik guna menyempurnakan laporan Praktek Kerja Lapangan.

Surabaya, 26 Desember 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL	4
2.1 Profil Bangkit Academy.....	4
2.2 Jalur Pembelajaran (Learning Path) di Bangkit Academy	5
2.3 Struktur dan Fasilitas Pelatihan di Bangkit Academy.....	10
2.4 Keunggulan dan Manfaat Bangkit Academy bagi Peserta.....	14
BAB III PELAKSANAAN PKL	18
3.1 Tinjauan Pustaka	18
3.1.1 <i>Cloud computing</i>	19
3.1.2 <i>Application Programming Interface (API)</i>	19
3.1.3. <i>Endpoint</i>	20
3.1.4. <i>Visual Studio Code</i>	21
3.1.5. Node.JS	22

3.1.6.	<i>Express.JS</i>	23
3.1.7.	<i>Postman</i>	23
3.1.8.	<i>Github</i>	24
3.2	Waktu dan Tempat Pelaksanaan PKL.....	25
3.2.1	Pelaksanaan	26
3.2.2	Pelaksanaan Proyek Capstone.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Desain <i>Cloud Architecture</i>	32
4.2	Merancang dan Membuat <i>API</i> Lokal untuk Pengelolaan Artikel	38
4.2.1	Analisis Kebutuhan	39
4.2.2	Desain <i>Endpoint</i>	40
4.2.3	Implementasi	41
4.2.4	Keamanan dan Optimalisasi.....	44
4.2.5	Desain Tampilan Pada Aplikasi	45
4.3	Pemanfaatan Layanan <i>Cloud storage</i> pada <i>Google Cloud Platform</i>	46
4.3.1	Integrasi dengan <i>Cloud storage</i>	48
4.3.2	Keamanan dan Optimalisasi.....	49
4.4	Integrasi dan Deployment <i>Model Machine Learning</i>	51
4.4.1	Analisis Kebutuhan	52
4.4.2	Desain <i>Endpoint</i>	52
4.4.3	Integrasi dengan Aplikasi.....	53
4.4.4	Deployment pada <i>Google Cloud</i>	54
4.4.5	Keamanan dan Optimalisasi.....	56
4.4.6	Desain Tampilan Pada Aplikasi	58
BAB V PENUTUP.....		62

V.1	Kesimpulan	62
V.II	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN.....		66

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rincian Kegiatan.....	28
---------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Bangkit Academy.....	4
Gambar 2.2 Pembelajaran di Bangkit Academy.....	5
Gambar 3.1 Project Schedule.....	28
Gambar 4.1 <i>Cloud</i> Architecture NourishPath.....	31
Gambar 4.2 Testing untuk <i>Endpoint</i> GET <i>API/articles</i>	40
Gambar 4.3 Testing untuk <i>Endpoint</i> GET <i>API/articles/:id</i>	41
Gambar 4.4 Deploy <i>API</i> menggunakan <i>App Engine</i>	42
Gambar 4.5 <i>IAM & Admin</i> untuk <i>App Engine</i>	43
Gambar 4.6 UI Fitur Edukasi Article.....	44
Gambar 4.7 Cloud Storage.....	45
Gambar 4.8 <i>IAM & Admin</i> untuk Cloud Storage.....	48
Gambar 4.9 Deploy <i>API</i> cek nutrisi menggunakan <i>Cloud Run</i>	53
Gambar 4.10 Deploy <i>API</i> kalkulasi nutrisi menggunakan <i>Cloud Run</i>	54
Gambar 4.11 <i>IAM & Admin</i> Untuk <i>Cloud Run</i>	55
Gambar 4.12 UI fitur Cek Stunting.....	57
Gambar 4.13 UI Fitur Kalkulasi Nutrisi.....	58
Gambar 4.14 Pengerjaan <i>Project Capstone</i>	67
Gambar 4.15 Pengerjaan <i>Project Capstone Online</i>	67
Gambar 4.16 Sesi <i>Advisor Project Management</i>	68
Gambar 4.17 Sesi <i>Advisor Technical</i>	68
Gambar 4.18 Sesi Presentasi.....	69
Gambar 4.19 Sesi Presentasi NourishPath.....	69
Gambar 4.20 Dokumentasi Github <i>Cloud Computing</i>	70