

**PERANCANGAN APLIKASI REKOMENDASI MENU MAKANAN
FOOD MOOD FINDER PADA PROGRAM BANGKIT ACADEMY**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



OLEH :

KAMILIA NABILA OKTAVIARINI

20082010105

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

ABSTRAK

Saat ini aplikasi rekomendasi menu makanan yang sudah tersedia di berbagai platform masih belum menyediakan informasi gizi tentang makanan tersebut. Hal ini, membuat konsumen menjadi sulit memantau apa saja makanan yang dikonsumsi yang sesuai dengan keinginannya. Salah satu contoh permasalahannya adalah jika konsumen memiliki alergi pada jenis bahan makanan tertentu, terkadang sulit untuk menentukan rekomendasi menu makanan yang sesuai. Kebingungan tentang memilih makanan dan tidak mengetahui informasi gizi makanan dapat menyebabkan ketidakpuasan dengan makanan. Untuk mengatasi situasi tersebut, konsumen dapat melihat rekomendasi makanan di aplikasi *FoodMoodFinder*. Konsumen dapat memilih makanan yang sesuai dengan kondisinya saat ini, tentunya lebih sehat dan sesuai selera, oleh karena itu sebelum menggunakan aplikasi ini, konsumen diharapkan untuk mengisi kuesioner terkait selera dan kondisi mereka saat ini. Keberadaan teknologi *cloud computing* dengan layanan *Software as a Service (SaaS)* dapat memberikan solusi untuk permasalahan tersebut. SaaS merupakan model bisnis untuk menyampaikan aplikasi dalam bentuk layanan. SaaS untuk sistem rekomendasi menu makanan akan sangat berguna bagi masyarakat yang ingin memantau pola makanan mereka menjadi lebih sehat dan bergizi sehingga lebih aman untuk dikonsumsi. Tujuan perancangan aplikasi ini adalah membuat rancangan SaaS untuk sistem rekomendasi menu makanan dimana nantinya seluruh UMKM ataupun restoran yang telah tergabung dalam *community cloud computing* memiliki keseragaman sistem dalam mengelola data pengguna dan dapat diakses dari mana saja. Data yang digunakan dalam aplikasi *FoodMoodFinder* ini diambil dari *Kaggle*. Hasil akhir penelitian ini berupa *design user interface* yang berbentuk *mobile service* sebagai bagian dari layanan SaaS.

Kata Kunci: *Aplikasi Rekomendasi Menu Makanan, Android, Cloud Computing, Software as a Service (SaaS)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapang di Bangkit Academy 2023 by Google, GoTo, Traveloka Yayasan Dicoding Indonesia pada tanggal 16 Februari - 31 Juli 2023 ini dengan baik.

Dengan terselesainya laporan pkl ini, maka penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan dukungan, baik materi maupun non-materi yang diberikan kepada penulis selama magang berlangsung secara khusus kepada :

1. Bapak Agung Bramasta P., S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. yang telah mendukung penulis untuk mengikuti kegiatan magang baik rekomendasi maupun dukungan moril.
2. Bapak Dr. Eng. Agussalim, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing Laporan PKL yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Laporan PKL di dalam kegiatan studi independen yang penulis laksanakan dengan memberikan saran maupun nasihat yang bersifat membangun.
3. Bapak Doddy Ridwandono, S.Kom.,M.Kom. selaku Dosen Wali yang telah mendukung penulis untuk mengikuti kegiatan studi independen dengan memberikan saran maupun nasihat yang bersifat membangun.
4. Bapak Narendra Wicaksono sebagai Program Lead Bangkit Academy yang telah memberikan kesempatan penulis untuk studi independen di Bangkit Academy 2023 selama kurang lebih 6 bulan.
5. Adi Purnomo sebagai Mentor Kelas Cloud Computing - 20, Bangkit Academy 2023 yang telah mengajarkan segenap pengetahuan dan pengalamannya dalam dunia kerja Cloud Computing selama kurang lebih 6 bulan.
6. Kepada seluruh rekan-rekan Studi Independen di Bangkit Academy 2023, terkhusus pada Pathway Cloud Computing yang selalu memberikan semangat, serta pengalaman yang amat berharga bagi penulis.
7. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi kepada semua pihak yang sudah penulis sebut. Semoga laporan magang ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membacanya.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun untuk membantu dalam kegiatan selanjutnya.

Surabaya, 18 Juli 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Kamilia Nabila Oktaviarini', written in a cursive style with a long horizontal stroke at the end.

Kamilia Nabila Oktaviarini

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL	4
2.1 Profil Organisasi.....	4
2.2 Struktur Organisasi.....	5
2.3 Lingkup Pekerjaan.....	5
BAB III PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN	7
3.1 Tinjauan Pustaka.....	7
3.1.1 <i>Cloud Computing</i>	8
3.1.1.1 Jenis-Jenis Layanan <i>Cloud Computing</i>	8
3.1.1.2 <i>Cloud Storage</i>	10
3.1.1.3 <i>Cloud Database</i>	10
3.1.2 <i>Google Cloud Platform</i>	11
3.1.2.1 Produk <i>Google Cloud Platform</i>	11
3.1.2.2 <i>Google Cloud Pricing Calculator</i>	13
3.1.3 <i>Google Cloud Architect Design and Process Workbook</i>	13
3.1.3.1 <i>Defining Case Study</i>	13
3.1.3.2 <i>Writing User Persona and Stories</i>	13
3.1.3.3 <i>Defining SLI and SLO</i>	14
3.1.3.4 <i>Design Microservice for Application</i>	14

3.1.3.5	<i>Design REST API</i>	14
3.1.3.6	<i>Defining Storage Characteristic</i>	14
3.1.3.7	<i>Choosing Google Cloud Storage and Database Service</i>	15
3.1.3.8	<i>Defining Network Characteristics</i>	15
3.1.3.9	<i>Select The Load Balancers</i>	15
3.1.3.10	<i>Diagramming Your Network</i>	15
3.1.3.11	<i>Designing Reliable, Scalable Applications</i>	15
3.1.3.12	<i>Disaster Recovery Scenario</i>	15
3.1.3.13	<i>Service Disaster Recovery Scenarios</i>	16
3.1.3.14	<i>Resource Disaster Recovery Plans</i>	16
3.1.3.15	<i>Modeling Secure Google Cloud Services</i>	16
3.1.3.16	<i>Cost Estimating and Planning</i>	16
3.1.4	<i>Analytic Hierarchy Process</i>	16
3.1.4.1	Langkah dan Prosedur <i>Analytic Hierarchy Process</i>	17
3.1.4.2	Struktur Hierarki Kepentingan.....	17
3.1.4.3	Skala Perbandingan.....	18
3.1.4.4	Matriks Perbandingan Berpasangan.....	18
3.1.4.5	Konsistensi.....	18
3.2	Waktu dan Tempat Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.....	19
3.3	Metode Pembelajaran dan Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.....	19
3.3.1	Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.....	19
3.3.2	Metode Pembelajaran Bangkit Academy.....	24
3.4	Jadwal Praktek Kerja Lapangan.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	<i>Cloud Architecture</i>	41
4.2	Membuat RESTful API.....	42
4.2.1	<i>API Endpoints</i>	42
4.3	Menerapkan <i>Machine Learning Model</i> dan membuat <i>database</i> di <i>Cloud SQL</i> menggunakan <i>Flask</i>	42
4.3.1	Instalasi <i>Flask</i>	42
4.3.2	Membuat Konfigurasi dan Koneksi <i>Database</i>	44
4.3.3	Mengecek validasi menu <i>login</i> dan <i>register</i> pada Aplikasi	

<i>FoodMoodFinder</i>	44
4.3.4 Mengatur <i>router</i> menu <i>login</i> dan <i>register</i> pada Aplikasi	
<i>FoodMoodFinder</i>	45
4.3.5 Membuat file baru bernama <i>app.yaml</i> di direktori proyek.....	45
4.3.6 Membuat file yang berisi deskripsi dari <i>project</i> Node.js.....	46
4.3.7 Membuat file <i>server</i>	46
4.3 Design <i>User Interface</i> (UI) aplikasi rekomendasi menu makanan	
(<i>FoodMoodFinder</i>)	47
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
DAFTAR LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pembagian Tugas <i>Capstone Project</i>	19
Tabel 3.2 <i>Timeline Capstone Project</i>	20
Tabel 3. 3 Jadwal Praktek Kerja Lapangan Bangkit Academy	29
Tabel 4.1 <i>API Endpoints</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Bangkit Academy.....	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Bangkit Academy 2023.....	5
Gambar 3.1 Diagram <i>Break Down Task Capstone Project</i>	21
Gambar 3. 2 <i>Mentoring Session</i> dengan Bapak Franz Andel.....	22
Gambar 3. 3 <i>Mentoring Session</i> dengan Bapak Fikri Helmi Setiawan.....	22
Gambar 3. 4 <i>Capstone Meeting FoodMoodFinder Team</i>	41
Gambar 4.1 <i>Cloud Architecture</i>	43
Gambar 4.2 Tangkapan layar <i>source code</i> penambahan konfigurasi ke file <i>app.yaml</i>	44
Gambar 4.3 Tangkapan layar <i>source code</i> Node.js konfigurasi dan koneksi <i>database</i>	44
Gambar 4.4 Tangkapan layar <i>source code</i> Node.js validasi menu <i>log in</i> dan <i>register</i>	45
Gambar 4.5 Tangkapan layar <i>source code</i> pengaturan <i>router</i>	45
Gambar 4.6 Tangkapan layar <i>source code</i> file baru bernama <i>app.yaml</i> di direktori proyek.....	46
Gambar 4.7 Tangkapan layar <i>source code</i> deskripsi <i>project</i>	46
Gambar 4.8 Tangkapan layar <i>source code file server</i>	46
Gambar 4.9 Design UI Aplikasi <i>FoodMoodFinder</i>	47
Gambar 4.10 Design UI Halaman <i>Welcome</i> (1).....	47
Gambar 4.11 Design UI Halaman <i>Welcome</i> (2).....	47
Gambar 4.12 Design UI Halaman <i>Welcome</i> (3).....	47
Gambar 4.13 Design UI Halaman <i>Login</i>	48
Gambar 4.14 Design UI Halaman <i>Register</i>	48
Gambar 4.15 Design UI Halaman <i>Home</i>	48
Gambar 4.16 Design UI Halaman <i>Favorit</i>	48
Gambar 4.17 Design UI Halaman <i>History</i>	48
Gambar 4.18 Design UI Halaman <i>Profil</i>	48
Gambar 4.19 Design UI Halaman <i>Ubah Profil</i>	49
Gambar 4.20 Design UI Halaman <i>Kuesioner</i> (1).....	49

Gambar 4.21 <i>Design</i> UI Halaman Kuesioner (2)	49
Gambar 4.22 <i>Design</i> UI Halaman Kuesioner (3)	49
Gambar 4.23 <i>Design</i> UI Halaman Kuesioner (4)	49
Gambar 4.24 <i>Design</i> UI Halaman Hasil Rekomendasi.....	50
Gambar 4.25 <i>Design</i> UI Halaman Detail Makanan.....	50