

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Program Kampus Merdeka memberikan peluang bagi mahasiswa untuk belajar secara mandiri melalui Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB). Bangkit menyediakan tiga jalur pembelajaran, yaitu Mobile Development, Machine Learning, dan Cloud Computing, yang dirancang untuk membantu mahasiswa mengasah keterampilan sesuai dengan minat dan keahliannya. Dalam program ini, saya memilih jalur Cloud Computing untuk memperdalam pemahaman tentang pengelolaan infrastruktur cloud, mencakup manajemen sumber daya, keamanan sistem, serta penerapan layanan berbasis cloud yang optimal dan skalabel.

Sebagai salah satu program unggulan MSIB dalam skema Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), Bangkit Academy diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi bekerja sama dengan Google, GoTo, dan Traveloka. Program ini menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek, memberikan pengalaman nyata dalam menghadapi tantangan teknologi di industri. Selain itu, peserta memperoleh pelatihan intensif dalam keterampilan teknis dan soft skills, seperti pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi. Bangkit juga membuka kesempatan bagi peserta untuk membangun jaringan profesional, memperluas peluang karir, serta mempersiapkan diri untuk memperoleh sertifikasi global yang diakui dalam bidang Cloud Computing.

B. Kategori

Bangkit adalah program bergengsi di platform Kampus Merdeka yang sepenuhnya dilaksanakan secara daring (online) dengan menerapkan sistem pembelajaran Self-Paced Learning. Program ini didukung oleh platform Dicoding Akademi Indonesia dan memberikan pengalaman belajar melalui tiga jenis kelas utama:

1. Instructor-Led Training (ILT): Sesi pembelajaran mendalam yang dipimpin oleh instruktur dari perusahaan ternama. Sesi ini dirancang untuk memberikan motivasi serta pemahaman komprehensif terhadap materi yang dipelajari.
2. Weekly Consultation: Sesi diskusi mingguan melalui Google Meet, di mana peserta dapat berkonsultasi atau mendapatkan bimbingan langsung dari mentor dalam suasana yang lebih interaktif.
3. Bangkit Guest Speaker: Program talkshow online yang rutin diadakan untuk memperkaya wawasan peserta, tidak hanya dalam bidang IT tetapi juga dalam pengembangan soft skills.

C. Level

Level Program ini berada di tingkat nasional, diselenggarakan oleh Dicoding Akademi Indonesia. dengan peserta yang berasal dari berbagai perguruan tinggi negeri dan swasta di seluruh Indonesia.

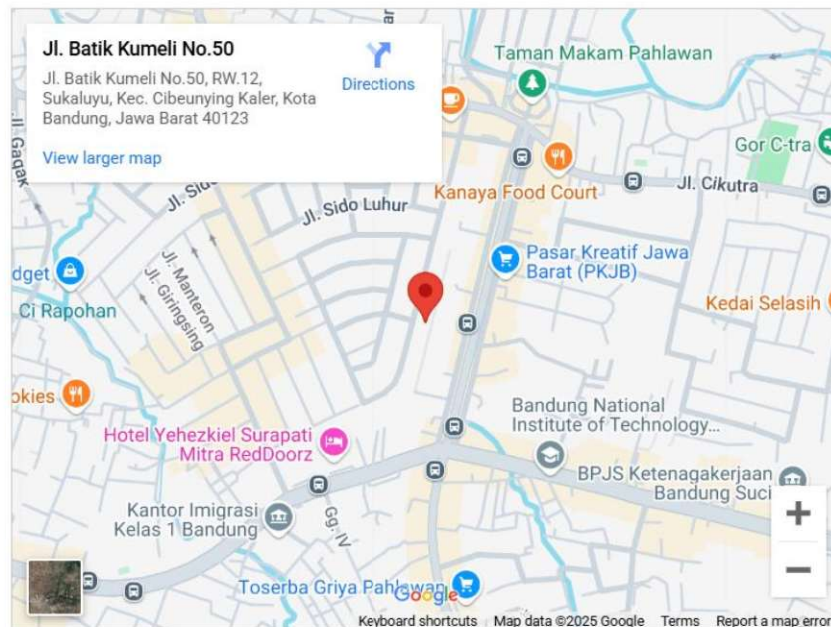
BAB II

GAMBARAN UMUM

A. Profil Penyelenggara

Nama Perusahaan : Yayasan Dicoding Indonesia

Lokasi Perusahaan : Jl. Batik Kumeli No.50, Sukaluyu, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung Jawa Barat 40123



Gambar 2. 1 Pin Marker Lokasi

Link : <https://maps.app.goo.gl/UwMnR9mcuxL3sxBc9>

Tipe Industri : Teknologi dan layanan digital

Profil Mitra : Dicoding hadir sebagai platform pendidikan teknologi yang membantu menghasilkan talenta digital berstandar global. Semua demi mengakselerasi Indonesia agar menjadi yang terdepan.

B. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Lokasi : Online melalui Zoom, didukung dengan hands-on lab, materi kursus video, dan tugas praktik.

Durasi : 416 jam 15 menit, dengan rata-rata 22 jam per minggu

Tanggal : 16 Februari 2024 – 30 Juni 2024

C. Ruang Lingkup

Bangkit Academy bertujuan untuk mencetak talenta berstandar tinggi sesuai dengan kebutuhan industri. Pembelajaran dalam program ini mencakup:

1. Online Self-Paced Learning: Peserta belajar secara mandiri melalui modul, tugas, dan proyek untuk menyelesaikan setiap materi yang diberikan.
2. Online Synchronous Sessions: Peserta mengikuti sesi tatap muka seperti Instructor-Led Training (ILT), pelatihan soft skills, kelas bahasa Inggris, kelompok belajar, dan sesi Bangkit Guest Speaker.
3. Reflection & Consultation: Proses evaluasi diri (reflection) untuk memahami kekuatan, kelemahan, dan area yang perlu diperbaiki, serta konsultasi dengan mentor (consultation) mengenai pengalaman atau masalah tertentu untuk mendapatkan perspektif tambahan atau solusi terhadap tantangan yang dihadapi.

4. Capstone Project : Proyek tim berskala nasional dikerjakan untuk memecahkan masalah nyata yang ada di lingkungan.

Selain pengembangan hardskill, program ini juga menargetkan penguasaan soft skill seperti:

1. Growth Mindset and The Power of Feedback
2. Time Management
3. Critical Thinking and Problem Solving
4. Adaptability and Resilience
5. Project Management
6. Professional Communication and Networking
7. Professional Branding and Interview Communication

Penguasaan bahasa Inggris juga menjadi prioritas, dengan pelatihan bersama native speaker yang mencakup:

1. Spoken Correspondence
2. Expressing Opinion
3. Business Presentation

Pada akhir program, peserta akan bekerja dalam kelompok yang terdiri dari enam hingga tujuh orang untuk mengerjakan proyek akhir. Proyek ini mengintegrasikan ketiga

jalur pembelajaran, dan setiap kelompok akan didampingi oleh dua mentor untuk memastikan pengerjaan berjalan lancar hingga selesai.

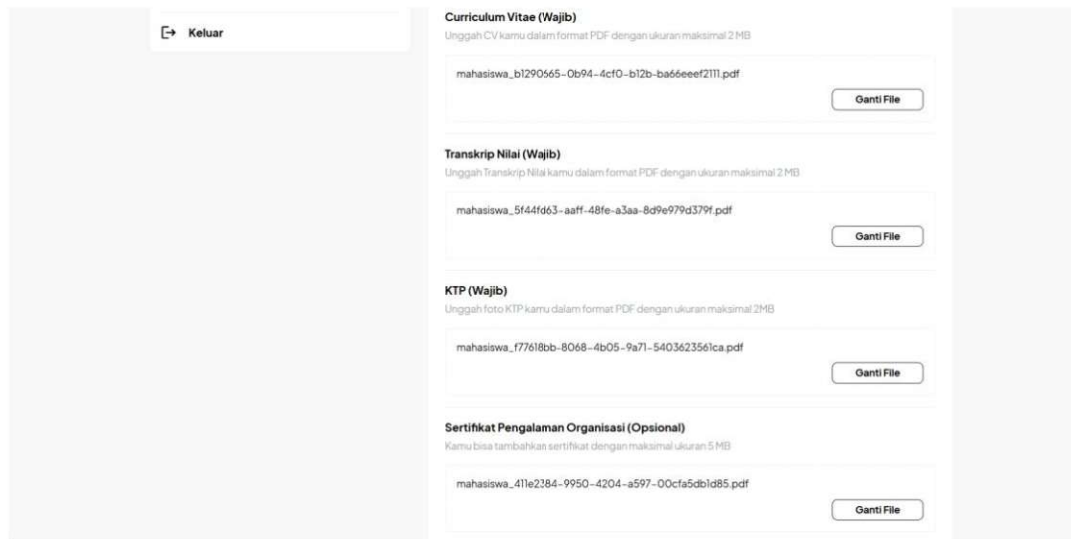
BAB III

METODE PELAKSANAAN

A. Tahapan Persiapan

Tahapan persiapan dimulai dengan mendaftarkan akun di kampusmerdeka.kemdikbud.go.id. Setelah login, saya memilih menu "Studi Independen Bersertifikat", lalu mencari dan mendaftar kelas yang sesuai. Selanjutnya, saya melengkapi data akademik serta mengunggah dokumen pribadi, seperti KTP dan bukti kepemilikan asuransi kesehatan.

Setelah memastikan semua dokumen telah diisi dengan benar, saya menyetujui pernyataan komitmen dan mengirimkan pendaftaran. Kemudian, saya melengkapi profil pendaftaran dengan CV, transkrip nilai, dan dokumen lain yang diperlukan.



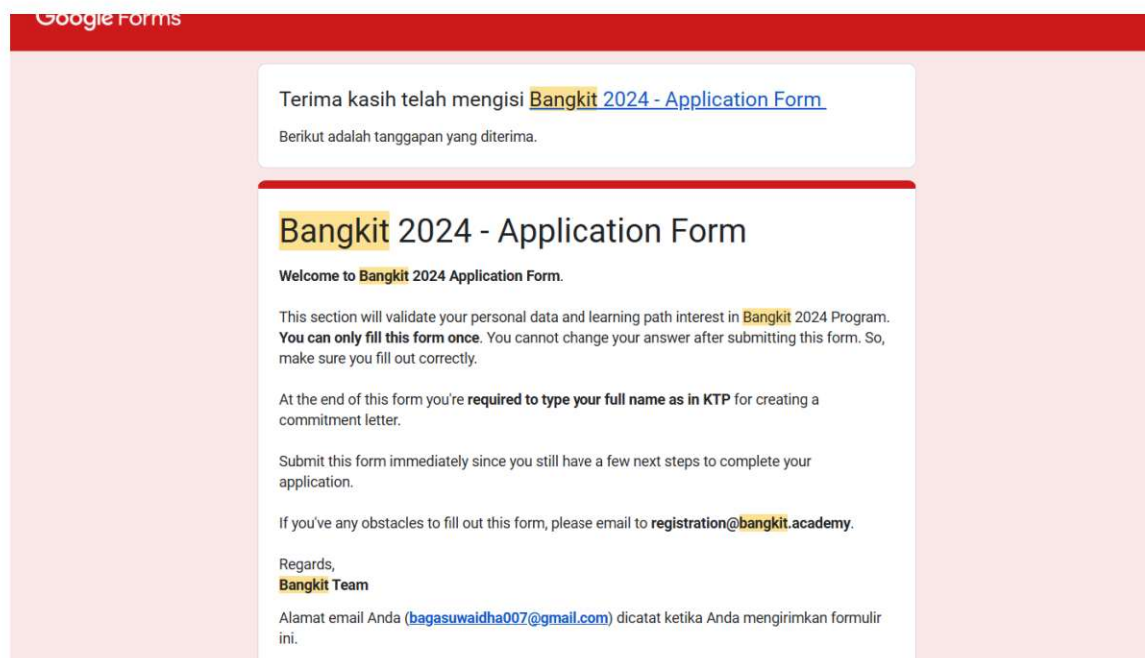
The screenshot displays a web interface for uploading documents. On the left, there is a sidebar with a 'Keluar' button. The main area contains four sections, each with a title, instructions, a file name, and a 'Ganti File' button:

- Curriculum Vitae (Wajib)**
Unggah CV kamu dalam format PDF dengan ukuran maksimal 2 MB
mahasiswa_b1290565-0b94-4cf0-b12b-ba66eeef2111.pdf
- Transkrip Nilai (Wajib)**
Unggah Transkrip Nilai kamu dalam format PDF dengan ukuran maksimal 2 MB
mahasiswa_5f44fd63-aaff-48fe-a3aa-8d9e979d379f.pdf
- KTP (Wajib)**
Unggah foto KTP kamu dalam format PDF dengan ukuran maksimal 2 MB
mahasiswa_f77618bb-8068-4b05-9a71-5403623561ca.pdf
- Sertifikat Pengalaman Organisasi (Opsional)**
Kamu bisa tambahkan sertifikat dengan maksimal ukuran 5 MB
mahasiswa_411e2384-9950-4204-a597-00cfa5db1d85.pdf

Gambar 3. 1 Menyerahkan Dokumen Lengkap

Pada tahap berikutnya, saya memilih program "Studi Independen Bersertifikat", lalu mengklik "Cari Kelas Studi Independen" untuk melihat berbagai pilihan kelas. Saya menemukan Bangkit Academy 2024 by Google, GoTo, Traveloka - Cloud Computing Learning Path dan langsung mendaftar dengan mengklik "Daftar".

Setelah pendaftaran peserta diharuskan mengisi application form pada gambar 3.2 dibawah:



The image shows a Google Forms interface for the 'Bangkit 2024 - Application Form'. At the top, a red header bar contains the 'Google Forms' logo. Below this, a white box with a red border contains a thank-you message in Indonesian: 'Terima kasih telah mengisi [Bangkit 2024 - Application Form](#). Berikut adalah tanggapan yang diterima.' Below this is the main form area, which has a white background and a red border. It features the title 'Bangkit 2024 - Application Form' in bold black text. Below the title, it says 'Welcome to Bangkit 2024 Application Form.' followed by a paragraph explaining that the section will validate personal data and learning path interest, and that the form can only be filled out once. It also mentions that the full name as in KTP is required for creating a commitment letter. A note asks to submit the form immediately as there are next steps to complete the application. A contact email 'registration@bangkit.academy' is provided for any obstacles. The form ends with 'Regards, Bangkit Team' and a note that the user's email address ('bagasuwaiddha007@gmail.com') will be recorded when the form is submitted.

Gambar 3. 2 Application Form

Selanjutnya Peserta menerima surat komitmen pada gambar 3.3 dibawah:

Surat Komitmen Peserta Bangkit 2024

Periode Februari s.d. Juli 2024

Nama Lengkap : Bagas Tsiqoh Fiqyan Uwaidha
Alamat Domisili : Yogyakarta
Universitas : Universitas Ahmad Dahlan
Email : bagasuwaidha007@gmail.com
Nomor Telepon : 6281227868290
Nomor Whatsapp : 6281227868290

Melalui surat ini saya menyatakan bahwa saya berkomitmen mengikuti Program Bangkit 2024 periode Februari s.d. Juli 2024 dengan detail komitmen berikut ini.

1. Saya akan mengaktifasi token kelas sesuai dengan jadwal yang telah diberikan.
2. Saya akan menyelesaikan kelas-kelas yang diberikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
3. Tidak melakukan plagiasi di pekerjaan/proyek/submission dalam proses pembelajaran. Apabila saya melakukan hal tersebut, saya bersedia menanggung konsekuensinya*.
4. Bersedia melaporkan perkembangan belajar secara jujur dan mandiri kepada pembimbing akademik.
5. Mengikuti Program Bangkit hingga selesai dan tidak mengundurkan diri**.
6. Tidak mengikuti dan melaksanakan kegiatan lain yang mengganggu kegiatan*** di Program Bangkit. Apabila saya mengikuti kegiatan di luar Program Bangkit, saya tetap berkomitmen sesuai poin nomor 5.
7. Saya akan menerima konsekuensi yang diberikan apabila saya melanggar komitmen ini****.
8. Saya telah memberitahu dosen dan program studi terkait keikutsertaan saya mengikuti Program Bangkit.

Jika saya tidak patuh kepada persyaratan di atas atau terbukti melanggar poin yang telah disetujui, hal tersebut akan berakibat kepada nama, jurusan, universitas saya yang akan

Gambar 3. 3 Surat Komitmen

Selanjutnya diharuskan mengikuti assesment test pada gambar 3.4 dibawah:

Hi, Bagas Tsiqoh Fiqyan Uwaidha.

You're a step closer to being a **Bangkit** Academy 2024 successful participant.

Next, you need to take **Assessment Test at Dicoding Platform**. The process will take around 3 (three) hours in total and you can take a break in between.

How to start Assessment Test?

1. Login to Dicoding (or create an account if you don't have a Dicoding Account). It is okay to use a Dicoding account with a different email registered to **Bangkit**.

Bangkit 2024 Assessment Test

e1lef-Vf2LA

2. Redeem this token to start your assessment process:

<https://www.dicoding.com/programs/bangkit>

3. After you redeem the token, you will get access to take assessment tests, please complete all the assessment tests.

What next after you finish the assessment test?

1. Stay tuned for our essential guidance.
 - o **If you come from regular university**: you will get a guidance to register to Kampus Merdeka platform
 - o **If you come from sekolah kedinasan, keagamaan, or from other ministry outside MoECRT)***: you will get a guidance to register to Kampus Merdeka Mandiri.

)* such as UIN, STSN, STIS, etc

Gambar 3. 4 Assesment Test

Terakhir, saya dapat memantau status pendaftaran melalui menu "Status Rekomendasi ke Program" untuk melihat perkembangan proses seleksi.

B. Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan berlangsung dari 16 Februari hingga 30 Juni 2024. Peserta mengikuti pembelajaran berbasis modul daring, yang terdiri dari sesi sinkron bersama mentor dan sesi asinkron untuk penyelesaian modul mandiri. Pada akhir dari studi independen peserta diharuskan bekerja dalam tim untuk menyelesaikan proyek akhir yang melibatkan penyelesaian masalah nyata. Hasil proyek dipresentasikan kepada mentor sebagai bagian dari evaluasi. Silabus Bangkit dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 3. 1 Silabus Bangkit

No.	Aktivitas	Jenis	Durasi	Tingkat	Deskripsi
1	A Tour of Google Cloud Hands-on Labs	Lab	45 menit	Pengenalan	Mengakses konsol Google Cloud dan menggunakan fitur dasar seperti Proyek, IAM Users, Roles, Permissions, dan APIs.
2	Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure	Kursus	5 Jam	Pengenalan	Memperkenalkan konsep-konsep dan terminologi Google Cloud, serta layanan komputasi dan penyimpanan Google Cloud.
3	Logging and Monitoring in Google Cloud	Kursus	8 Jam	Pengenalan	Mengajarkan teknik monitoring dan analisis log untuk meningkatkan kinerja aplikasi dan infrastruktur.
4	Observability in Google Cloud	Kursus	6 Jam 30 menit	Pengenalan	Fokus pada alat manajemen kinerja aplikasi seperti Error Reporting, Cloud Trace, dan Cloud Profiler.
5	Getting Started with Terraform for Google Cloud	Kursus	6 Jam 30 menit	Pengenalan	Memperkenalkan penggunaan Terraform untuk implementasi Infrastructure as Code di Google Cloud.
6	Implement Load Balancing on Compute Engine	Kursus	3 Jam 30 menit	Pengenalan	Menyelesaikan latihan dasar terkait load balancing, pembuatan mesin virtual, dan penggunaan Cloud Shell.

No.	Aktivitas	Jenis	Durasi	Tingkat	Deskripsi
7	Set Up an App Dev Environment on Google Cloud	Kursus	4 Jam	Pengenalan	Membangun dan menghubungkan infrastruktur berbasis penyimpanan di Google Cloud untuk aplikasi pengembangan.
8	Google Cloud Computing Foundations: Cloud Computing Fundamentals	Kursus	8 Jam	Pengenalan	Mempelajari dasar-dasar cloud computing, big data, machine learning, dan konsep Google Cloud.
9	Google Cloud Computing Foundations: Infrastructure in Google Cloud	Kursus	8 Jam 30 menit	Pengenalan	Menjelaskan infrastruktur dan layanan dasar yang tersedia di Google Cloud, termasuk penyimpanan dan komputasi.
10	Google Cloud Computing Foundations: Networking & Security in Google Cloud	Kursus	8 Jam 30 menit	Pengenalan	Fokus pada jaringan dan keamanan di Google Cloud, serta cara melindungi data dan aplikasi.
11	Google Cloud Computing Foundations: Data, ML, and AI in Google Cloud	Kursus	8 Jam 30 menit	Pengenalan	Mempelajari penggunaan data, machine learning, dan AI di Google Cloud.
12	Implement Load Balancing on Compute Engine	Kursus	3 Jam 30 menit	Pengenalan	Melakukan load balancing menggunakan Compute Engine dan konfigurasi load balancer HTTP.

No.	Aktivitas	Jenis	Durasi	Tingkat	Deskripsi
13	Set Up an App Dev Environment on Google Cloud	Kursus	4 Jam	Pengenalan	Membangun lingkungan pengembangan aplikasi di Google Cloud menggunakan teknologi penyimpanan dan layanan Google.
14	Prepare Data for ML APIs on Google Cloud	Kursus	6 Jam 30 menit	Pengenalan	Menyediakan data untuk model machine learning menggunakan layanan seperti Dataflow, Dataproc, dan Cloud Storage.
15	Belajar Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang Software	Kursus	13 Jam	Pengenalan	Mempelajari HTML, CSS, JavaScript, diagram alur, dan pemrograman tingkat dasar.
16	Belajar Dasar Git dengan Github	Kursus	10 Jam	Pengenalan	Mempelajari Git, GitHub, version control system, branching, pull request, dan portfolio.
17	Belajar Dasar Pemrograman Web	Kursus	41 Jam	Pengenalan	Mempelajari HTML, CSS, JavaScript, dan layout menggunakan float, flexbox, serta media query.
18	Belajar Dasar Pemrograman JavaScript	Kursus	45 Jam	Pengenalan	Mempelajari JavaScript, Node.js, function, object-oriented programming, dan automated testing.
19	Google IT Support Professional Certificate - The Bits and Bytes of Computer Networking	Kursus	12 Jam	Pengenalan	Mempelajari TCP/IP, DNS, DHCP, cloud computing, dan penyimpanan cloud.

No.	Aktivitas		Jenis	Durasi	Tingkat	Deskripsi
20	Google Cloud Foundations	Computing	Kursus	43 Jam	Pengenalan	Mempelajari layanan Google Cloud Platform, penyimpanan, keamanan, data, dan pembelajaran mesin.
21	Belajar Membuat Aplikasi Back-End untuk Pemula dengan Google Cloud		Kursus	45 Jam	Pengenalan	Mempelajari Node.js, RESTful API, Google Compute Engine, Postman, dan deployment.
22	Belajar Dasar AI		Kursus	10 Jam	Pengenalan	Mempelajari pengantar AI, data untuk AI, machine learning, dan deep learning.
23	Preparing for Your Associate Cloud Engineer Journey	Cloud	Kursus	7 Jam 30 menit	Menengah	Membantu mempersiapkan ujian Associate Cloud Engineer dengan memahami domain Google Cloud yang diuji.
24	Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation	Cloud	Kursus	6 Jam 45 menit	Menengah	Fokus pada layanan infrastruktur dan platform Google Cloud dengan penekanan pada Compute Engine.
25	Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services	Cloud	Kursus	8 Jam 15 menit	Menengah	Menjelajahi layanan infrastruktur dan platform Google Cloud dengan penekanan pada Compute Engine dan pengelolaan solusi.

No.	Aktivitas	Jenis	Durasi	Tingkat	Deskripsi
26	Elastic Google Cloud Infrastructure: Scaling and Automation	Kursus	7 Jam	Menengah	Memperkenalkan skalabilitas dan otomatisasi dalam infrastruktur Google Cloud melalui layanan seperti jaringan dan load balancing.
27	Getting Started with Google Kubernetes Engine	Kursus	5 Jam 45 menit	Menengah	Memperkenalkan penggunaan Kubernetes untuk orkestrasi aplikasi dan infrastruktur menggunakan Google Kubernetes Engine.
28	Develop your Google Cloud Network	Kursus	6 Jam	Menengah	Belajar cara menerapkan dan memonitor aplikasi melalui jaringan di Google Cloud, termasuk VPC dan Compute Engine.
29	Build Infrastructure with Terraform on Google Cloud	Kursus	5 Jam 15 menit	Menengah	Menggunakan Terraform untuk membangun dan mengelola sumber daya Google Cloud dengan prinsip Infrastructure as Code.
30	Build a Secure Google Cloud Network	Kursus	6 Jam 45 menit	Menengah	Membahas cara membangun dan mengamankan jaringan di Google Cloud dengan skala besar dan solusi keamanan.
31	Menjadi Google Cloud Engineer	Kursus	42 Jam	Menengah	Mempelajari layanan Google Cloud, Compute Engine, data, jaringan, monitoring, dan logging.

No.	Aktivitas		Jenis	Durasi	Tingkat	Deskripsi
32	Belajar	Penerapan Machine Learning dengan Google Cloud	Kursus	40 Jam	Menengah	Mempelajari TensorFlow, Google Cloud CLI, Compute Engine, App Engine, Cloud Storage, dan Vertex AI.

C. Tahapan Evaluasi

Tahapan evaluasi berlangsung pada minggu terakhir Juni 2024, mencakup penilaian proyek akhir, ujian penutup, dan kontribusi individu. Penilaian dilakukan berdasarkan rubrik resmi dari Bangkit Academy. Program diakhiri dengan penyusunan laporan akhir, pemberian sertifikat kompetensi berbasis industri, dan penyetaraan hasil program dengan jumlah SKS yang diakui oleh universitas. Tahapan ini memastikan pengakuan atas keterampilan dan pencapaian yang diperoleh selama program.

D. Rancangan Jadwal Kegiatan

Pelaksanaan program Bangkit Academy 2024 oleh Google, GoTo, dan Traveloka dalam jalur pembelajaran Cloud Computing berlangsung selama lima bulan, dimulai dari pertengahan Februari hingga Juli 2024. Rincian jadwal kegiatan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 2 Rancangan Persiapan Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	- English Pre-Test																						
	- National Onboarding Program MSIB																						
	- Empower Your Tomorrow																						
	- Bangkit 2024 Technical Briefing																						
	- Cohort Room with Bangkit Team																						

Tabel 3. 3 Rancangan Pelaksanaan Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	- Online Learning #01 - Google IT Support																					
	- Weekly Consultation																					
	- Pre-Read Materials - Spoken Correspondence																					
3	- Growth Mindset and The Power of Feedback																					
	- Online Learning #02 - Web Development Basic																					
	- Student Team Meeting 1																					
	- Time and Energy Management																					
4	- Weekly Consultation																					
	- Online Learning #03 - Google Cloud Computing Foundations																					
5	- Time and Energy Management																					
	- Stress Management, Adaptability, and Resilience																					

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	- Weekly Consultation																					
6	- Online Learning #04 - Defending the Digital Realm: Network and Security in Google Cloud																					
	- Weekly Consultation																					
	- Stress Management, Adaptability, and Resilience																					
7	- Critical Thinking and Problem Solving																					
	- Weekly Consultation																					
	- Weekly Consultation																					
8	- Weekly Consultation																					
9	- Online Learning #05 - JavaScript Basic																					
	- Pre-Read Materials - Expressing Opinions																					
	- Critical Thinking and Problem Solving																					
10	- Project Management																					
11	- Project Management																					
	- Weekly Consultation																					
	- Online Learning #06 - Back End Basic																					
12	- Pre-Read Materials - Business Presentation																					
	- Capstone : Exploring the Literature about Database Scheme																					
	- Weekly Consultation																					
	- Online Learning #07 - Becoming a Google Cloud Engineer																					
13	- Student Team Meeting 3																					
	- Capstone : Architecture Clouds Designing																					

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	- Innovating with Google Cloud																					
14	- Online Learning #08 - Introducing to AI																					
	- Capstone : Database Schema Design and Create API Models																					
	- Professional Branding & Networking																					
15	- Online Learning #09 - Applied Machine Learning for Cloud Engineer																					
	- Capstone : Create RestFull API																					
	- Effective Communication																					
16	- Capstone Briefing #3																					
	- Capstone : Testing API with Postman																					
	- API Development																					
17	- Online Learning #10 - Preparing for Associate Cloud Engineer Certification																					
	- Capstone : Deploy APIs to Google Cloud																					
	- API Deployment on GCloud																					
18	- Weekly Consultation																					
	- Capstone : Testing API on Google Cloud																					

Tabel 3. 4 Rancangan *Evaluasi* Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
19	- Presentation & Peer Review Session																					
20	- Weekly Consultation																					
	- English Post-Test																					

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
21	- Capstone Project Closing Session																					

BAB IV

HASIL PELAKSANAAN

A. Hasil Tahapan Persiapan

Hasil dari seleksi bangkit peserta akan menerima Letter of Acceptance sebagai bukti bahwa peserta diterima untuk mengikuti program studi independent pada gambar 4.1 dibawah:



Gambar 4. 1 Letter of Acceptance

B. Hasil Tahapan Pelaksanaan

Setelah menyelesaikan setiap modul pembelajaran, saya mendapatkan sertifikat sebagai bukti pencapaian.

a. System Administration and IT Infrastructure Services

Saya mempelajari konsep administrasi sistem, pengelolaan server, virtualisasi, penyimpanan cloud, serta keamanan infrastruktur IT.



Gambar 4. 2 System Administration and IT Infrastructure Services

b. Google IT Support Professional Certificate - The Bits and Bytes of Computer Networking

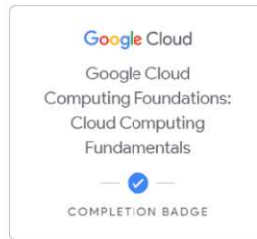
Saya belajar TCP/IP, DNS, DHCP, cloud computing, serta penyimpanan cloud dalam konteks IT Support.



Gambar 4. 3 The Bits and Bytes of Computer Networking

c. Google Cloud Computing Foundations: Cloud Computing Fundamentals

Saya mempelajari dasar-dasar komputasi cloud, termasuk konsep virtualisasi, model layanan cloud (IaaS, PaaS, SaaS), dan manfaat utama cloud computing seperti skalabilitas, fleksibilitas, serta efisiensi biaya. Kursus ini juga mencakup pengenalan layanan utama Google Cloud yang digunakan untuk membangun dan menjalankan aplikasi di cloud.



Google Cloud Computing Foundations: Cloud
Computing Fundamentals
Earned Mar 7, 2024 EST

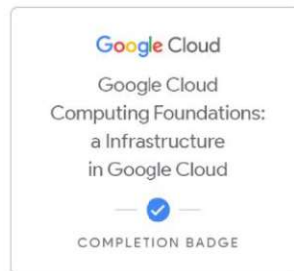
[Learn more](#)



Gambar 4. 4 Google Cloud Computing Foundations: Cloud Computing Fundamentals

d. Google Cloud Computing Foundations: Infrastructure in Google Cloud

Saya mempelajari infrastruktur dasar Google Cloud, termasuk layanan komputasi, penyimpanan, dan jaringan yang tersedia untuk membangun dan menjalankan aplikasi di cloud.



Google Cloud Computing Foundations:
Infrastructure in Google Cloud
Earned Mar 9, 2024 EST

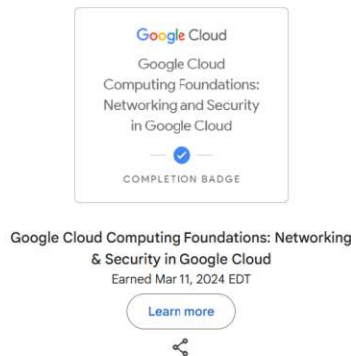
[Learn more](#)



Gambar 4. 5 Google Cloud Computing Foundations: Infrastructure in Google Cloud

e. Google Cloud Computing Foundations: Networking & Security in Google Cloud

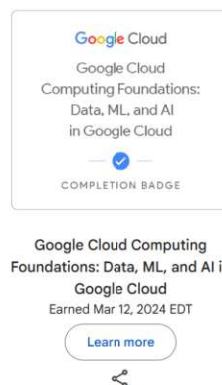
Saya mempelajari dasar-dasar jaringan dan keamanan di Google Cloud, termasuk VPC, firewall, IAM, dan cara melindungi data serta aplikasi dari ancaman keamanan.



Gambar 4. 6 Google Cloud Computing Foundations: Networking & Security in Google Cloud

f. Google Cloud Computing Foundations: Data, ML, and AI in Google Cloud

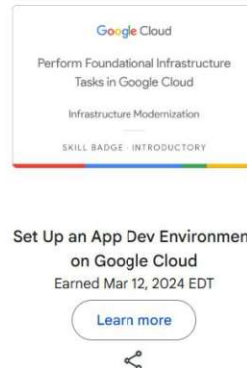
Saya mempelajari konsep data, machine learning, dan AI di Google Cloud, serta bagaimana layanan seperti BigQuery, Vertex AI, dan AutoML digunakan untuk analisis data dan pengembangan AI.



Gambar 4. 7 Google Cloud Computing Foundations: Data, ML, and AI in Google Cloud

g. Set Up an App Dev Environment on Google Cloud

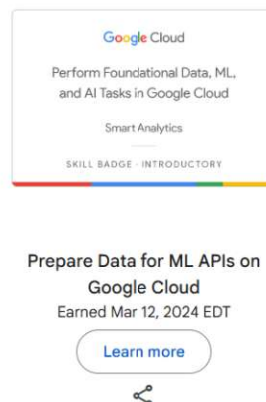
Saya mempelajari cara menyiapkan lingkungan pengembangan aplikasi di Google Cloud, termasuk konfigurasi penyimpanan, database, dan layanan cloud yang mendukung pengembangan aplikasi.



Gambar 4. 8 Set Up an App Dev Environment on Google Cloud

h. Prepare Data for ML APIs on Google Cloud

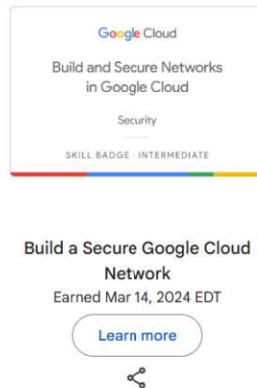
Saya belajar cara menyiapkan dan mengelola data untuk keperluan machine learning menggunakan layanan Google Cloud seperti Dataflow, Dataproc, dan Cloud Storage.



Gambar 4. 9 Prepare Data for ML APIs on Google Cloud

i. Build a Secure Google Cloud Network

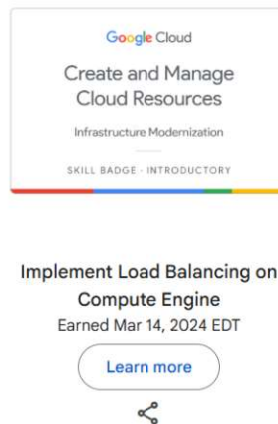
Saya mempelajari cara membangun dan mengamankan jaringan di Google Cloud, termasuk konfigurasi keamanan jaringan, VPN, dan proteksi terhadap ancaman siber.



Gambar 4. 10 Build a Secure Google Cloud Network

j. Implement Load Balancing on Compute Engine

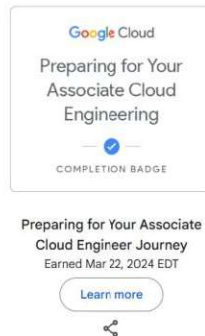
Saya belajar cara mengonfigurasi load balancing pada Compute Engine untuk meningkatkan kinerja dan ketersediaan aplikasi yang berjalan di Google Cloud.



Gambar 4. 11 Implement Load Balancing on Compute Engine

k. Preparing for Your Associate Cloud Engineer Journey

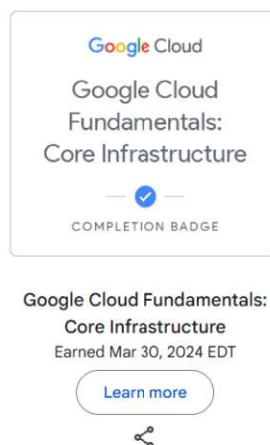
Saya mendapatkan pemahaman lebih mendalam tentang materi yang diuji dalam sertifikasi Associate Cloud Engineer, termasuk Compute Engine, IAM, dan jaringan di Google Cloud.



Gambar 4. 12 Preparing for Your Associate Cloud Engineer Journey

l. Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure

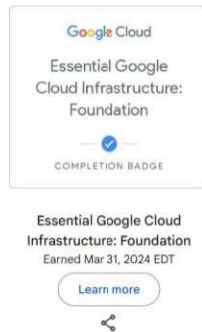
Saya mempelajari konsep dasar infrastruktur Google Cloud, seperti layanan komputasi, penyimpanan, jaringan, dan manajemen identitas untuk membangun aplikasi di cloud.



Gambar 4. 13 Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure

m. Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation

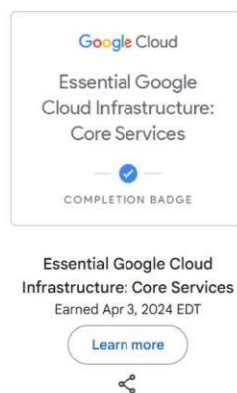
Saya mempelajari layanan infrastruktur dasar di Google Cloud dengan penekanan pada Compute Engine, pengelolaan VM, dan penyimpanan data di cloud.



Gambar 4. 14 Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation

n. Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services

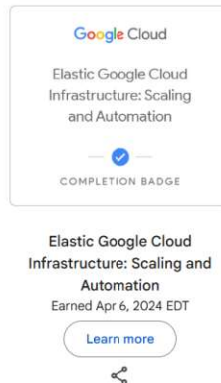
Saya mendalami layanan inti Google Cloud seperti Compute Engine, Cloud Storage, Cloud SQL, dan pengelolaan identitas serta akses pengguna.



Gambar 4. 15 Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services

o. Elastic Google Cloud Infrastructure: Scaling and Automation

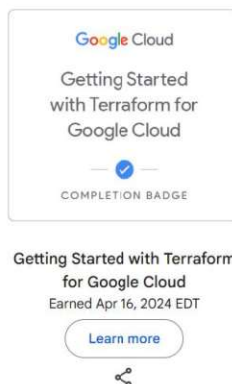
Saya mempelajari cara meningkatkan skalabilitas dan otomatisasi infrastruktur cloud menggunakan layanan seperti autoscaling, load balancing, dan managed instance groups.



Gambar 4. 16 Elastic Google Cloud Infrastructure: Scaling and Automation

p. Getting Started with Terraform for Google Cloud

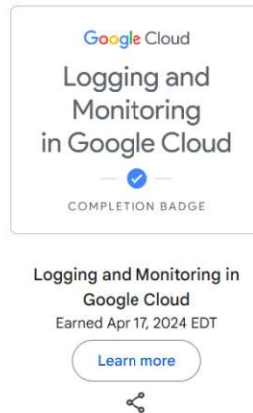
Saya mempelajari cara menggunakan Terraform untuk mengelola infrastruktur sebagai kode (IaC) di Google Cloud, termasuk pembuatan dan pengelolaan sumber daya cloud.



Gambar 4. 17 Getting Started with Terraform for Google Cloud

q. Logging and Monitoring in Google Cloud

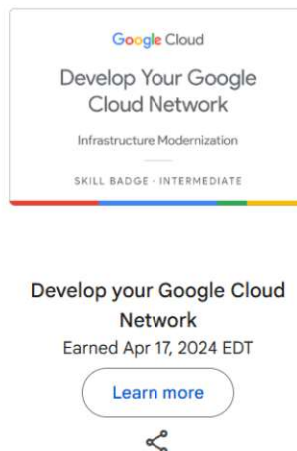
Saya belajar cara mengimplementasikan logging dan monitoring di Google Cloud untuk meningkatkan kinerja dan keamanan aplikasi dengan Stackdriver, Cloud Logging, dan Cloud Monitoring.



Gambar 4. 18 Logging and Monitoring in Google Cloud

r. Develop your Google Cloud Network

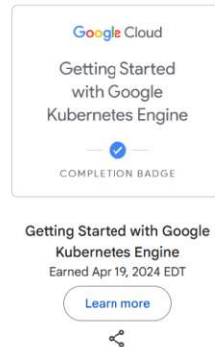
Saya mendalami cara membangun dan mengelola jaringan di Google Cloud, termasuk konfigurasi VPC, subnet, firewall, dan VPN untuk aplikasi cloud.



Gambar 4. 19 Develop your Google Cloud Network

s. Getting Started with Google Kubernetes Engine

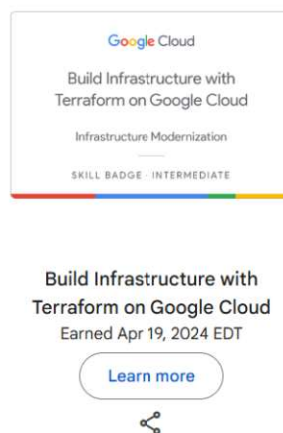
Saya mempelajari dasar-dasar Kubernetes dan bagaimana menggunakan Google Kubernetes Engine (GKE) untuk mengelola container serta orkestrasi aplikasi di cloud.



Gambar 4. 20 Getting Started with Google Kubernetes Engine

t. Build Infrastructure with Terraform on Google Cloud

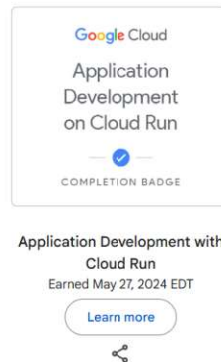
Saya belajar membangun dan mengelola infrastruktur Google Cloud menggunakan Terraform, termasuk deployment otomatis dan pengelolaan state dalam cloud environment.



Gambar 4. 21 Build Infrastructure with Terraform on Google Cloud

u. Application Development with Cloud Run

Saya mempelajari cara membangun dan menjalankan aplikasi menggunakan Cloud Run, layanan serverless yang memungkinkan pengelolaan container tanpa memerlukan infrastruktur manual.



Gambar 4. 22 Application Development with Cloud Run

v. Pengenalan ke Logika Pemrograman (Programming Logic 101)

Saya mendapatkan pemahaman dasar tentang logika pemrograman, algoritma, dan struktur data yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak.



Gambar 4. 23 Pengenalan ke Logika Pemrograman (Programming Logic 101)

w. Menjadi Google Cloud Engineer

Saya mempelajari berbagai layanan Google Cloud, termasuk Compute Engine, jaringan, penyimpanan, monitoring, logging, serta implementasi solusi cloud.



Gambar 4. 24 Menjadi Google Cloud Engineer

x. Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang Software

Saya belajar dasar-dasar pemrograman menggunakan HTML, CSS, JavaScript, serta konsep pemrograman seperti variabel, loop, dan conditional statements.



Gambar 4. 25 Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang Software

y. Belajar Penerapan Machine Learning dengan Google Cloud

Saya mempelajari cara menerapkan machine learning menggunakan Google Cloud, termasuk pemanfaatan TensorFlow, Vertex AI, dan layanan AI lainnya.



Gambar 4. 26 Belajar Penerapan Machine Learning dengan Google Cloud

z. Belajar Dasar Pemrograman Web

Saya belajar dasar-dasar pengembangan web menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, termasuk teknik layout seperti flexbox dan media query.



Gambar 4. 27 Belajar Dasar Pemrograman Web

aa. Belajar Dasar Pemrograman JavaScript

Saya mempelajari fundamental JavaScript, termasuk function, object-oriented programming, asynchronous programming, serta penggunaan Node.js.



Gambar 4. 28 Belajar Dasar Pemrograman JavaScript

bb. Belajar Dasar AI

Saya belajar tentang konsep dasar kecerdasan buatan, termasuk data untuk AI, machine learning, dan deep learning.



Gambar 4. 29 Belajar Dasar AI

Setelah penyelesaian modul modul dilanjutkan ke Capstone project, Capstone project merupakan bagian dari tugas akhir, peserta bekerja dalam tim lintas bidang untuk menciptakan solusi yang inovatif. Proyek ini dirancang untuk mengintegrasikan seluruh keterampilan yang telah dipelajari selama program. Penulis terlibat dalam pengembangan sebuah aplikasi bernama Skinifier dengan tema Inovasi Kesehatan: Memberdayakan Komunitas Rentan untuk Kesehatan dan Kesejahteraan.

a. Anggota tim

ID	Nama	Learning Path	Universitas
M179D4KY 1400	Baharudin Nur Hidayat	Machine learning	Universitas Ahmad Dahlan
M513D4KY 2172	Muhammad Zidny Ilman	Machine learning	Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan
M253D4KX 2695	Dini Ayuastina	Machine learning	Universitas Mataram
C179D4KY 1085	Bagas Tsiqoh Fiqyan Uwaidha	Cloud computing	Universitas Ahmad Dahlan
C272D4KX 0104	Astrit Puspita Udar	Cloud computing	Universitas Muslim Indonesia
A009D4KY 3654	Sendi Aditya Syamasti	Mobile development	Universitas Gunadarma
A009D4KX 4567	Vina Putri Amalia	Mobile development	Universitas Gunadarma

Tabel 4. 1 Anggota Capstone

b. Latar belakang

Saat ini, banyaknya produk skincare di pasaran sering kali membuat orang bingung dalam menemukan solusi yang tepat untuk masalah kulit mereka. Hal ini diperburuk oleh beragamnya pilihan produk yang tersedia, sehingga sulit bagi pengguna untuk memilih produk yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan kulit mereka. Berdasarkan data dari Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, segmen skincare menjadi pemimpin di pasar kosmetik nasional dengan nilai mencapai USD 2,05 miliar. Bahkan, pada tahun 2023, potensi pasar skincare

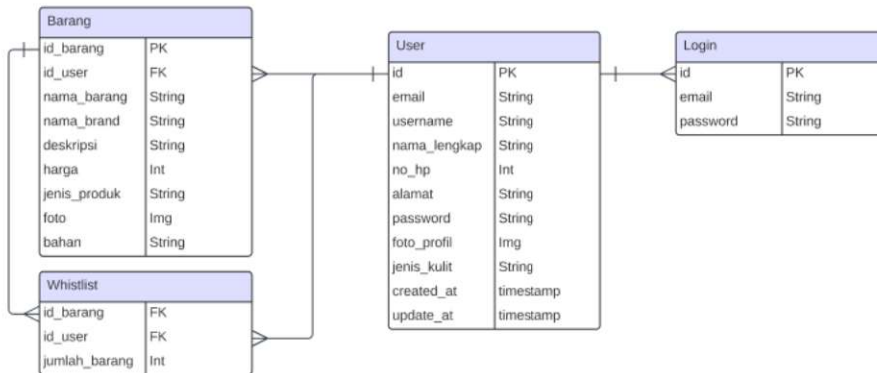
di Indonesia diperkirakan bisa melebihi 467.919 produk, meningkat lebih dari 10 kali lipat dalam 5 tahun terakhir.

Selain itu, banyak orang yang ingin menjual atau menukar produk skincare yang tidak terpakai, tetapi belum ada platform yang efisien untuk mendukung hal tersebut. Di sisi lain, akses terhadap edukasi tentang perawatan kulit yang sesuai dengan kebutuhan individu juga masih sangat terbatas.

Untuk menjawab tantangan ini, kami mengembangkan aplikasi Skinnifier, sebuah solusi komprehensif di bidang skincare. Aplikasi ini menawarkan rekomendasi produk yang dipersonalisasi, serta menyediakan fitur marketplace untuk membeli, menjual, atau menukar produk skincare dalam komunitas yang aman dan terpercaya. Selain itu, Skinnifier juga dilengkapi dengan fitur deteksi masalah kulit, konsultasi dengan ahli, dan konten edukasi. Dengan aplikasi ini, kami berharap dapat membantu pengguna merawat kulit mereka dengan lebih mudah, mendorong keberlanjutan, dan membangun komunitas berbagi pengetahuan.

c. Job Desk

Dalam pengembangan aplikasi Skinnifier, saya bertanggung jawab pada bagian backend dan arsitektur cloud. Saya memulai dengan menjelajahi literatur terkait skema database. Seperti gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 4. 30 Relasi Database Skinnifier

Dalam pengembangan aplikasi Skinnifier, saya bertanggung jawab pada bagian backend dan arsitektur cloud. Saya memulai dengan menjelajahi literatur terkait skema database untuk memahami kebutuhan data aplikasi dan merancang skema database yang efisien, mencakup atribut-atribut penting yang sesuai dengan fitur aplikasi. Selanjutnya, saya membuat model API untuk mendukung pengelolaan data dan komunikasi antara backend dan frontend.

Setelah pembuatan/pengkodean model API, saya membuat *API Contract* untuk mendokumentasikan secara rinci cara setiap endpoint berfungsi. API Contract ini mencakup spesifikasi seperti endpoint, metode HTTP, struktur request dan response, serta status kode yang akan dikembalikan. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa tim frontend dapat mengintegrasikan API dengan benar dan bahwa setiap pengembang dapat mengikuti kesepakatan yang sama dalam menggunakan API.

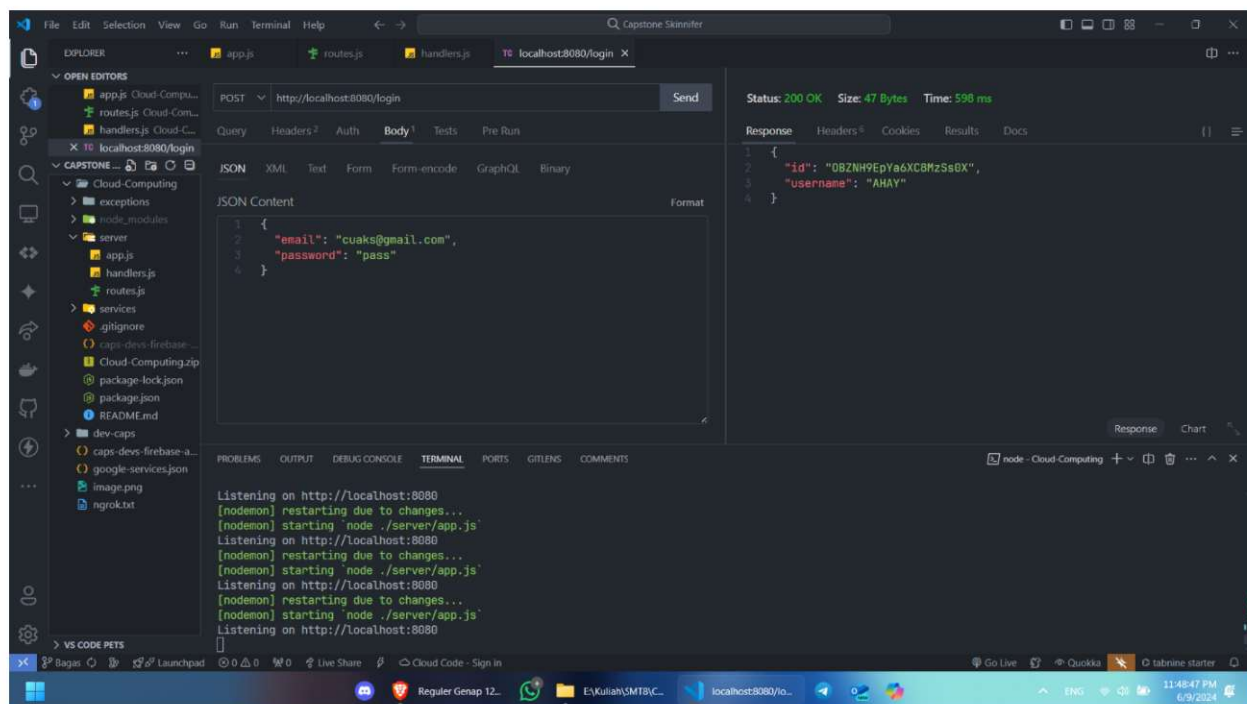
Tabel 4. 2 API Contract

Category	Action	URL	Method	Description	Headers	Request Body
Users	Register User	/register	POST	Register a new user	-	{ "email": "string", "username": "string", "fullname": "string", "no_hp": "string",

Category	Action	URL	Method	Description	Headers	Request Body
						"skin_type": "string", "password": "string" }
	Login User	/login	POST	Login a user	-	{ "email": "string", "password": "string" }
	Get User Profile	/users	GET	Get authenticated user's profile	Authorization: Bearer	-
	Update User Profile	/users	PUT	Update authenticated user's profile	Authorization: Bearer	Form Data: foto: File and other profile fields as needed
Barang	Get All Barang	/barang	GET	Get all barang	Authorization: Bearer	-
	Get Barang By User	/barang/users	GET	Get all barang added by the authenticated user	Authorization: Bearer	-
	Get Barang By ID	/barang/:id	GET	Get barang by ID	Authorization: Bearer	-
	Add Barang	/barang	POST	Add new barang	Authorization: Bearer	Form Data: foto: File[] (up to 2 files) and other barang fields as needed
	Update Barang	/barang/:id	PUT	Update barang by ID	Authorization: Bearer	Form Data: foto: File[] (up to 2 files) and other barang fields as needed
	Delete Barang	/barang/:id	DELETE	Delete barang by ID	Authorization: Bearer	-
Wishlist	Add Wishlist	/wishlist	POST	Add new wishlist item	Authorization: Bearer	{ "barangId": "string" }
	Get Wishlist	/wishlist	GET	Get all wishlist items for the authenticated user	Authorization: Bearer	-
	Delete Wishlist Item	/wishlist/:id	DELETE	Delete a wishlist item by ID	Authorization: Bearer	-
Articles	Add Article	/articles	POST	Add new article	-	Form Data: foto: File and other article fields as needed

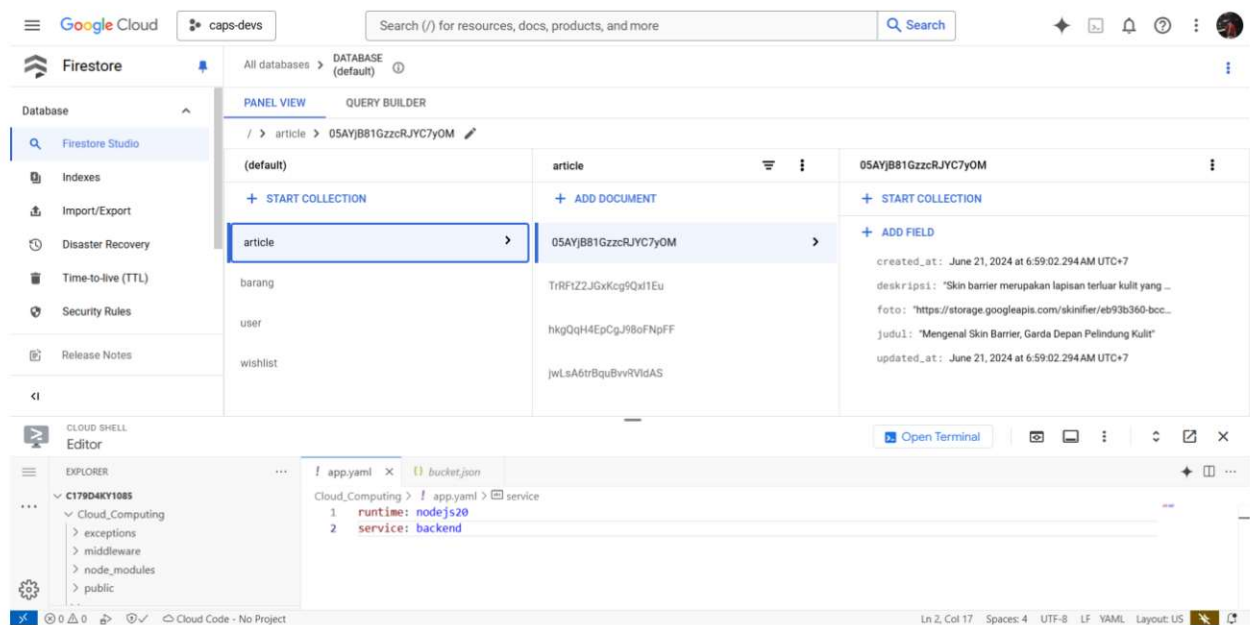
Category	Action	URL	Method	Description	Headers	Request Body
	Get All Articles	/articles	GET	Get all articles	Authorization: Bearer	-
	Get Article By ID	/articles/:id	GET	Get article by ID	Authorization: Bearer	-
	Update Article	/articles/:id	PUT	Update article by ID	-	Form Data: foto: File and other article fields as needed
	Delete Article	/articles/:id	DELETE	Delete article by ID	Authorization: Bearer	-

Di sisi arsitektur cloud, saya memanfaatkan layanan Google Cloud Platform untuk memastikan aplikasi dapat berjalan. Saya membangun RESTful API yang mencakup fitur-fitur seperti login, register, dan CRUD data. Untuk memastikan setiap endpoint bekerja dengan benar, saya melakukan pengujian secara menyeluruh menggunakan Postman.



Gambar 4. 31 Pengujian API

Setelah proses pengujian selesai dan API memenuhi kebutuhan aplikasi, saya melakukan deployment ke Google Cloud.

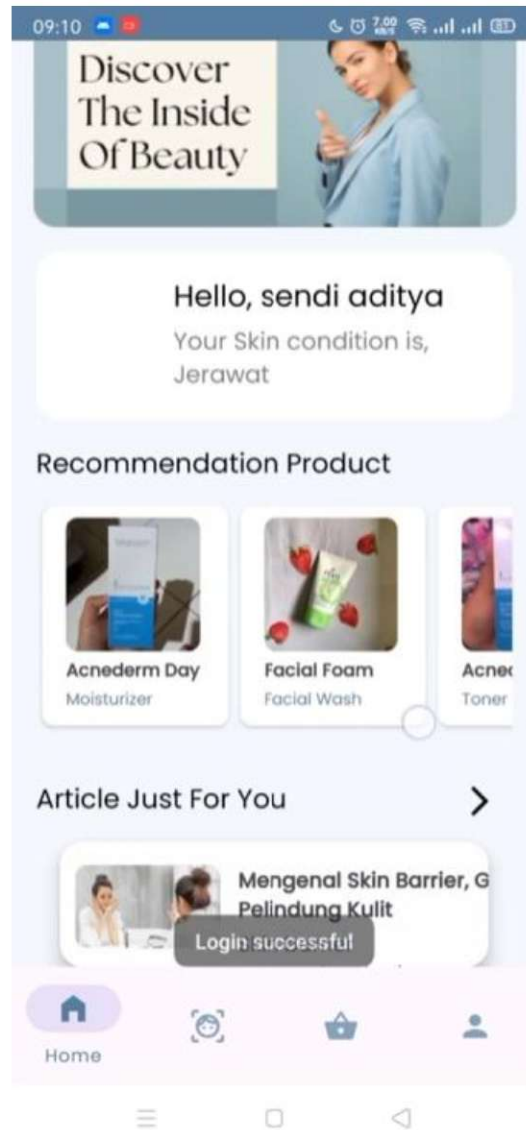


Gambar 4. 32 Google Cloud Platform

Aplikasi web dan API ini dibangun menggunakan Node.js dan framework Express.js untuk menangani sisi backend. Autentikasi akun menggunakan JWT dengan durasi token selama 1 jam untuk memastikan keamanan. Firestore dipilih sebagai database NoSQL, karena mendukung sinkronisasi data secara real-time. Untuk deployment, Google App Engine digunakan agar pengelolaan server menjadi lebih mudah dan efisien.

d. Hasil

Project ini menghasilkan aplikasi yang memiliki fitur deteksi masalah kulit, konten article edukasi, dan juga marketplace sebagai tempat jual beli. Seperti contoh gambar dibawah,



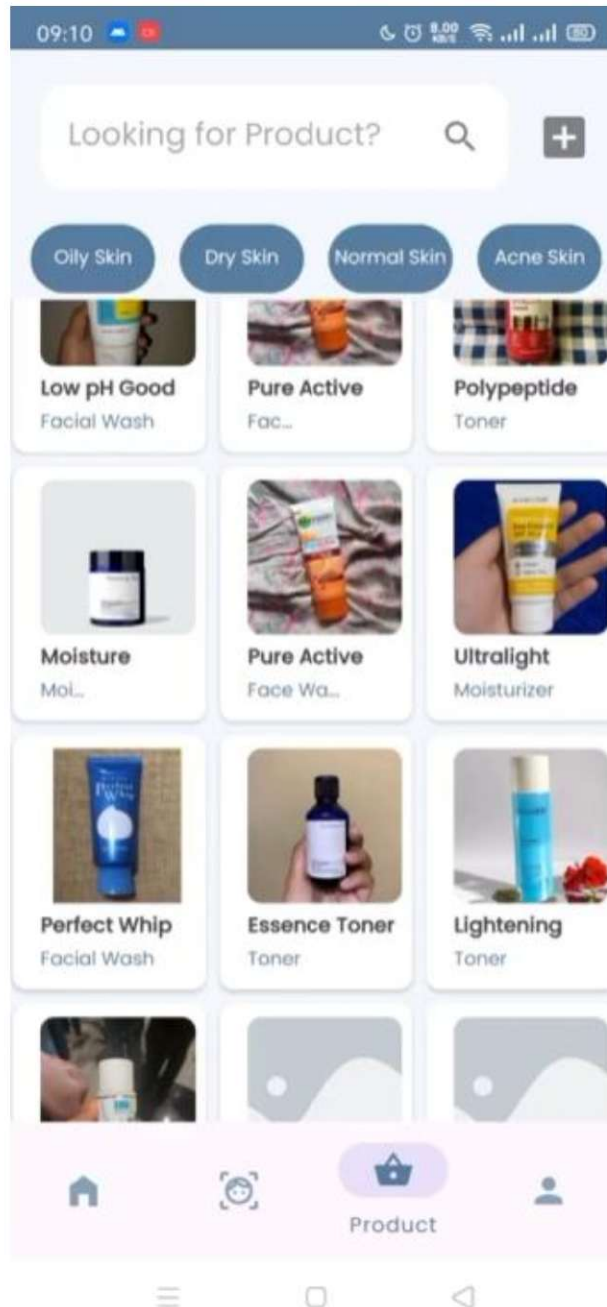
Gambar 4. 33 Tampilan Beranda Skinnifier

Bagian Beranda aplikasi untuk mengakses keseluruhan fitur yang ada



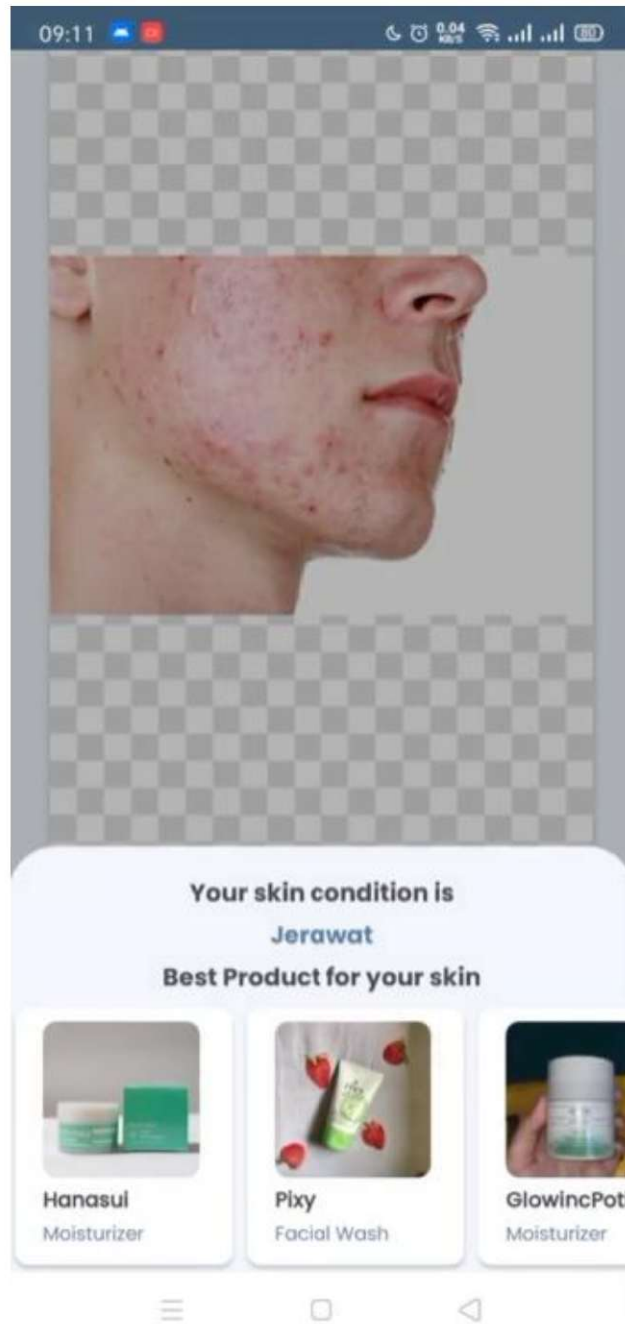
Gambar 4. 34 Tampilan Article Skinnifier

Bagian artikel bagi pembaca yang ingin mengetahui masalah kulit, tips and trik kulit



Gambar 4. 35 Tampilan Marketplace Skinnifier

Bagian marketplace produk untuk kegiatan jual beli produk



Gambar 4. 36 Tampilan Scanning Skinnifier

Bagian scan untuk mendeteksi masalah kulit dan merekomendasikan produk yang cocok dengan jenis kulit dibantu dengan machine learning



Gambar 4. 37 Tampilan Detail Produk Skinnifier

Detail produk penjelasan produk dari seller

Berikut video demo aplikasi :

<https://drive.google.com/drive/folders/1vzvsvda68ZfUngOwh1lixuukZERa6ud-z>

B. Hasil Tahapan Evaluasi

Pada tahap selanjutnya yaitu tahapan evaluasi dalam Program Bangkit Academy 2024 Batch 1 – Cloud Computing. Evaluasi dilakukan berdasarkan keaktifan dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran dan proyek yang diberikan. Transkrip Nilai mencerminkan pencapaian akademik penulis dalam setiap modul yang diikuti. Hasil dari tahapan evaluasi diberikan score antara 0-100 yang dapat dilihat pada gambar 4.30 dibawah:





STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT

Bangkit ID : CYN0401035
 Name : Raga Tahap Fajar Wardha
 University : Universitas Ahmad Dahlan

Bangkit Completion : Full Graduate
 Learning Path : Cloud Computing
 Capstone Status : Finished

No	Course/Specialization/Activity	Learning Outcomes	Hours	Score (0-100)	Score Description
1	Google IT Support	By the end of the course, the student will be able to comprehend the basics of technology and modern network protocols, the overview of the cloud, practical applications, and network troubleshooting.	52	85.4	The student is adept at comprehending the basics of technology and modern network protocols, the overview of the cloud, practical applications, and network troubleshooting.
2	Google Cloud Engineer Learning Path	By the end of the course, the student will be able to comprehend and operate the essential technology of Google Cloud to become a Cloud Engineer.	157	49.8	The student can grasp and operate the essential technology of Google Cloud to become a Cloud Engineer.
3	Web Programming Basic	By the end of the course, the student will be able to develop a simple website using programming code that conforms to global standards.	45	91.8	The student competently develops a simple website using programming code that conforms to global standards.
4	Javascript Basic	By the end of the course, the student will be able to develop programs with JavaScript using Node.js and Text Editors, namely Visual Studio Code.	45	78.8	The student is skilled in developing programs with JavaScript using Node.js and Text Editors, namely Visual Studio Code.
5	Application Development with Cloud Run	By the end of the course, the student will be able to grasp the fundamentals, practices, capabilities, and tools applicable to developing modern cloud-native applications using Google Cloud Run.	11	49.8	Students can grasp the fundamentals, practices, capabilities, and tools applicable to developing modern cloud-native applications using Google Cloud Run.
6	Intro to Back-end Development using Google Cloud	By the end of the course, the student will be able to build simple RESTful APIs independently to support the functionality of an application.	45	49.8	The student is skilled in independently building simple RESTful APIs to support the functionality of an application.
7	Becoming a Google Cloud Engineer	By the end of the course, the student will be able to comprehend the cloud concepts and terminology along with the various services on the Google Cloud Platform.	42	85.3	The student is proficient in understanding cloud concepts and terminology and the various services on the Google Cloud Platform.
8	Introduction to AI	By the end of the course, the student will be able to identify, understand, and analyze various fundamental concepts in AI.	10	82	The student is proficient in identifying, understanding, and analyzing various fundamental concepts in AI.
9	Google Cloud Computing Foundations	By the end of the course, the student will be able to apply basic DevOps skills.	43	49.8	The student is adept at applying basic DevOps skills.
10	Applied Machine Learning for Cloud Engineer	By the end of the course, the student will be able to design and build machine learning applications and deploy them using Google Cloud.	40	85.3	Students are skilled in designing and building machine learning applications and deploying them using Google Cloud.
11	Preparing for Associate Cloud Engineer Certification	By the end of the course, the student will be able to comprehend the exam area and meet the Google-recommended references needed to pursue the exam.	33	84.1	The student is adept at comprehending the exam area and studying the Google-recommended references needed to pursue the exam.
12	Capstone / Final Project	By the end of the course, the student will be able to begin stages of a final project, namely developing an application solution that validates their product development skills and boosts the portfolio.	202	90	The student is competent to begin stages of a final project, namely developing an application solution that validates their product development skills and boosts the portfolio.
13	Soft skill & Career Development	By the end of the course, the student will be able to comprehend Life Path, Growth Mindset, The Power of Feedback, Time Management, Critical Thinking, Problem Solving, Adaptability, Resilience, Project Management, Professional Communication, Networking, Digital Branding, and Interview Communication.	242	75.4	The student thoroughly comprehends Life Path, Growth Mindset, The Power of Feedback, Time Management, Critical Thinking, Problem Solving, Adaptability, Resilience, Project Management, Professional Communication, Networking, Digital Branding, and Interview Communication.

This is Bangkit-system-generated certificate and valid without signature

Gambar 4. 38 Nilai Evaluasi Akhir

Selain itu, dalam program ini terdapat mentoring kelompok yang dilakukan untuk mendukung peserta dalam bekerja secara tim. Mentoring kelompok bertujuan untuk membantu peserta mengatasi kesulitan yang muncul dalam pengerjaan proyek tim dan memastikan kolaborasi yang efektif antar anggota.

Program ini juga melibatkan Dosen Pendamping Program (DPP) yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud). Sesi mentoring DPP dilakukan secara rutin untuk memfasilitasi diskusi mengenai perkembangan peserta selama program serta memberikan masukan terkait tantangan yang dihadapi dalam perjalanan akademik dan profesional.

Setelah menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan, penulis menerima Sertifikat Kelulusan, Transkrip Nilai dan *Graduation Letter* sebagai pengakuan atas keberhasilan menyelesaikan program.



Gambar 4. 39 Sertifikat Kelulusan

Bangkit ID : C179D4KY1085
Name : Bagas Tsipoh Fiqyan Uwaidha
University : Universitas Ahmad Dahlan
NIM : 2000018287
Supervisor : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.

Transcript Status : Final
Bangkit Completion : Full Graduate
Learning Path : Cloud Computing
Capstone Team : C241-PS515
Capstone Status : Finished

Courses/Specialization/Activities	Course Codes	Hours	Suggested SKS	Score (0-100)	Score (A-E)
Google IT Support	B24CCSB04	52	1	87.4	A
Google Cloud Engineer Learning Path	B24CCSB03	157	3	91.8	A
Belajar Dasar Pemrograman Web	B24CCDC01	45	2	91.8	A
Belajar Dasar Pemrograman JavaScript	B24CCDC02	45		78.8	B
Application Development with Cloud Run	B24CCSB05	11	2	91.8	A
Belajar Membuat Aplikasi Back-End untuk Pemula dengan Google Cloud	B24CCDC03	45		91.8	A
Menjadi Google Cloud Engineer	B24CCDC04	42		85.3	A
Introduction to AI	B24CCDC05	10		82.0	B
Google Cloud Computing Foundations	B24CCSB01	43	2	91.8	A
Applied Machine Learning for Cloud Engineer	B24CCDC06	40		85.3	A
Preparing for Associate Cloud Engineer Certification	B24ACEP01	33	5	86.1	A
Capstone / Final Project	B24CAPP01	200		90.0	A
Soft skill & Career Development	B24SSCE01	242	5	75.4	B
Total (Hours, SKS) / Average (Score)		965	20	85.83	A

Student's Attendance (Mandatory Meeting) 100.00%
Student's Attendance (All Meeting) 100.00%

1. This is Bangkit-system-generated transcript and valid without signature.
2. This Transcript acts as a recommendation. Final Decision on conversion is strictly Academic Counselor / Study Programme Prerogative.

Grade conversion:
A : 85 - 100 | B : 75 - 84 | C : 60 - 74 | D : 50 - 59 | E : 0 - 49

Gambar 4. 40 Final Transcript



Gambar 4. 41 Graduation Letter

C. Realisasi Jadwal Kegiatan

Pelaksanaan program Bangkit Academy 2024 oleh Google, GoTo, dan Traveloka dalam jalur pembelajaran Cloud Computing berlangsung selama lima bulan, dimulai dari pertengahan Februari hingga Juli 2024. Rincian jadwal kegiatan dapat dilihat pada Tabel 4.4. Realisasi Jadwal Kegiatan berikut:

Tabel 4. 3 Realisasi Persiapan Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																					Realisasi	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Ya/Tidak	%
1	- English Pre-Test																						Ya	100
	- National Onboarding Program MSIB																						Ya	100
	- Empower Your Tomorrow																						Ya	100
	- Bangkit 2024 Technical Briefing																						Ya	100
	- Cohort Room with Bangkit Team																						Ya	100

Tabel 4. 4 Realisasi Pelaksanaan Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																					Realisasi	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Ya/Tidak	%
2	- Online Learning #01 - Google IT Support																						Ya	100
	- Weekly Consultation																						Ya	100
	- Pre-Read Materials - Spoken Correspondence																						Ya	100
3	- Growth Mindset and The Power of Feedback																						Ya	100
	- Online Learning #02 - Web Development Basic																						Ya	100
	- Student Team Meeting 1																						Ya	100
4	- Time and Energy Management																						Ya	100
	- Weekly Consultation																						Ya	100

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																					Realisasi	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Ya/Tidak	%
	- Online Learning #03 - Google Cloud Computing Foundations																						Ya	100
	- Time and Energy Management																						Ya	100
5	- Stress Management, Adaptability, and Resilience																						Ya	100
	- Weekly Consultation																						Ya	100
6	- Online Learning #04 - Defending the Digital Realm: Network and Security in Google Cloud																						Ya	100
	- Weekly Consultation																						Ya	100
	- Stress Management, Adaptability, and Resilience																						Ya	100
7	- Critical Thinking and Problem Solving																						Ya	100
	- Weekly Consultation																						Ya	100
8	- Weekly Consultation																						Ya	100
	- Online Learning #05 - JavaScript Basic																						Ya	100
9	- Pre-Read Materials - Expressing Opinions																						Ya	100
10	- Critical Thinking and Problem Solving																						Ya	100
	- Project Management																						Ya	100
11	- Project Management																						Ya	100
	- Weekly Consultation																						Ya	100
12	- Online Learning #06 - Back End Basic																						Ya	100

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																					Realisasi	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Ya/Tidak	%
	- Pre-Read Materials - Business Presentation																						Ya	100
	- Capstone : Exploring the Literature about Database Scheme																						Ya	100
	- Weekly Consultation																						Ya	100
	- Online Learning #07 - Becoming a Google Cloud Engineer																						Ya	100
13	- Student Team Meeting 3																						Ya	100
	- Capstone : Architecture Clouds Designing																						Ya	100
	- Innovating with Google Cloud																						Ya	100
	- Online Learning #08 - Introducing to AI																						Ya	100
14	- Capstone : Database Schema Design and Create API Models																						Ya	100
	- Professional Branding & Networking																						Ya	100
	- Online Learning #09 - Applied Machine Learning for Cloud Engineer																						Ya	100
	- Capstone : Create RestFull API																						Ya	100
15	- Effective Communication																						Ya	100
	- Capstone Briefing #3																						Ya	100
	- Capstone : Testing API with Postman																						Ya	100
	- API Development																						Ya	100
16																								

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																				Realisasi			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Ya/Tidak	%	
17	- Online Learning #10 - Preparing for Associate Cloud Engineer Certification																							Ya	100
	- Capstone : Deploy APIs to Google Cloud																							Ya	100
	- API Deployment on GCloud																							Ya	100
18	- Weekly Consultation																							Ya	100
	- Capstone : Testing API on Google Cloud																							Ya	100

Tabel 4. 5 Realisasi *Evaluasi* Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																				Realisasi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Ya/Tidak	%
19	- Presentation & Peer Review Session																						Ya	100
20	- Weekly Consultation																						Ya	100
	- English Post-Test																						Ya	100
21	- Capstone Project Closing Session																						Ya	100

D. Kendala dan Solusi

1. Kendala

Selama mengikuti program Bangkit, saya menghadapi beberapa tantangan yang cukup berat, terutama dalam hal konsistensi belajar dan manajemen waktu. Banyaknya tugas yang diberikan setiap minggu dan berdekatan dengan waktu pengerjaan menjadi tantangan tersendiri, terlebih ketika harus multitasking antara program dan kursus yang harus diselesaikan dalam waktu bersamaan. Solusi yang saya terapkan adalah dengan mengerjakan tugas secepat mungkin, memprioritaskan pekerjaan yang paling mendesak, dan menggunakan teknik manajemen waktu yang lebih efisien.

Selain itu, capstone project yang harus diselesaikan menjelang akhir program juga menambah beban kerja, terutama karena saya harus menyelesaikan banyak materi yang bersamaan dengan tugas-tugas dari program Bangkit. Namun, saya tetap berusaha tidak menyerah dan percaya bahwa setiap tantangan yang datang dapat dihadapi, karena seperti yang saya yakini, "Allah tidak akan memberikan ujian yang tidak dapat kita hadapi."

Masalah lain yang muncul adalah pertemuan mendadak dengan DPP, yang seringkali membuat saya kesulitan untuk memecah waktu yang sudah padat. Solusinya adalah dengan berkomunikasi lebih proaktif dengan DPP agar pertemuan lebih terjadwal dan memberikan waktu yang cukup untuk mempersiapkan diri.

Tantangan terkait dengan pengembangan kompetensi juga cukup signifikan, terutama dalam bidang pemrograman, pengembangan aplikasi back-end, dan manajemen infrastruktur cloud. Namun, dengan bantuan mentoring dan bimbingan yang diberikan oleh mentor Bangkit, saya merasa lebih mudah untuk memahami konsep-konsep baru,

seperti pembuatan API, penerapan skema basis data, serta penerapan aplikasi di Google Cloud Platform. Mentor Bangkit sering memberikan nasehat yang berguna dan menyediakan berbagai sumber daya yang membantu dalam memahami materi yang sulit.

Secara keseluruhan, saya menghadapi banyak tantangan waktu dan konsistensi belajar, tetapi dengan dukungan mentor yang baik, strategi manajemen waktu yang lebih efisien, serta kemampuan untuk terus belajar secara mandiri, saya berhasil menyelesaikan program ini dengan pencapaian yang memuaskan.

2. Solusi

Untuk mengatasi kendala yang dihadapi dalam program Bangkit, penulis dapat mulai dengan menyusun jadwal belajar yang terstruktur dan disiplin, serta menggunakan teknik Pomodoro untuk menjaga fokus dan efisiensi. Membuat daftar tugas mingguan dan memprioritaskan tugas yang paling mendesak akan sangat membantu dalam manajemen waktu.

Selain itu, komunikasi yang lebih awal dengan mentor atau DPP sangat penting untuk menghindari pertemuan mendadak yang dapat mengganggu waktu belajar atau tugas lainnya. Untuk mengelola stres, penulis bisa melakukan teknik relaksasi seperti pernapasan dalam atau meditasi, serta berolahraga secara teratur untuk menjaga keseimbangan fisik dan mental. Berbicara dengan mentor atau teman sekelas juga bisa memberikan dukungan emosional yang diperlukan.

Dalam menghadapi capstone project, penulis dapat memecahnya menjadi tugas kecil dan menetapkan tenggat waktu untuk setiap bagian, serta berkolaborasi dengan tim

untuk memastikan kelancaran proyek. Untuk pengembangan keterampilan, sangat penting untuk mempraktikkan apa yang telah dipelajari melalui proyek atau latihan tambahan dan terus belajar secara mandiri dengan memanfaatkan berbagai sumber pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Program Bangkit Academy 2024 Batch 1 – Cloud Computing memberikan pengalaman yang berharga dan penuh tantangan. Meskipun terdapat banyak kendala seperti kesulitan dalam manajemen waktu, konsistensi belajar, dan tantangan dalam mengerjakan capstone project, program ini tetap memberikan dukungan yang kuat melalui mentoring kelompok dan sesi mentoring dengan Dosen Pendamping Program (DPP). Dengan menggunakan teknik manajemen waktu yang efisien, komunikasi yang baik dengan mentor, serta kemampuan untuk mengelola stres dan bekerja secara kolaboratif, penulis berhasil mengatasi kendala tersebut dan menyelesaikan program dengan pencapaian yang memuaskan. Dukungan dari mentor Bangkit dan DPP sangat membantu dalam mengatasi tantangan dalam pengembangan keterampilan teknis, seperti pemrograman dan manajemen infrastruktur cloud.

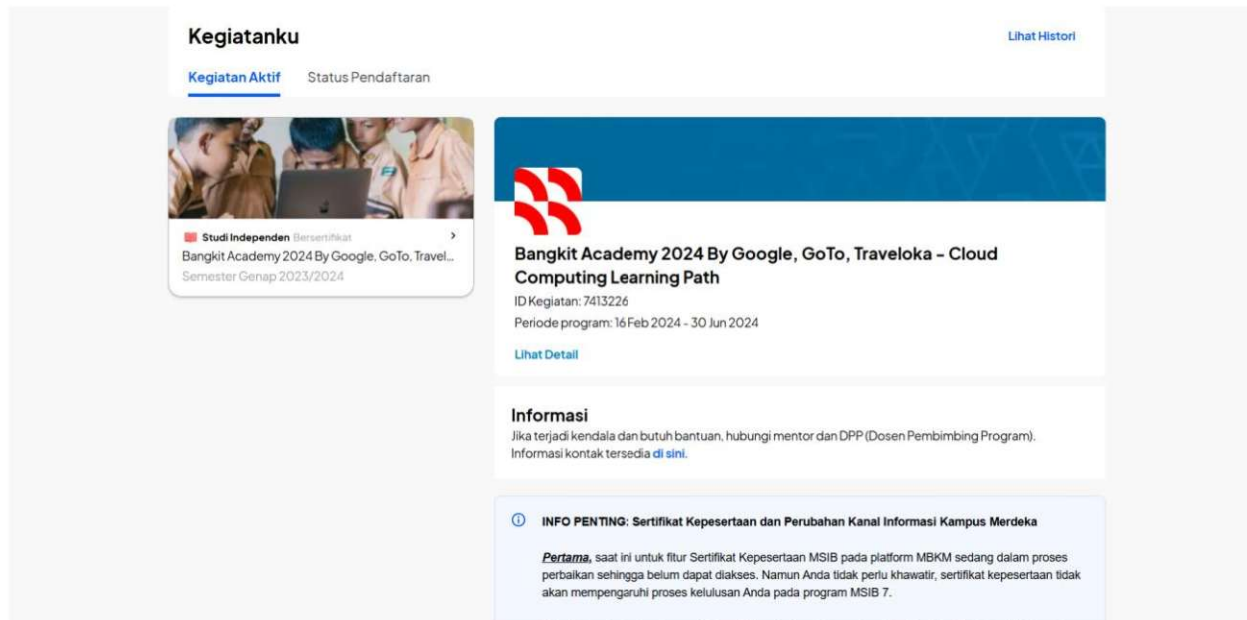
B. Saran

Sebagai saran, penting untuk memulai dengan menyusun jadwal yang jelas dan realistis, serta menggunakan teknik-teknik manajemen waktu yang terbukti efektif seperti Pomodoro. Selain itu, lebih baik untuk menjalin komunikasi yang lebih awal dengan mentor atau DPP agar pertemuan dan diskusi tidak mengganggu waktu belajar. Untuk mengelola stres, penulis disarankan untuk rutin melakukan kegiatan fisik atau relaksasi yang dapat menjaga keseimbangan fisik dan mental. Dalam mengerjakan capstone project, memecah proyek menjadi tugas-tugas kecil dan menentukan tenggat waktu untuk setiap bagian dapat membantu mempermudah proses pengerjaan. Terakhir, penulis juga disarankan untuk terus mengembangkan keterampilan

secara mandiri dengan memanfaatkan berbagai sumber daya pembelajaran yang tersedia, serta mengoptimalkan kolaborasi tim untuk mencapai hasil yang lebih baik.

LAMPIRAN

Brosur/Flyer



Kegiatanku [Lihat Histori](#)

[Kegiatan Aktif](#) [Status Pendaftaran](#)

Studi Independen Bersertifikat
Bangkit Academy 2024 By Google, GoTo, Travel...
Semester Genap 2023/2024

Bangkit Academy 2024 By Google, GoTo, Traveloka – Cloud Computing Learning Path
ID Kegiatan: 7413226
Periode program: 16 Feb 2024 – 30 Jun 2024
[Lihat Detail](#)

Informasi
Jika terjadi kendala dan butuh bantuan, hubungi mentor dan DPP (Dosen Pembimbing Program).
Informasi kontak tersedia [di sini](#).

INFO PENTING: Sertifikat Kepesertaan dan Perubahan Kanal Informasi Kampus Merdeka
Pertama, saat ini untuk fitur Sertifikat Kepesertaan MSIB pada platform MBKM sedang dalam proses perbaikan sehingga belum dapat diakses. Namun Anda tidak perlu khawatir, sertifikat kepesertaan tidak akan mempengaruhi proses kelulusan Anda pada program MSIB 7.

Sertifikat

1. Sertifikat Kepesertaan



2. Sertifikat Kelulusan & Transkrip Nilai



BA24/GRAD/XXIV-07/C179D4KY1085

Certificate of Completion

is proudly presented to

Bagas Tsiqoh F. U.

7413226 - Universitas Ahmad Dahlan

for successfully completing **Bangkit**, specializing in **Cloud Computing**.

Bangkit is a Google-led academy designed to produce high-caliber technical talent for world-class Indonesian technology companies and startups.

Program Period : February 16, 2024 - June 30, 2024

July 10, 2024

Dora S.

Dora Songco

Product Marketing Manager
Google Indonesia



STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT

Bangkit ID : C179D4KY1085
Name : Bagas Tsiqoh Fiqan Uswah
University : Universitas Ahmad Dahlan

Bangkit Completion : Full Graduate
Learning Path : Cloud Computing
Capstone Status : Finished

No	Courses/Specialized Activities	Learning Outcomes	Hours	Score (0-100)	Score Description
1	Google IT Support	By the end of the course, the student will be able to comprehend the basics of technology and modern network protocols, the overview of the cloud, practical applications, and network troubleshooting.	52	85.4	The student is adept at comprehending the basics of technology and modern network protocols, the overview of the cloud, practical applications, and network troubleshooting.
2	Google Cloud Engineer Learning Path	By the end of the course, the student will be able to comprehend and operate the essential technology of Google Cloud to become a Cloud Engineer.	167	91.8	The student can grasp and operate the essential technology of Google Cloud to become a Cloud Engineer.
3	Web Programming Basic	By the end of the course, the student will be able to develop a simple website using programming code that conforms to global standards.	45	91.8	The student competently develops a simple website using programming code that conforms to global standards.
4	JavaScript Basic	By the end of the course, the student will be able to develop programs with JavaScript using Node.js and Text Editors, namely Visual Studio Code.	45	75.8	The student is skilled in developing programs with JavaScript using Node.js and Text Editors, namely Visual Studio Code.
5	Application Development with Cloud Run	By the end of the course, the student will be able to grasp the fundamentals, practices, capabilities, and tools applicable to developing modern cloud-native applications using Google Cloud Run.	11	91.8	Students can grasp the fundamentals, practices, capabilities, and tools applicable to developing modern cloud-native applications using Google Cloud Run.
6	Intro to Back-End Development using Google Cloud	By the end of the course, the student will be able to build simple RESTful APIs independently to support the functionality of an application.	45	91.8	The student is skilled in independently building simple RESTful APIs to support the functionality of an application.
7	Becoming a Google Cloud Engineer	By the end of the course, the student will be able to comprehend the cloud concepts and terminology along with the various services on the Google Cloud Platform.	40	85.3	The student is proficient in understanding cloud concepts and terminology and the various services on the Google Cloud Platform.
8	Introduction to AI	By the end of the course, the student will be able to identify, understand, and analyze various fundamental concepts in AI.	10	92	The student is proficient in identifying, understanding, and analyzing various fundamental concepts in AI.
9	Google Cloud Computing Foundations	By the end of the course, the student will be able to apply basic DevOps skills.	40	91.8	The student is adept at applying basic DevOps skills.
10	Applied Machine Learning for Cloud Engineer	By the end of the course, the student will be able to design and build machine learning applications and deploy them using Google Cloud.	40	85.3	Students are skilled in designing and building machine learning applications and deploying them using Google Cloud.
11	Preparing for Associate Cloud Engineer Certification	By the end of the course, the student will be able to comprehend the exam area and learn the Google-recommended references needed to pursue the exam.	33	84.1	The student is adept at comprehending the exam area and studying the Google-recommended references needed to pursue the exam.
12	Capstone / Final Project	By the end of the course, the student will be able to begin stages of a final project, namely developing an application/solution that validates their product development skills and boosts the portfolio.	200	90	The student is competent to begin stages of a final project, namely developing an application/solution that validates their product development skills and boosts the portfolio.
13	Soft skill & Career Development	By the end of the course, the student will be able to comprehend Life Path, Growth Mindset, The Power of Feedback, Time Management, Critical Thinking, Problem Solving, Adaptability, Resilience, Project Management, Professional Communication, Networking, Digital Branding, and Interview Communication.	242	75.4	The student thoroughly comprehends Life Path, Growth Mindset, The Power of Feedback, Time Management, Critical Thinking, Problem Solving, Adaptability, Resilience, Project Management, Professional Communication, Networking, Digital Branding, and Interview Communication.

This is Bangkit-system-generated certificate and valid without signature

Generated : 1 July 2024

Bangkit ID : C179D4KY1085
 Name : Bagus Tsipoh Fikyan Uwalidha
 University : Universitas Ahmad Dahlan
 NIM : 2000018287
 Supervisor : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.

Transcript Status : Final
 Bangkit Completion : Full Graduate
 Learning Path : Cloud Computing
 Capstone Team : C241-PS515
 Capstone Status : Finished

Courses/Specialization/Activities	Course Codes	Hours	Suggested SKS	Score (0-100)	Score (A-E)
Google IT Support	B24CCSB04	52	1	87.4	A
Google Cloud Engineer Learning Path	B24CCSB03	157	3	91.8	A
Belajar Dasar Pemrograman Web	B24CCDC01	45	2	91.8	A
Belajar Dasar Pemrograman JavaScript	B24CCDC02	45		78.8	B
Application Development with Cloud Run	B24CCSB05	11	2	91.8	A
Belajar Membuat Aplikasi Back-End untuk Pemula dengan Google Cloud	B24CCDC03	45		91.8	A
Menjadi Google Cloud Engineer	B24CCDC04	42		85.3	A
Introduction to AI	B24CCDC05	10		82.0	B
Google Cloud Computing Foundations	B24CCSB01	43	2	91.8	A
Applied Machine Learning for Cloud Engineer	B24CCDC06	40		85.3	A
Preparing for Associate Cloud Engineer Certification	B24ACEP01	33	5	86.1	A
Capstone / Final Project	B24CAPP01	200		90.0	A
Soft skill & Career Development	B24SCE01	242		75.4	B
Total (Hours, SKS) / Average (Score)		965	20	85.83	A

Student's Attendance (Mandatory Meeting)

100.00%

Student's Attendance (All Meeting)

100.00%

1. This is Bangkit-system-generated transcript and valid without signature

2. This Transcript acts as a recommendation. Final Decision on conversion is strictly Academic Counselor / Study Programme Prerogative.

Grade conversion:

A : 85 - 100 | B : 75 - 84 | C : 60 - 74 | D : 50 - 59 | E : 0 - 49

Dokumentasi Kegiatan

