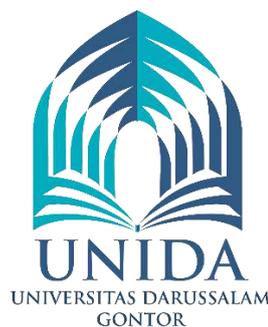


**LAPORAN AKHIR**  
**MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**

**Machine Learning**  
**Studi Independen**  
**Di PT Dicoding Akademi Indonesia**

Naufal Harits Prasetya  
432022611051

Nama Dosen Pendamping Program (DPP) :  
Rizki Suwanda, S.T., M.Kom.



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

## **Kata Pengantar**

Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Allah SWT, saya dapat menyelesaikan Laporan Akhir Magang & Studi Independen Bersertifikat (MSIB) yang diselenggarakan melalui Kampus Merdeka di PT Dicoding Akademi Indonesia.

Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Rizki Suwanda, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pendamping Program yang telah membimbing dan memberikan arahan selama program ini berlangsung.
2. PT Dicoding Akademi Indonesia, khususnya para mentor, instruktur, dan tim yang telah memberikan kesempatan serta ilmu berharga selama kegiatan studi independen ini.
3. Universitas Darussalam Gontor, yang telah mendukung pelaksanaan program Kampus Merdeka ini.
4. Seluruh keluarga, teman, dan pihak-pihak yang telah membantu serta memberikan dukungan moral maupun material selama kegiatan ini.

Saya berharap laporan ini dapat memberikan gambaran yang jelas tentang kegiatan yang telah saya laksanakan dan bermanfaat bagi pembaca.

Naufal Harits Prasetya

## Daftar Isi

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi.....	ii
Daftar Gambar.....	iii
I. Gambaran Umum.....	1
A. Profil Perusahaan.....	1
B. Deskripsi Kegiatan .....	1
II. Aktivitas Bulanan.....	3
III. Penutup.....	7
A. Kesimpulan.....	7
B. Saran .....	7
Referensi .....	8
Lampiran .....	9

## Daftar Gambar

- Gambar 1.1** - Sertifikat Dicoding “Pengenalan ke Logika Pemrograman”
- Gambar 1.2** - Sertifikat Dicoding “Memulai Dasar Pemrograman untuk menjadi Pengembang Software”
- Gambar 1.3** - Sertifikat Dicoding “Belajar Dasar Git dengan Github
- Gambar 1.4** - Sertifikat Coursera “Crash Course on Python”
- Gambar 1.5** - Sertifikat Coursera “Linear Algebra for Machine Learning and Data Science”
- Gambar 1.6** - Sertifikat Dicoding “Belajar Analisis Data dengan Python”
- Gambar 1.7** - Sertifikat Coursera “Machine Learning Specialization”
- Gambar 1.8** - Sertifikat “DeepLearning.AI TensorFlow Developer Professional”
- Gambar 1.9** - Sertifikat Coursera “Generative AI for Everyone”
- Gambar 1.10** - Sertifikat Coursera “Build Basic Generative Adversarial Networks (GANs)”
- Gambar 1.11** - Sertifikat “Advanced Computer Vision with TensorFlow”
- Gambar 1.12** - Sertifikat Coursera “Structuring ML Projects”
- Gambar 1.13** - Sertifikat Coursera “Data Pipelines with TF Data Services”
- Gambar 2.1** - Halaman Home Aplikasi “Centung (Cegah Stunting)”
- Gambar 2.2** - Halaman Prediksi Stunting
- Gambar 2.3** - Halaman Hasil Prediksi Stunting
- Gambar 2.4** - Halaman Berita tentang Stunting
- Gambar 2.5** - Halaman Pemantauan Pertumbuhan Anak
- Gambar 2.6** - Halaman Pengetahuan terkait Stunting
- Gambar 2.7** - Halaman Rekomendasi Penanganan Stunting
- Gambar 3.1** - Screenshot ILT (Instructor Led Training) Soft Skill ke-1
- Gambar 3.2** - Screenshot Weekly Consultation bersama mentor
- Gambar 3.3** - Screenshot Mentoring Projek Akhir bersama Advisor di bidang Project Management
- Gambar 3.4** - Kumpul bersama dosen (supervisor) kampus untuk pelaporan progress kegiatan Bangkit

## I. Gambaran Umum

### A. Profil Perusahaan

Bangkit didesain untuk mempersiapkan peserta dengan kecakapan (skills) yang relevan dan dibutuhkan berdasarkan sertifikasi teknis. Tahun ini Bangkit kembali menyelenggarakan 3 (tiga) alur belajar multidisiplin - Machine Learning, Mobile Development (Android), dan Cloud Computing. Dengan mengikuti Bangkit, peserta akan memiliki pengalaman dan terekspos dengan serba-serbi karier di industri dan pekerjaan di ekosistem teknologi Indonesia.

Bangkit merupakan program pembelajaran yang dipimpin oleh Google dengan dukungan GoTo, Traveloka, Tokopedia dan DeepTech Foundation. Dengan dukungan Kampus Merdeka, Bangkit akan menawarkan tempat belajar untuk mahasiswa Indonesia untuk memastikan mereka relevan dengan kecakapan yang dibutuhkan oleh industri pada semester genap, tahun 2024/2025.

### B. Deskripsi Kegiatan

Posisi : Machine Learning

Deskripsi : Selama mengikuti program **Bangkit Academy** di bawah learning path **Machine Learning**, saya mendapatkan pelatihan intensif yang mencakup berbagai aspek penting dalam bidang ini. Pelatihan dimulai dengan mempelajari **fundamental machine learning**, termasuk dasar-dasar algoritma supervised dan unsupervised learning. Selanjutnya, saya mempelajari **pengolahan data**, di mana saya berlatih membersihkan dan mempersiapkan data menggunakan Python serta library seperti Pandas dan NumPy. Kemudian, saya mendalami **pembangunan model machine learning** dengan mengimplementasikan algoritma menggunakan tools seperti Scikit-Learn dan TensorFlow. Sebagai bentuk penerapan dari ilmu yang telah dipelajari, saya juga terlibat dalam **implementasi proyek**

melalui pengerjaan capstone project secara kolaboratif bersama tim lintas disiplin ilmu. Program ini memberikan pemahaman yang mendalam dan pengalaman nyata dalam pengembangan solusi berbasis machine learning..

Kompetensi yang dikembangkan :

1. Pemrograman Python untuk Machine Learning
2. Problem-solving dan critical thinking
3. Kolaborasi dalam tim lintas disiplin ilmu
4. Kemampuan analisis data
5. Komunikasi efektif dalam presentasi proyek

Selama mengikuti program Bangkit Academy pada learning path Machine Learning, saya mempelajari cara membangun model machine learning menggunakan arsitektur TensorFlow dan mengimplementasikannya ke berbagai perangkat seperti web, Android, dan Google Cloud Platform. Selain itu, saya mendalami Generative AI untuk menciptakan solusi berbasis kecerdasan buatan, serta mempelajari Computer Vision untuk mengenali dan menganalisis gambar secara efektif. Melalui Capstone Project, saya berkolaborasi dalam tim lintas disiplin ilmu untuk mengembangkan solusi nyata menggunakan teknologi machine learning. Program ini juga membekali saya dengan kemampuan deploy model, pemecahan masalah kompleks, serta mengasah keterampilan komunikasi dan kerja sama tim, yang sangat relevan dengan kebutuhan industri teknologi.

## II. Aktivitas Bulanan

Bulan	Kegiatan
1	<p>Pada bulan ini hingga saat saya menulis laporan logbook ini, mentor saya sudah mengadakan dua kali Google Meet untuk konsultasi mingguan, dalam pertemuan tersebut mentor saya menjelaskan apa saja yang akan kami kerjakan kedepannya, dan juga mentor saya selalu membuka sesi tanya jawab dan selalu menjawab dengan baik pertanyaan yang ditanyakan.</p> <p>Bulan ini saya banyak melakukan kursus keterampilan di platform coding dan Coursera, ada yang sudah selesai dan ada yang belum, dan selain itu saya juga diajarkan tentang softskill yang harus saya miliki, seperti pola pikir yang terus berkembang dan manajemen waktu dan energi.</p> <p>Tantangan terberat yang saya rasakan selama mengikuti program ini adalah bagaimana membagi waktu antara liburan, kuliah, mengerjakan proyek web, dan juga program kebangkitan ini. Pada awalnya saya sempat kaget, saya merasa culture shock dengan kurikulum program kebangkitan ini, namun saya yakin saya bisa mengatasi tantangan ini, mungkin yang akan saya gunakan adalah menentukan tingkat prioritas untuk tugas-tugas yang harus saya selesaikan dan membagi waktu untuk mengerjakannya sesuai dengan tingkat prioritas tersebut.</p> <p>Dalam program kebangkitan ini, saya mendapatkan banyak sekali pengembangan kompetensi, baik dalam konteks IT skill maupun soft skill. Saya merasa bangga dapat mengikuti program ini, walaupun banyak rintangan yang harus saya lalui.</p>

2	<p>Di bulan kedua program Bangkit MSIB, saya dengan senang hati melaporkan bahwa semuanya berjalan dengan lancar. Mentor saya telah melakukan konsultasi mingguan secara rutin, yang secara konsisten saya hadiri. Selain itu, DPP juga proaktif dalam mengingatkan para anggota tentang berbagai kegiatan yang berkaitan dengan program Kampus Merdeka, dan kami juga telah mengadakan beberapa kali pertemuan online.</p> <p>Selama bulan ini, saya menyelesaikan berbagai kursus pembelajaran mesin dan berhasil menyelesaikan beberapa tugas soft skill. Saya juga membentuk tim Capstone untuk mengerjakan tugas akhir untuk program Bangkit, yang terdiri dari tujuh anggota: tiga orang dengan spesialisasi di bidang Machine Learning, dua orang di bidang Cloud Computing, dan dua orang di bidang Mobile Development.</p> <p>Tantangan utama yang saya hadapi adalah manajemen waktu, karena saya harus menyeimbangkan antara studi saya di program ini dengan tugas-tugas kuliah dan komitmen organisasi. Untuk mengatasi masalah ini, saya memprioritaskan tugas dan kegiatan saya, memastikan bahwa saya mengalokasikan waktu secara efektif untuk setiap kewajiban.</p> <p>Selama mengikuti program MSIB, saya telah memperoleh banyak keterampilan dan pengetahuan baru. Saya telah meningkatkan keterampilan lunak saya, terutama dalam beradaptasi dengan lingkungan baru dan berkolaborasi dengan orang-orang baru. Selain itu, saya telah belajar tentang berbagai topik dalam pembelajaran mesin, seperti pemrosesan bahasa</p>
---	---

	<p>alami dan jaringan saraf tiruan (CNN), yang telah sangat meningkatkan pemahaman saya tentang bidang ini.</p>
3	<p>Kegiatan mentoring dan koordinasi dengan Mentor dan DPP (Dosen Pembimbing Program) berjalan dengan lancar. Sejauh ini, saya belum menemukan tantangan yang berarti. Saya secara aktif berpartisipasi dalam sesi konsultasi mingguan dengan mentor saya, di mana saya mendiskusikan tugas-tugas dan menerima bimbingan untuk pengembangan keterampilan. Sementara itu, DPP biasanya memberikan pengingat dan instruksi terkait hal-hal administratif atau persyaratan Kampus Merdeka.</p> <p>Bulan ini, saya telah melanjutkan dan menyelesaikan beberapa kursus yang disediakan di platform Coursera. Selain itu, saya dan tim saya telah mulai mengerjakan Tugas Akhir atau Capstone Project. Kami telah berhasil membuat dan menyelesaikan rencana proyek, yang telah disetujui, dan kami sekarang dalam tahap implementasi untuk mewujudkan rencana tersebut.</p> <p>Tantangan yang saya hadapi bulan ini berbeda dengan bulan sebelumnya. Sebelumnya, saya berjuang dengan manajemen waktu, tetapi sekarang saya telah meningkat secara signifikan dalam mengatur jadwal saya. Tantangan bulan ini terletak pada kolaborasi dengan tim saya dalam Capstone Project. Beberapa anggota tim tidak terlalu ahli di bidangnya masing-masing, sementara yang lain kurang aktif dalam kontribusi tim. Untuk mengatasi hal ini, saya berencana untuk melakukan pendekatan yang lebih personal untuk mendorong partisipasi yang lebih besar dan mengalokasikan tugas berdasarkan kekuatan masing-masing anggota, sehingga memungkinkan kerja tim yang lebih efisien.</p> <p>Bulan ini, saya telah memperoleh kompetensi yang signifikan dalam hal soft skill dan keterampilan teknis. Di sisi soft skill, saya telah belajar tentang manajemen proyek yang efektif, berpikir kritis, dan meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama tim. Di sisi keterampilan teknis, saya telah memperdalam pengetahuan saya tentang pembelajaran mesin dengan</p>

	<p>mempelajari cara mengimplementasikan dan menerapkan model di berbagai platform (web, Android, iOS, Raspberry Pi), membuat lapisan khusus dan fungsi kerugian, dan mengembangkan solusi yang lebih kompleks. Keterampilan ini sangat berharga dalam mendukung Proyek Capstone saya dan memajukan keahlian saya dalam bidang teknologi.</p>
4	<p>Selama bulan terakhir program ini, semua kegiatan mentoring dan koordinasi dengan Mentor dan Dosen Pembimbing Program (DPP) berjalan lancar. Konsultasi mingguan dengan Mentor saya dilakukan seminggu sekali, untuk memastikan bimbingan dan umpan balik yang konsisten.</p> <p>Pada akhir program Bangkit, saya berhasil menyelesaikan semua mata kuliah wajib. Selain itu, saya dan tim saya menyelesaikan proyek Capstone kami. Untuk memastikan kemajuan yang stabil, kami mengadakan pertemuan mingguan untuk membahas perkembangan dan mengatasi setiap tantangan. Kami juga berpartisipasi dalam dua sesi bimbingan dengan penasihat berpengalaman yang memberikan bimbingan yang sangat berharga untuk proyek kami. Proyek ini sekarang telah selesai dan diserahkan tepat waktu.</p> <p>Tantangan utama bulan ini adalah kurangnya pengalaman dalam tim saya, terutama dalam pengembangan mobile. Hal ini mengakibatkan kesulitan untuk mengikuti jadwal yang telah direncanakan dan membuat beberapa fitur tidak lengkap. Untuk mengatasi masalah ini, saya fokus untuk memotivasi dan mendukung tim, memastikan komunikasi yang jelas, dan secara konsisten memantau kemajuan. Selain itu, saya menekankan pentingnya memenuhi tenggat waktu dan memberikan umpan balik yang konstruktif untuk mengatasi hambatan.</p> <p>Bulan ini sangat penting dalam meningkatkan keterampilan lunak dan keras saya. Saya telah mengembangkan keterampilan manajemen proyek, meningkatkan kolaborasi dan komunikasi tim, serta memperoleh keahlian teknis dalam membuat model pembelajaran mesin dan menerapkannya ke Google Cloud Platform. Keterampilan ini telah berkontribusi secara signifikan terhadap pertumbuhan pribadi dan profesional saya.</p>

### III. Penutup

#### A. Kesimpulan

Melalui program Studi Independen di PT Dicoding Akademi Indonesia dalam learning path Machine Learning, saya berhasil mencapai beberapa pencapaian penting, antara lain:

1. **Pemahaman Dasar dan Penerapan Machine Learning**  
Saya memahami konsep dasar algoritma machine learning, baik supervised maupun unsupervised, yang dapat diterapkan pada berbagai masalah nyata.
2. **Pengembangan Keterampilan Pemrograman Python dan Analisis Data**  
Program ini mengasah keterampilan saya dalam pemrograman Python, khususnya dalam pengolahan data dengan Pandas dan NumPy, serta membangun model menggunakan Scikit-Learn dan TensorFlow.
3. **Pengalaman Kolaborasi dalam Capstone Project**  
Saya bekerja dalam tim lintas disiplin untuk mengerjakan proyek Capstone, yang memberikan pengalaman berharga dalam penerapan keterampilan teknis dan soft skills.

#### B. Saran

Berdasarkan pengalaman saya mengikuti program MSIB di PT Dicoding Akademi Indonesia, ada beberapa hal yang dapat diperbaiki, yaitu:

1. **Saran untuk Kampus Merdeka:** Proses waktu tunggu antara pendaftaran dan pengumuman hasil seleksi peserta MSIB sebaiknya dipersingkat agar peserta tidak merasa terhambat dalam merencanakan langkah selanjutnya.
2. **Saran untuk Bangkit (Mitra):** Menambah learning path mengenai web programming akan sangat membantu peserta yang tertarik mengembangkan keterampilan di bidang aplikasi web, sesuai dengan kebutuhan industri saat ini.

## Referensi

- [1] <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/>
- [2] [https://grow.google/intl/id\\_id/bangkit/](https://grow.google/intl/id_id/bangkit/)
- [3] <https://dicoding.com/programs/bangkit/>

## Lampiran

Sertifikat :



Gambar 1.1



Gambar 1.2



Gambar 1.3



Gambar 1.4



Gambar 1.5



Gambar 1.6



Gambar 1.7



Gambar 1.8



Gambar 1.9



Gambar 1.10



Gambar 1.11



Gambar 1.12



Gambar 1.13

Project Akhir :



Gambar 2.1



Gambar 2.2



Gambar 2.3



Gambar 2.4



Gambar 2.5

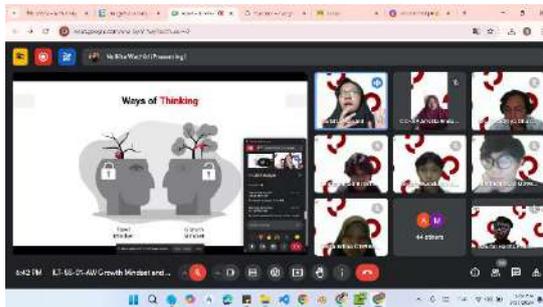


Gambar 2.6

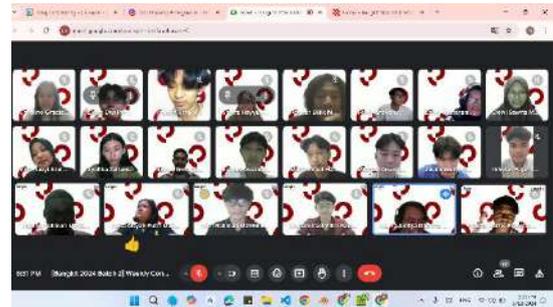


Gambar 2.7

*Sesi ILT & Kumpul-Kumpul Lainnya ::*



*Gambar 3.1*



*Gambar 3.2*



*Gambar 3.3*



*Gambar 3.4*