

**LAPORAN AKHIR**  
**MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**

**Peserta**  
**Studi Independen**  
**Di PT Bangkit Academy**

Naufal Bilryan Kartanegara  
422021611048

Nama Dosen Pendamping Program (DPP) :  
Faisal Reza Pradhana, s.kom., m.kom.



**TEKNIK INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS DARUSSALAM GONTOR**  
**2024**

## **Kata Pengantar**

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan program Studi Independen dan laporan akhir dari kegiatan ini dengan baik.

Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ardena Afif Pratama, teman pendukung saya, yang selalu memberikan dukungan moral dan bantuan dalam setiap langkah yang saya ambil selama program ini. Terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada Yasmin Hanun Kinanti, mentor pembimbing program Bangkit Akademi saya, atas bimbingan, nasihat, dan ilmu yang telah dibagikan dengan penuh kesabaran dan dedikasi.

Saya juga tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada Bapak Faisal Reza Pradhana, S.Kom., M.Kom., dosen pembimbing saya, atas segala arahan, masukan, dan dukungannya selama proses penyusunan laporan ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh jajaran dosen Teknik Informatika Universitas Darussalam yang telah mendukung saya dengan memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat berharga selama masa studi saya.

Semoga Allah SWT. Yang Maha Esa membalas segala kebaikan yang telah diberikan.

## Daftar Isi

Kata Pengantar .....	I
Daftar Isi.....	II
Daftar Singkatan.....	III
I. Gambaran Umum.....	1
<b>A. Profil Perusahaan</b> .....	1
<b>B. Deskripsi Kegiatan</b> .....	1
II. Aktivitas Bulanan.....	3
III. Penutup.....	5
<b>A. Kesimpulan</b> .....	5
<b>B. Saran</b> .....	5
Referensi .....	6
Lampiran .....	7

## **Daftar Singkatan**

1. **AI** : Kecerdasan buatan (Artificial intelligence / AI) AI adalah sistem komputer yang sangat cerdas, yang dapat meniru manusia dalam beberapa hal.
2. **IT** : Information technology atau dalam bahasa Indonesia disebut teknologi informasi. Ini adalah istilah yang mencakup berbagai aspek terkait komputer, perangkat keras, perangkat lunak, sistem jaringan, sampai database untuk menyimpan, memproses, dan mentransfer informasi.
3. **KKN** : Kuliah Kerja Nyata adalah kegiatan untuk mahasiswa yang difokuskan agar mahasiswa bisa memberi kontribusi nyata bagi masyarakat sekitar sebagai bentuk dari pengabdian kepada masyarakat.
4. **MSIB** : Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB). Merupakan program persiapan karier yang komprehensif dan memberikan kesempatan bagi Mahasiswa untuk belajar di luar program studi dengan jaminan konversi SKS yang diakui perguruan tinggi.

## I. Gambaran Umum

### A. Profil Perusahaan

Bangkit Academy 2024 oleh Google, GoTo, dan Traveloka merupakan program kesiapan karir yang bertujuan untuk membekali peserta dengan keterampilan teknis yang komprehensif di berbagai bidang seperti pembelajaran mesin, pengembangan seluler, dan komputasi awan. Program yang merupakan bagian dari inisiatif Kampus Merdeka ini juga mencakup pelatihan bahasa Inggris dan soft skill penting untuk mempersiapkan peserta memasuki pasar kerja. Kurikulum diperbarui dengan materi AI dan ditawarkan secara gratis. Peserta mendapat manfaat dari jalur pembelajaran yang terstruktur dengan baik, pengembangan karir yang dipersonalisasi, dan peluang untuk berjejaring dan bimbingan.

### B. Deskripsi Kegiatan

Posisi : Peserta Bangkit Academy dengan Learning Patch Machine Learning

Deskripsi : Machine Learning and AI Development : Dalam program Bangkit Academy 2024, saya mengembangkan keterampilan dalam machine learning dan AI dengan mempelajari algoritma, mengembangkan model AI menggunakan TensorFlow, dan menganalisis data dengan Python. Program ini juga melibatkan kolaborasi tim untuk mengembangkan aplikasi berbasis machine learning, meningkatkan keterampilan teknis dan soft skill saya yang relevan dengan industri teknologi.

Berikut hal yang telah saya lakukan dalam program ini :

Mendalami berbagai bidang IT dan data science. Dalam spesialisasi "IT Automation with Python," saya belajar bagaimana mengotomatisasi tugas-tugas menggunakan Python, yang memungkinkan saya untuk meningkatkan efisiensi kerja. "Data Analysis with Python" memberikan saya keterampilan dalam analisis data, termasuk manipulasi dan visualisasi data menggunakan berbagai pustaka

Python seperti Pandas, numpy, dan lain sebagainya. Saya juga mempelajari dasar-dasar matematika yang diperlukan untuk machine learning melalui "Math for Machine Learning dan Data Science," yang membantu saya memahami konsep statistik dan aljabar linear yang mendasari algoritma machine learning. Dalam "Machine Learning Specialization," saya mempelajari berbagai model machine learning dan cara mengimplementasikannya dalam proyek nyata. Selanjutnya, "TensorFlow Developer Professional Certificate" dan beberapa spesialisasi terkait TensorFlow seperti "Structuring Machine Learning Projects," "TensorFlow: Data and Deployment Specialization," dan "TensorFlow: Advanced Techniques Specialization," memperkaya pengetahuan saya tentang cara membangun, menyebarkan, dan mengoptimalkan model machine learning menggunakan TensorFlow. Selain itu, saya juga mempelajari tentang "Generative Artificial Intelligence" dan "Generative Adversarial Networks" yang membuka wawasan saya tentang teknik-teknik terbaru dalam AI yang digunakan untuk menciptakan konten baru secara otomatis.

Program ini juga menekankan pada pengembangan soft skill yang penting dalam dunia kerja, seperti komunikasi efektif, pemecahan masalah, dan kerjasama tim. Dengan kombinasi keterampilan teknis dan soft skill ini, saya merasa lebih siap untuk menghadapi tantangan dalam industri teknologi dan berkontribusi secara signifikan dalam tim proyek di masa depan.

## II. Aktivitas Bulanan

*Pada Bagian ini berisi aktivitas bulanan yang dapat diambil dari laporan bulanan yang sudah dibuat di dalam platform dengan format sebagai berikut*

Bulan	Kegiatan
1	Selama bulan ini, saya mengikuti kegiatan MSIB yang sangat bermanfaat, terutama dalam meningkatkan keterampilan saya dalam Machine Learning. Saya menerima bimbingan aktif dari mentor yang membantu saya menyelesaikan tugas-tugas. Pelatihan soft skill dari Bangkit juga sangat membantu. Saya berhasil menyelesaikan beberapa pelajaran, meski kegiatan lain seperti "KKN" menyebabkan beberapa keterlambatan dalam menyelesaikan tugas. Saya belajar banyak hal baru, termasuk penggunaan Python untuk menulis kode dan menganalisis data. Salah satu tantangan yang saya hadapi adalah kurangnya kemahiran berbahasa Inggris, yang saya atasi dengan belajar dari film dan permainan interaktif.
2	Selama dua bulan terakhir mengikuti kegiatan MSIB, saya menghadapi beberapa kendala, terutama karena kegiatan "KKN" bertentangan dengan MSIB Bangkit. Meskipun demikian, saya tetap mengikuti sesi-sesi yang tersedia dan menjaga komitmen terhadap kegiatan Bangkit. Saya berencana mengejar ketertinggalan dengan belajar rajin sepanjang hari. Kegiatan mentoring berjalan lancar dengan mentor yang mendukung, dan kami sudah mulai memikirkan proyek batu penjurus dengan tim yang sudah terbentuk. Tantangan lain adalah jadwal padat karena baru memasuki semester baru di universitas, yang memiliki kalender akademik berbeda.
3	Selama 3 bulan terakhir, saya aktif dalam pembelajaran mesin dan pembentukan tim proyek aplikasi. Kegiatan mentoring dan koordinasi dengan mentor serta Dewan Pertimbangan Proyek

	<p>(DPP) dilakukan secara berkala melalui sesi mingguan dan pertemuan bulanan. Saya mempelajari teori dasar machine learning seperti supervised dan unsupervised learning, serta algoritma seperti regresi linier, regresi logistik, pohon keputusan, dan k-nearest neighbours (KNN). Implementasi dilakukan dengan dataset relevan, mengatasi tantangan kompleksitas algoritma dan keterbatasan data melalui sumber daya online, konsultasi mentor, dan augmentasi data.</p>
4	<p>Selama kegiatan ini, saya berkolaborasi dengan tim mobile development (MD) dan tim cloud computing (CC) untuk membuat halaman login, registrasi, dan animasi splash screen aplikasi. Kolaborasi ini memperlihatkan peran aktif dan saling melengkapi dalam tim. Saya meningkatkan keterampilan analisis data menggunakan Pandas dan Matplotlib, memperdalam pemrograman Python dalam machine learning dengan Scikit-Learn dan TensorFlow, serta mengasah keterampilan pemecahan masalah. Saya juga belajar bekerja secara kolaboratif. Tantangan utama yang dihadapi adalah pembagian tugas dalam tim. Saya mengatasinya dengan meningkatkan komunikasi tim dan meminta nasihat mentor serta DPP.</p>
5	<p>Selama bulan ini, saya rutin melakukan pendampingan dan koordinasi dengan Mentor dan DPP, mengadakan pertemuan mingguan untuk membahas kemajuan Pretty U! dan menerima umpan balik. Saya fokus pada pengembangan aplikasi deteksi dini jenis kulit menggunakan pembelajaran mesin, dan telah mencapai akurasi tinggi dalam model pendeteksi kulit. Saya juga berkolaborasi dengan tim pengembangan seluler untuk mengintegrasikan model machine learning dan sistem rekomendasi produk skincare ke dalam aplikasi mobile. Tantangan utama adalah memastikan keakuratan model dan integrasi yang lancar ke dalam aplikasi, yang saya atasi dengan mengumpulkan data tambahan dan mengoptimalkan kinerja aplikasi. Saya mengembangkan berbagai kompetensi dalam pembelajaran mesin, pengembangan aplikasi seluler, dan koordinasi tim, serta belajar dari presentasi dan umpan balik yang konstruktif selama Program Capstone.</p>



### **III. Penutup**

Sebagai penutup, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama program ini. Pengalaman dan pengetahuan yang saya peroleh melalui Bangkit Academy 2024 by Google, GoTo, dan Traveloka sangat berharga dan telah memperluas wawasan saya di bidang teknologi. Saya berharap apa yang telah saya pelajari dapat saya terapkan dalam karier saya di masa depan, serta berkontribusi positif dalam industri teknologi. Terima kasih atas kesempatan dan kepercayaan yang diberikan kepada saya untuk mengikuti program ini.

#### **A. Kesimpulan**

Program Bangkit Academy 2024 by Google, GoTo, dan Traveloka telah memberikan pengalaman belajar yang sangat baik dan mendalam di bidang IT dan data science. Melalui berbagai spesialisasi yang saya ikuti, saya memperoleh keterampilan teknis yang sangat relevan dengan industri saat ini, termasuk otomasi dengan Python, analisis data, machine learning, dan pengembangan model AI menggunakan TensorFlow. Selain itu, program ini juga mengasah kemampuan soft skill saya seperti komunikasi, kerjasama tim, dan pemecahan masalah, yang sangat penting dalam dunia kerja.

#### **B. Saran**

Berikut saran yang dapat saya berikan guna menyempurnakan system yang telah dibuat :

1. Kerjasama Industri : Memperbanyak kerjasama dengan perusahaan untuk proyek nyata dan peluang karier, terutama perusahaan dan startup yang diharapkan bagi para peserta, baik dalam negeri maupun luar negeri.
2. Kurikulum Fleksibel : Menyediakan kurikulum yang up-to-date dengan perkembangan teknologi terbaru, dan juga rentan waktu yang diberikan lebih banyak lagi agar para peserta dapat menyelesaikannya dengan sangat baik

## Referensi

- 1) <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/>
- 2) <https://www.dicoding.com/blog/>
- 3) <https://news.microsoft.com/id-id/2023/11/30/>
- 4) <https://glints.com/id/lowongan>

## Lampiran

Gallery dan Sertifikat :

