

LAPORAN AKHIR
STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT
MACHINE LEARNING PATH
STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT
Di PT Dicoding Akademi Indonesia

Muqoddam Husni Wijaya
412020611040



TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS DARUSSALAM GONTOR
2023

Kata Pengantar

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan program studi independen Bangkit yang bekerja sama dengan Google, GoTo, dan Traveloka dan menyelesaikan laporan kerja praktek dengan tepat waktu dan tanpa halangan.

Laporan ini disusun berdasarkan kegiatan yang saya ikuti selama program Bangkit berlangsung. Adapun program ini dilaksanakan secara jarak jauh dari 15 Agustus 2023 hingga 31 Desember 2023. Selama program Bangkit berlangsung, saya mendapatkan banyak ilmu, pengalaman, dan manfaat baru baik dari segi akademik maupun non-akademik yang dapat menunjang karir saya di bidang teknologi.

Penulisan laporan ini tentunya tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada orang tua saya yang selalu memberikan dukungan moril dan materiil kepada saya hingga penyusunan laporan ini selesai, pihak penyelenggara program Bangkit 2022 yang telah menerima saya sebagai salah satu peserta, Ustadz Dihin Muriyatmoko S.ST M.T sebagai pembimbing akademik saya yang telah mendukung saya mengikuti program Bangkit, rekan kelompok yang telah bekerja sama dalam menyelesaikan proyek ini, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan, kritik, dan saran sehingga proyek ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik. Saya menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya meminta maaf atas kesalahan dan kekurangan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Daftar Isi

Kata Pengantar

Daftar Isi

Bab I Gambaran Umum

3

I.1 Profil Perusahaan

3

I.2 Deskripsi Kegiatan

3

Bab II Aktivitas Mingguan

7

Bab III Penutup

9

1 Kesimpulan

9

2 Saran

9

Referensi

Lampiran

Bab I Gambaran Umum

I.1 Profil Perusahaan

Bangkit di desain untuk mempersiapkan peserta dengan kecakapan(*skills*) yang relevan dan dibutuhkan berdasarkan sertifikasi teknis. Tahun ini Bangkit Kembali menyelenggarakan tiga alur belajar multidisiplin diantaranya yaitu Machine Learning, Mobile Development(android), dan Cloud Computing. Dengan mengikuti Bangkit, peserta akan memiliki pengalaman dan terekspos dengan serba-serbi karir di industri dan pekerjaan di ekosistem teknologi Indonesia.

Bangkit merupakan Program pembelajaran yang dipimpin oleh Google dengan dukungan GoTo, Traveloka, dan DeepTech Foundation. Dengan dukungan Kampus Merdeka, Bangkit akan menawarkan tempat belajar untuk mahasiswa Indonesia untuk memastikan mereka relevan dengan kecakapan yang dibutuhkan oleh industry pada semester genap, tahun 2022/2023

I.2 Deskripsi Kegiatan

Posisi : Machine Learning Path

Deskripsi : Di Machine Learning path materi yang diberikan secara online melalui modul belajar di mitra Bangkit Academy dan akan di review setiap interval waktu oleh pembimbing/fasilitator dan instruktur. Selain project dan tugas, pemberian materi juga akan dilengkapi dengan kuis dan atau ujian pilihan ganda untuk memastikan pemahaman peserta.

Selain hard skill di bidang pengembangan teknis soft skill juga menjadi target kompetensi peserta studi independent yaitu untuk penyiapan karir sebagai developer, termasuk kompetensi yang dikembangkan :

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. Digital Branding and Interview Communication

Bangkit Academy juga mengutamakan penggunaan Bahasa Inggris sebagai Bahasa komunikasi, mengingat talent akelas dunia juga diharapkan dapat berkomunikasi secara global. Secara spesifik Bangkit akan memberikan kelas Bahasa Inggris Bersama native speaker terkait dengan :

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

Di Machine Learning Path sendiri ada banyak dari fasilitas kelas pembelajaran yang diberikan, untuk platform yang digunakan yaitu Coursera selama 472 jam dan harus diselesaikan, kelas-kelas tersebut diantaranya :

- Google IT Automation with Python
- Google Data Analytics
- Mathematics for Machine Learning and Data Science Specialization
- Machine Learning Specialization
- Deep Learning.AI Tensorflow Developer Professional Certificate
- Structuring Machine Learning Project
- Deep Learning.AI Tensorflow Data and Deployment
- Simulasi Ujian Tensorflow Developer Certificate

Dan sebagai tugas akhir adalah *Capstone project* dalam hal ini, tim kami membuat sebuah aplikasi tentang pembelajaran Bahasa Inggris kepada anak-anak, MOLLA Berikut adalah uraian proses penyelesaian Capstone Project :

Proyek "Molla" merancang aplikasi pembelajaran bahasa Inggris berbasis mobile untuk memenuhi kebutuhan global akan peningkatan bahasa Inggris yang mudah diakses dan terjangkau, terutama bagi anak-anak sebagai target pengguna utama. Menyadari hambatan yang dihadapi anak-anak dalam mengakses

pendidikan bahasa Inggris yang berkualitas, Molla bertujuan untuk memberikan solusi yang menyenangkan, mendidik, dan terjangkau. Proyek ini berfokus pada tiga pertanyaan utama: meningkatkan aksesibilitas, memberikan pengalaman belajar interaktif pada perangkat seluler, dan menumbuhkan motivasi anak-anak untuk belajar bahasa Inggris. Molla memosisikan dirinya sebagai solusi "penghilang rasa sakit" dengan kurikulum yang berorientasi pada keterampilan komunikasi sehari-hari, teknologi canggih, dan pembelajaran berbasis data yang mengakomodasi kebutuhan belajar anak-anak. Pelaksanaan proyek ini melibatkan pengembangan aplikasi Molla yang ramah anak dengan antarmuka yang menarik. Pendekatan testing dan feedback yang melibatkan anak-anak serta strategi pemasaran yang menekankan aspek edukatif dan menyenangkan akan menjadi fokus utama. Keberhasilan proyek Molla akan tercermin dalam kemajuan bahasa Inggris anak-anak, partisipasi aktif dalam pembelajaran, dan dukungan positif dari orang tua atau pendidik. Dengan demikian, proyek ini tidak hanya akan membuka pintu peluang global bagi anak-anak, tetapi juga merangsang minat dan cinta mereka untuk belajar bahasa Inggris sejak dini.

Machine Learning:

membuat model dengan TensorFlow, gunakan Neural Network untuk mewakili model, dan praproses data menggunakan Tokenizer dari Keras Library. Menggunakan TFLite untuk integrasi dengan aplikasi mobile.

Mobile Development: Desain UI/UX untuk Aplikasi menggunakan Figma, menggunakan Android Studio, Untuk membuat, men-debug, dan menguji Aplikasi Android menggunakan Kotlin.

Cloud Computing: Menggunakan Google Cloud Platform Untuk merancang infrastruktur dan Postman Sebagai klien istirahat untuk pengujian API, juga Github: Sebagai Penyimpanan proyek kode dan alat kolaborasi tim.

Untuk Timeline pengerjaan proyek kami sebagai berikut :

Plan	Start	End
1. Machine Learning		
Define project scope and research available options (pre-trained model) for solution, Exploratory data, Defining features, and Collecting dataset	21 November 2023	25 November 2023
Select algorithm or pre-trained model and processing datasets	26 November 2023	27 November 2023
Preprocessing dataset, build, training, and evaluate model	28 November 2023	08 December 2023
Deploying Model to cloud and testing on Apps	09 December 2023	11 December 2023
Optional Additions and Final Deliverables	12 December 2023	22 December 2023
2. Cloud Computing		
Setting up cloud environment	21 November 2023	22 November 2023
Setting up cloud storage and prepare database	23 November 2023	26 November 2023
Build API	27 November 2023	05 December 2023
Deploy and testing ML mode	06 December 2023	14 December 2023
Deploy Apps	15 December 2023	16 December 2023
3. Mobile Development		
Preparing UI and UX design based on user requirements	21 November 2023	24 November 2023
Design Ui&UX and Prototyping in Figma	25 November 2023	29 November 2023
Develop backend Apps and forntend Apps	30 November 2023	06 December 2023
Deployment and Final Apps	07 December 2023	15 December 2023

Molla - Aplikasi Bahasa Inggris Mobile Learning bertujuan untuk membuat bahasa Inggris menjadi lebih mudah diakses dan menarik bagi individu di seluruh dunia. Kami fokus pada peningkatan keterampilan komunikasi dan memberdayakan pengguna untuk berbicara dengan percaya diri di komunitas global. Kami berkomitmen untuk menyediakan solusi yang inovatif dan terjangkau untuk pelajar bahasa Inggris. Kami percaya bahwa kami dapat meruntuhkan hambatan bahasa dan membuka pintu ke dunia global. Molla dirancang untuk menjadi perubahan yang signifikan dalam dunia pembelajaran bahasa Inggris.

bahasa Inggris, sehingga memudahkan orang untuk mencapai potensi penuh mereka. Kami sangat senang dapat berkontribusi untuk revolusi pendidikan ini.

Bab II Aktivitas Mingguan

Adapun aktifitas mingguan yang saya kerjakan ada pada table berikut :

Minggu	Kegiatan
1	banyak yang saya pelajari minggu ini seperti kelas yang ada di dicoding dan mengikuti beberapa sesi yang ada seperti sosialisasi platform dan yang lainnya
2	saya telah mengerjakan beberapa progress di coursera dan telah mengikuti ILT untuk pertama kalinya dan situ membuat saya lebih termotivasi lagi untuk kedepannya
3	Saya berpartisipasi dalam diskusi panel hari Senin dan saya sangat senang bisa berbagi pengalaman dan proses saya dalam program yang dihidupkan kembali ini. Jadi saya melanjutkan kursus saya di platform Coursera dan terus menggunakan Python untuk berinteraksi dengan sistem operasi di kelas saya. Saya mengisi formulir umpan balik ILT Growth Mindset pertama berdasarkan apa yang saya dapatkan darinya, kemudian saya mengikuti formulir ILT kedua dengan intro python git dan github
4	Minggu ini saya mengikuti rangkaian acara ILT yang biasa saya ikuti dan kemajuan yang saya capai di Coursera. Saya tidak bisa belajar dengan cepat, tetapi saya telah mencoba yang terbaik untuk menyelesaikan kursus dengan cepat sehingga saya dapat menyelesaikan kursus Foundations: Data, Data, Everywhere course.
5	Saya tidak melakukan banyak hal minggu ini karena hampir waktunya ujian akhir semester, tapi saya masih berusaha sebaik mungkin untuk meningkatkan kemajuan saya di Coursera.
6	minggu ini saya berhasil menyelesaikan satu Course di coursera meskipun saya sedang mengerjakan UAS, saya masih menyempatkan diri untuk menyelesaikan progres saya sedikit demi sedikit dan saya sangat bersyukur
7	Minggu ini banyak sekali yang harus saya kerjakan, baik dari kegiatan kampus maupun program Bangkit. Seperti biasa, saya mengikuti beberapa ILT dan mulai meningkatkan kemajuan belajar saya dalam kursus.
8	untuk minggu ini saya menambah kemajuan belajar saya dengan matematika aljabar tetapi pada akhir minggu ini saya akan fokus terlebih dahulu pada kemajuan tugas akhir skripsi saya
9	Dalam beberapa hari di minggu ini saya tidak bisa menambahkan banyak hal ke dalam kemajuan kelas saya di Coursera karena saya juga harus mempersiapkan hal-hal yang perlu dipersiapkan untuk semester berikutnya.

10	Minggu ini saya bersyukur masih bisa mengikuti kegiatan dalam program ini dengan lancar walaupun kegiatan lain terus berdatangan namun saya berusaha menyempatkan diri untuk selalu meningkatkan kemajuan belajar saya.
11	Minggu ini cukup sulit untuk menyelesaikan kursus di Coursera karena matematika cukup sulit bagi saya. tetapi saya tetap berusaha menyelesaikannya meskipun tidak mudah. dan saya cukup jauh tertinggal dalam kemajuan belajar saya
12	Untuk minggu ini saya dapat mengikuti program Bangkit seperti biasa dengan beberapa sesi ILT dan lainnya dengan lancar
13	Minggu ini saya tidak melakukan banyak hal karena saya sakit dan tidak bisa menambah kemajuan belajar saya untuk minggu ini. Saya berharap bisa pulih dengan cepat
14	Minggu ini saya masih belum bisa menambah kemajuan kelas saya di Coursera. Semoga di masa depan saya masih bisa mengejar ketertinggalan
15	Saya tidak melakukan banyak hal minggu ini, tetapi saya masih mencoba untuk mengambil bagian dalam sesi wajib. Saya sangat senang bisa meluangkan waktu untuk mengikuti semuanya
16	Minggu ini saya mencoba untuk mengejar ketertinggalan kelas di platform pembelajaran Coursera, semoga saya dapat segera mengejar ketertinggalan saya setelah saya tertinggal karena sakit
17	Minggu ini kampus sedang mengadakan ujian tengah semester sehingga saya harus mengatur waktu saya dengan kemajuan kelas yang saya pelajari, tetapi secara keseluruhan tidak ada kendala dan saya sangat senang
18	Untuk minggu ini ada beberapa hal yang saya kerjakan mulai dari UTS, capstone project dan lain-lain. Saya senang karena semua itu berjalan dengan lancar dan tidak ada kendala.
19	minggu ini saya telah menyelesaikan banyak hal dari proyek kelas dan yang tersisa hanyalah presentasi hasil proyek capstone minggu depan.
20	Minggu ini bisa dibilang merupakan minggu terakhir dan saya telah mencapai banyak hal dalam program ini.

Bab III Penutup

1. Kesimpulan

Kesimpulan dari tugas akhir capstone project ini berhasil mengembangkan aplikasi yang bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran Bahasa Inggris pada anak-anak, Melalui pendekatan pembelajaran yang menyenangkan bagi anak-anak, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat Indonesia, khususnya para orang tua, untuk mulai memberikan pengajaran bahasa asing sejak dini, khususnya bahasa Inggris, selama periode penting pembelajaran yang cepat dalam otak anak.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas ada beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya :

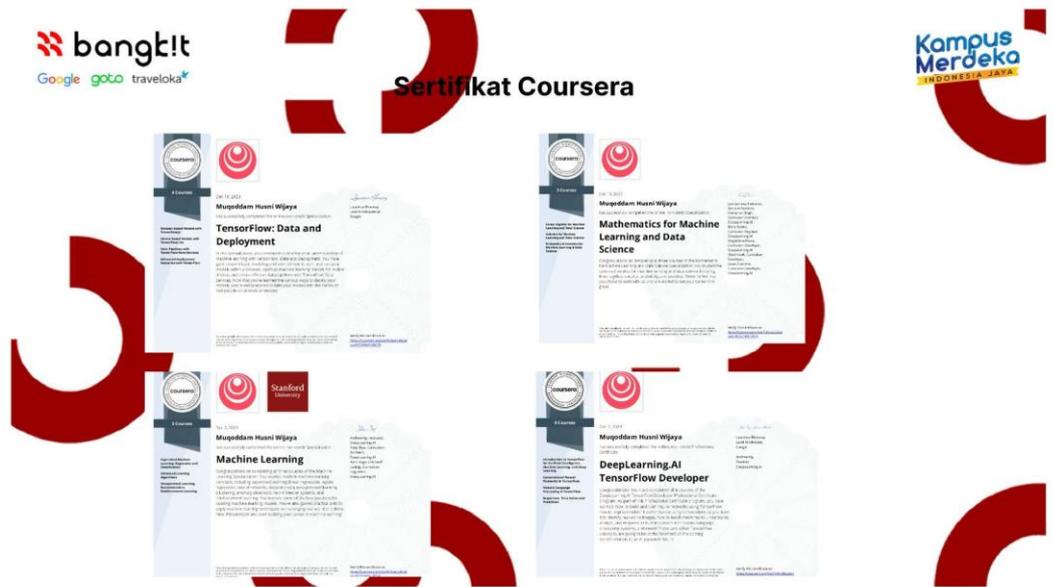
- Melakukan pengujian aplikasi dan digunakan pada target user secara langsung
- Mengembangkan fitur voice recognition pada aplikasi sehingga lebih banyak fitur yang bisa dikembangkan

Referensi

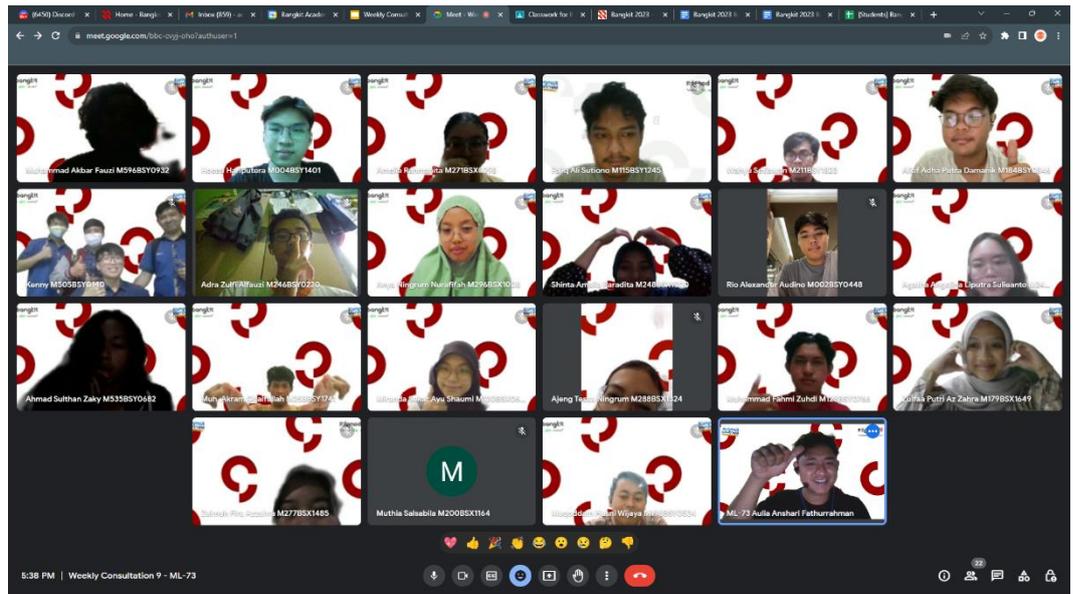
- [1] <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id>
- [2] https://grow.google/intl/id_id/bangkit/
- [3] <https://dashboard.bangkit.academy/student-portal>
- [4] <https://www.dicoding.com>

Lampiran

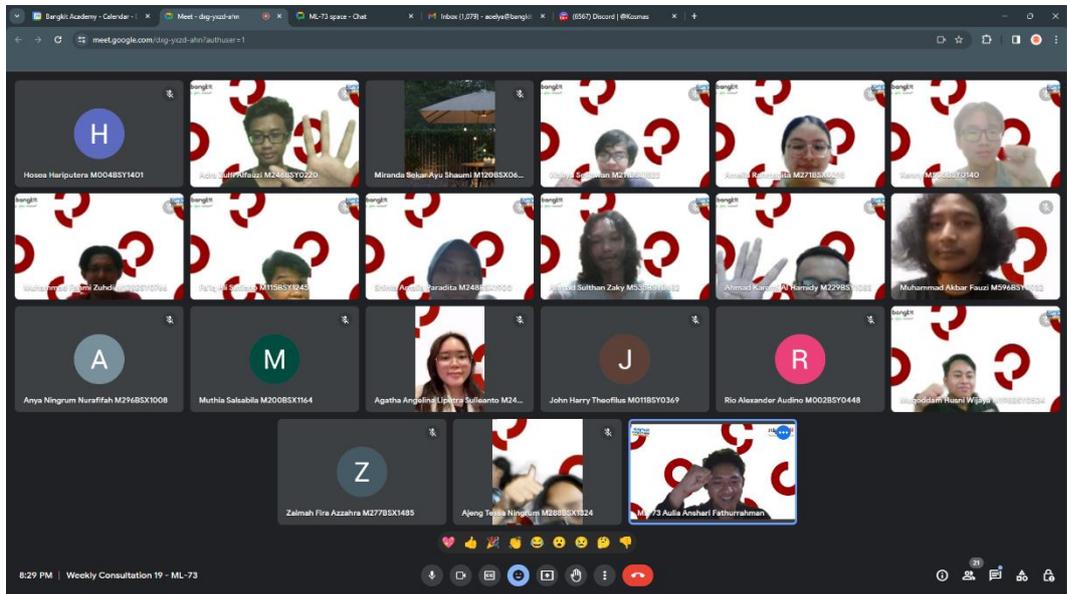
- I. Project Plan [Link](#)
- II. Slide Presentasi [Link](#)
- III. Aplikasi [Link](#)
- IV. Sertifikat Course



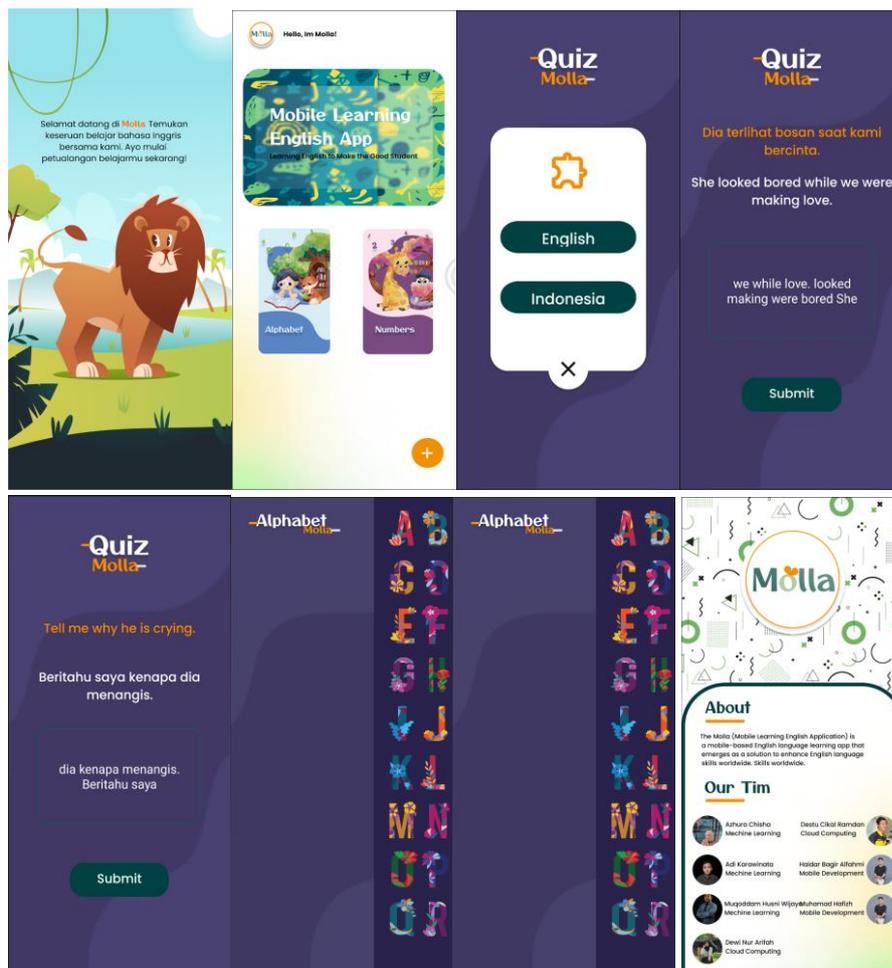
V. ILT Session



VI. Weekly Consultation



VII. Tampilan Aplikasi



**LAPORAN MAGANG
BANGKIT ACADEMY 2023 BATCH 2
MACHINE LEARNING**

Dipersiapkan dan ditulis oleh
Muqoddam Husni Wijaya

Dipertanggung jawabkan di depan Dosen Pembimbing Lapangan
Pada Sabtu, 3 Januari 2024

Dihin Muriyatmoko, S.ST., MT

NIY. 150489

Laporan ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Pembuktian Magang
Siman,

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Dihin Muriyatmoko, S.ST., MT

NIY. 150489