

**LAPORAN TENGAH/AKHIR**  
**MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**AI-HACKER**  
**Di BISA AI ACADEMY**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Program MSIB MBKM

oleh :

Ahmad Naufal Alfakhar / 201811023



**S1 TEKNIK ELEKTRO**  
**INSTITUT TEKNOLOGI PLN**  
**2022**

**Lembar Pengesahan S1 Teknik Elektro ITPLN**

**AI-HACKER**

**Di BISA AI ACADEMY**

oleh :

Ahmad Naufal Alfakhar / 201811023

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Magang atau Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Jakarta, 25 Juli 2022

Pembimbing Magang atau Studi Independen Teknik Elektro ITPLN

Meyhart Torsna Bangkit Sitorus, S.T., M. Eng.

NIDN : 0310026801

**Lembar Pengesahan**  
**AI-HACKER**  
**Di BISA AI ACADEMY**

oleh :

Ahmad Naufal Alfakhar / 201811023

disetujui dan disahkan sebagai  
Laporan Magang atau Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Jakarta, 25 Juli 2022

Mentor BISA AI Academy



Dian Ade Kurnia, S.Kom.,M.Kom

## **Abstraksi**

Program AI-HACKER merupakan salah satu program Studi Independen Bersertifikat (SIB) yang diadakan perusahaan BISA AI ACADEMY dalam rangkacolaborasi bersama program Magang Bersama Kampus Merdeka dengan Kementerian Pendidikan, Budaya, dan Perguruan Tinggi. Pada program ini mahasiswa dibimbing dan dibina dengan tujuan meningkatkan kompetensi agar dapat membangun digital startup berbasis teknologi Artificial Intelligence (AI). Kegiatan yang diikuti mahasiswa meliputi Pembelajaran Terjadwal yaitu seperti kelas kuliah yang dapat diikuti mahasiswa, Pembelajaran Mandiri yaitu pembelajaran berupa kursus yang dapat dikerjakan mahasiswa pada platform BISAAI, Pembelajaran Tamu yaitu webinar-webinar yang difasilitasi melalui website TAMPIL, Proyek Industri yaitu sebuah proyek nyata dimana mahasiswa dapat bergabung dan bekerja untuk memperoleh pengalaman bekerja, Portofolio untuk menampilkan kinerja mahasiswa di program ini kepada publik, Membangun Digital Startup (AI CREATION) dimana mahasiswa berkolaborasi untuk berlomba menjadi startup yang difasilitasi oleh pihak BISA AI ACADEMY, dan yang terakhir ada Pengembangan Softskill berisi kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan softskill mahasiswa seperti komunikasi, critical thinking, dan lain-lain.

**Kata kunci:** Artificial Intelligence, Membangun Digital Startup

## **Kata Pengantar**

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Sehingga saya sebagai peserta MSIB Batch 2 tahun 2022 telah selesai menyelesaikan laporan akhir MSIB Batch 2 dengan tema “AI-HACKER” di BISA AI ACADEMY. Tujuan saya menulis laporan akhir ini adalah sebagai syarat penyelesaian dari program MSIB Kampus Merdeka Batch 2. Saya ingin berterimakasih kepada beberapa pihak yang ikut mendukung proses pembuatan laporan ini hingga selesai. Yaitu:

1. Bapak Octaviano Pratama S.Kom., M.Kom. sebagai CEO, pengajar, dan mentor di BISA AI ACADEMY yang mau menerima saya sebagai salah satu peserta Studi Independen Bersertifikat program “AI-HACKER”. Saya banyak mempelajari ilmu baik segi akademik maupun nonakademik dari beliau.
2. Seluruh pengajar, staf, dan sesama peserta di BISA AI ACADEMY yang sudah membantu saya selama menjalankan program ini.

Penulis menyadari bahwa pembuatan laporan ini masih belum bisa dikatakan sempurna karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis, baik dari segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya. Namun, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyempurnakan laporan ini. Maka, kami sangat berharap adanya kritik dan saran yang membangun dari seluruh pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Pada akhirnya, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan dapat bermanfaat untuk perkembangan serta peningkatan ilmu pengetahuan.

## Daftar Isi

Lembar Pengesahan Program Studi Teknik Informatika	i
Lembar Pengesahan	ii
Abstraksi	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
<Daftar lain-lain>	vii
Bab I	7
I.1	7
I.2	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I.3	8
Bab II	9
II.1	1
II.2	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.3	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.4	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bab III	1
III.1	1
III.2	1
III.3	2
Bab IV	33
IV.1	33
IV.2	33
Referensi	viii
Lampiran A. <TOR>	A-1
Lampiran B. Log Activity	B-1
Lampiran C. <Dokumen Teknik>	C-1

## Daftar Gambar

Gambar 1 Struktur Organisasi.....	1
Gambar 2 Pembelajaran Terjadwal .....	3
Gambar 3 pembelajaran mandiri Bahasa pemograman GO.....	18
Gambar 4 pembelajaran mandiri fullstack programming .....	19
Gambar 5 pembelajaran mandiri dasar dasar node js.....	20
Gambar 6 pembelajaran mandiri master class cyber security .....	21
Gambar 7 pembelajaran tamu .....	22
Gambar 8 pembelajaran tamu .....	23
Gambar 9 pembelajaran tamu .....	23
Gambar 10 pembelajaran tamu .....	24
Gambar 11 pembelajaran tamu .....	24
Gambar 12 pembelajaran tamu .....	25
Gambar 13 pembelajaran tamu .....	25
Gambar 14 pembelajaran tamu .....	26
Gambar 15 pembelajaran tamu .....	26
Gambar 16 pembelajaran tamu .....	27
Gambar 17 pembelajaran tamu .....	27
Gambar 18 pembelajaran tamu .....	28
Gambar 19 projek industri .....	30
Gambar 20 logo startup .....	31
Gambar 21 Mockup Aplikasi .....	32

## **Bab I Pendahuluan**

### **I.1 Latar belakang**

BISA AI merupakan start up yang mengembangkan layanan dan produk seputar Artificial Intelligence yang didirikan pada tahun 2019.

Layanan-layanan yang pertama kali dikembangkan oleh BISA AI diantaranya: Image Recognition Service, Video Analytics Service, Natural Language Service, Data Analysis Service, Lab as a Service, e-learning, dan IoT Service. Sukses bekerja sama dengan banyak perusahaan dalam menyelesaikan masalah melalui Artificial Intelligence, BISA AI bisa mulai berkembang lebih jauh lagi.

Pada tahun 2020, BISA AI dapat fokus mengembangkan dua produk utamanya yaitu: BISA Tampil dan BISA AI Academy. Dua produk ini awalnya sederhana, dengan BISA Tampil sebagai platform video conference dan BISA AI Academy sebagai platform pembelajaran daring.

Namun akhirnya BISA AI berkembang dan memanfaatkan kesempatan yang ada, ini menghasilkan diantaranya: BISA Tampil yang menjadi platform kolaborasi dan penyelenggaraan webinar, bootcamp dan event online dan BISA AI Academy yang selain menjadi platform pembelajaran daring, dapat menjadi platform pencarian kerja, freelance, diskusi dan masih banyak lagi yang lainnya.

Perkembangan BISA AI ini menandakan bahwa dari setiap langkah dan kesempatan yang BISA AI raih dapat bermanfaat dan membantu masyarakat dalam mencari ilmu, menyelesaikan masalah hingga meraih kesuksesan di masa depan.

BISA AI bekerja sama program Kampus Merdeka milik Kementerian Pendidikan, Budaya, dan Pendidikan Tinggi untuk menawarkan mahasiswa-mahasiswa dari seluruh universitas di Indonesia bergabung ke kegiatan Kampus Merdeka. Kegiatan tersebut disebut MSIB (Magang dan Studi Independen Bersertifikat). Program yang ditawarkan oleh BISA AI ACADEMY dalam rangka MSIB adalah program Magang Bersertifikat dan Studi Independen Bersertifikat.



Seluruh kegiatan ini selaras dengan fokus dari BISA AI yaitu pada bidang pembelajaran kecerdasan artifisial dan teknologi informasi. Pada laporan ini dibahas salah satu kegiatan yang diikuti oleh penulis yaitu program Studi Independen Bersertifikat Teknologi dan Riset Kecerdasan Artifisial AI-HACKER.

Program AI-HACKER merupakan salah satu dari tiga program SIB yang ditawarkan BISA AI ACADEMY. AI-HACKER lebih berfokus pada teknologi dan riset kecerdasan artifisial, dimana peserta akan mempelajari aspek teknologi terutama di bidang pemrograman dan riset.

## **I.2 Lingkup**

1. Pembelajaran Terjadwal (8 SKS), yaitu pembelajaran tatap muka online sesuai dengan jadwal masing - masing aktivitas.
2. Pembelajaran Mandiri (5 SKS), yaitu pembelajaran mandiri melalui MOOCBISA AI Academy, BISA Network Academy dan BISA Design Academy. Setiap peserta dapat registrasi secara mandiri pada ketiga platform tersebut untuk mencari MOOC sesuai dengan minat masing - masing peserta.
3. Pembelajaran Tamu (2 SKS), yaitu pembelajaran tamu workshop industri/praktisi/bisnis terkait dengan masing - masing aktivitas. Peserta akan dibagikan jadwal webinar/workshop terkait 1 minggu sebelum acara berlangsung. Peserta diwajibkan mengikuti kegiatan pembelajaran tamu sebanyak 16 Jam Pelajaran.
4. Proyek Independen (3 SKS - 10 SKS), yaitu pengerjaan proyek Independen yang telah dibagikan kepada peserta. Pengerjaan masing - masing proyek yang diberikan kepada peserta / group yang dapat didiskusikan dengan Mentor Proyek
5. Integrasi Membangun Digital Startup (1 SKS), yaitu setiap peserta dapat berkelompok untuk membangun digital startup masing - masing dengan dukungan penuh dari AI-Creation (<https://ai-creation.id>). Output dari

program ini diharapkan muncul ide – ide dan produk baru terkait dengan AI.

6. Portofolio melalui website bisa.ai bagian halaman Portofolio.
7. Softskill melalui website Tampil.id untuk kebutuhan penyebaran informasi webinar dan video conferencing.

Sertifikasi Kompetensi, yaitu pengerjaan sertifikat kompetensi sesuai dengan bidang masing - masing peserta

### **I.3 Tujuan**

Tujuan dari kegiatan MSIB Batch 2 AI-HACKER di BISA AI ACADEMY sebagai berikut:

1. Untuk dapat memenuhi pembelajaran dan praktik yang baik dalam membangun Digital Startup pada bidang Kecerdasan Artifisial (AI).
2. Membangun Digital Startup berbasis Kecerdasan Artifisial sesuai dengan keperluan spesifik dunia usaha dan industri.
3. Mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) unggul, memiliki kompetensi yang kuat (terutama dalam Hacker, Hipster dan Hustler), dan mempersiapkan peserta, utamanya untuk membangun industri dan dunia usaha dengan penekanan pada AI (Artificial Intelligence/Kecerdasan Buatan).

## **Bab II**

### **BISA AI ACADEMY**

#### **II.1 Struktur Organisasi**



Gambar 1 Struktur Organisasi

#### **II.2 Lingkup Pekerjaan**

Sebagai mahasiswa yang mengikuti SIB AI HACKER, peserta berada di bawah divisi Teknologi dan Pembelajaran. Kami melakukan kegiatan-kegiatan AI- HACKER secara online dalam lingkup berikut:

1. Pembelajaran Terjadwal melalui website e-learning BISA AI ACADEMY untuk LMS dan website Tampil.id untuk video conferencing.
2. Pembelajaran Mandiri melalui beberapa website BISA AI ACADEMY

yang menyediakan course-course seperti bisa.ai, bisa.business, bisa.design, bisa.network dan juga Udemy BISA AI.

3. Pembelajaran Tamu melalui website Tampil.id untuk mendaftar dan mengikuti pembelajaran tamu yang disediakan pada platform tampil.
4. Proyek Industri melalui salah satu mitra startup dibawah naungan BISA AI dimana peserta MSIB BISA AI ACADEMY mengerjakan proyek dunia nyata dan mengalami proyek dunia nyata.
5. Membangun Digital Startup (AI-CREATION) melalui lomba AI CREATION yang diselenggarakan BISA AI ACADEMY, dimana peserta membentuk kelompok yang terdiri dari peserta-peserta SIB BISA AI ACADEMY.
6. Portofolio melalui website bisa.ai bagian halaman Portofolio. Softskill melalui website Tampil.id untuk kebutuhan penyebaran informasi webinar dan video conferencing.

### **II.3 Deskripsi Pekerjaan**

#### **II.3.1 Pembelajaran Terjadwal**

Mahasiswa mengikuti kegiatan belajar terkait bidang AI-Hacker melalui Course yang tersedia di MOOC BISA AI Academy dan bertatap muka langsung secara online dengan pengajar. Pembelajaran terjadwal akan diampu oleh praktisi dan akademisi yang tergabung di perkumpulan Indonesia Artificial Intelligence Ecosystem. Pembelajaran terjadwal ada yang bersifat WAJIB dan ada yang bersifat PILIHAN. Pembelajaran terjadwal dilaksanakan selama 1 - 3 bulan. Berikut adalah daftar pembelajaran mandiri yang dapat diikuti peserta AI-HACKER:

No	Nama	Status	Jumlah Kelas	SKS	JP
1	Data Science	WAJIB	3	3	48 JP
2	Data Mining dan Case Study	PILIHAN	1	3	48 JP
3	Visual Recognition	PILIHAN	1	2	32 JP
4	Machine Learning	PILIHAN	1	2	32 JP
5	Pengembangan Sistem dan	PILIHAN	1	2	32 JP
	Full Stack Programming				
6	Image Processing	PILIHAN	1	2	32 JP
7	Internet of Things dan FPGA	PILIHAN	1	2	32 JP
8	Natural Language Processing	PILIHAN	1	2	32 JP
9	Matematika dan Statistika	PILIHAN	1	2	32 JP
10	Bisnis Digital	PILIHAN	1	2	32 JP

Gambar 2 Pembelajaran Terjadwal

Untuk pembelajaran terjadwal dilaksanakan pada dua platform berikut:

1. E-learning BISA AI ACADEMY yang dapat diakses di <https://elearning.bisaai.id> menggunakan username dan password yang sudah diberikan admin BISA AI ACADEMY
2. Website video conferencing TAMPIL yang dapat diakses di <https://tampil.id>. Setiap pembelajaran terjadwal akan dilaksanakan melalui platform TAMPIL. Pembelajaran terjadwal di platform TAMPIL dilakukan pada room yang nantinya diberikan melalui grup WhatsApp atau E-learning kelas tersebut.

### II.3.2 Pembelajaran Mandiri

Pembelajaran dilakukan di menu Free Course atau Master Class melalui platform BISA AI Academy dan bahan lainnya untuk fokus pada belajar aspek AI-Hacker, AI-Hipster dan AI-Hustler. Pembelajaran dibantu oleh instruktur virtual dan Penilaian dilakukan secara otomatis dari sistem platform online BISA

AI Academy. Pembelajaran mandiri juga dilakukan untuk mendukung peserta dalam mengambil Sertifikasi Kompetensi sesuai dengan acuan SKKNI di mitra LSP mitra BISA AI Academy. Pembelajaran Mandiri dapat dilaksanakan selama pelaksanaan Studi Independen Bersertifikat. Berikut merupakan List MOOC yang membantu peserta dalam belajar secara mandiri :

1. BISA AI ACADEMY (<https://bisa.ai>)
2. BISA DESIGN Academy (<https://bisa.design>)
3. BISA NETWORK Academy (<https://bisa.network>)

Pembelajaran mandiri bisa digantikan oleh proyek independen jika peserta mengambil proyek independen dengan jumlah SKS banyak

### **II.3.3 Pembelajaran Tamu**

Pembelajaran dilakukan dengan mengundang rekan asosiasi, industri mitra dari BISA AI Academy. Model pembelajaran adalah kuliah umum (general lecturer) setiap 1 minggu 1 kali selama 4 bulan terkait bidang AI-Hacker. Peserta akan dibagikan jadwal webinar/workshop terkait 1 minggu sebelum acara berlangsung. Peserta diwajibkan mengikuti kegiatan pembelajaran tamu sebanyak 16 Jam Pelajaran.

Pembelajaran Tamu akan diinformasikan melalui website TAMPIL dimana mahasiswa dapat melihat seluruh event di masa yang akan datang. Mahasiswa juga dapat mendaftar pada acara melalui website. Untuk bergabung ke dalam event mahasiswa cukup menekan tombol event sedang berlangsung pada halaman detail event. Setelah menghadiri event di website, mahasiswa akan mendapatkan sertifikat yang dapat dihitung sebagai bukti pembelajaran tamu.

### **II.3.4 Proyek Industri**

Penyelesaian Project Independen yang dibantu oleh mentor BISA AI terkait dengan aktivitas pengembangan aplikasi, data science, sistem dan terkait aktivitas berkaitan teknologi di BISA AI Academy. Setiap peserta akan

diberikan proyek independen oleh mentor yang akan diselesaikan dalam jangka waktu 2-4 bulan. Harapan-nya peserta akan memiliki portofolio proyek riil di industri di bidang teknologi.

### **II.3.5 Membangun Digital Startup (AI-CREATION)**

Peserta program AI Creation (AI-Hacker, AI-Hipster dan AI-Hustler) akan berkolaborasi membentuk team untuk dapat membangun digital startup berbasis kecerdasan artifisial dengan mendapatkan fasilitas membangun sendiri digital startup seperti Cloud Computing, Software as Service, Mentoring dan Coaching tambahan, hingga peluang pendanaan.

### **II.3.6 Portofolio**

Hasil atau output dari pembelajaran terjadwal, mandiri dan proyek independen dapat dijadikan portofolio yang dipublish di website BISA AI ACADEMY (<https://bisa.ai>). Portofolio merupakan suatu luaran dimana kita dapat menampilkan apa yang kita sudah buat sehingga dapat dilihat pada website.

### **II.3.7 Pengembangan Softskill**

Seluruh peserta akan didorong untuk menjadi narasumber melalui webinar melalui platform TAMPIL ID agar mahasiswa memiliki kompetensi softskill bidang effective communication. Webinar ini akan diinformasikan pada website TAMPILID. Materi yang dibahas biasanya sesuai dengan materi yang dipelajari di kegiatan MSIB BISA AI ACADEMY.

## II.4 Jadwal Kerja

Berikut adalah jadwal kerja per kegiatan yang dilaksanakan di program SIB AI HACKER BISA AI ACADEMY:

No.	Nama Kegiatan	Waktu Kegiatan
1.	Pembelajaran Terjadwal	14 Februari 2022 – 10 Juni 2022
2.	Pembelajaran Mandiri	14 Februari 2022 – 30 Juli 2022
3.	Pembelajaran Tamu	14 Februari 2022 – 30 Juli 2022
4.	Proyek Independen/Industri	28 Februari 2022 – 20 Juni 2022
5.	Membangun Digital Startup	10 Juni 2022 – 14 Juli 2022
6.	Portofolio	14 Februari 2022 – 30 Juli 2022
7.	Pengembangan Softskill	April – Juli 2022



## **Bab III**

### **AI-HACKER**

#### **III.1 Gambaran Umum**

MBKM atau Merdeka Belajar Kampus Merdeka merupakan Program dari Kemendikbudristek yang bertujuan mendorong mahasiswa untuk menguasai berbagai keilmuan untuk bekal memasuki dunia kerja. Melalui kebijakan ini, Kampus Merdeka memberikan kesempatan kepada mahasiswa memilih mata kuliah yang akan mereka ambil. Mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengambil mata kuliah di luar program studi pada perguruan tinggi yang sama, mengambil mata kuliah pada program studi yang sama di perguruan tinggi yang berbeda, mengambil mata kuliah pada program studi yang berbeda di perguruan tinggi yang berbeda, dan/atau pembelajaran di luar perguruan tinggi.

Salah satu bentuk kegiatan dari MBKM ini adalah Studi Independen Bersertifikat (SIB). Studi Independen Bersertifikat adalah bagian dari program Kampus Merdeka yang bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dan mengembangkan diri melalui aktivitas diluar kelas perkuliahan, namun tetap diakui sebagai bagian dari perkuliahan.

Pada semester ini, penulis berkesempatan untuk mengikuti Studi Independen Bersertifikat (SIB) dengan PT. BISA Artificial Indonesia sebagai mitranya. Program Studi Independen Bersertifikat (SIB) yang diikuti adalah Teknologi dan Riset Kecerdasan Artifisial (AI-Hacker). Fokus Studi Independen Bersertifikat (SIB) di AI-Hacker berada pada sisi teknologi dari suatu produk digital. Berbeda dengan 2 program Studi Independen Bersertifikat (SIB) dari Bisa.ai lainnya, yaitu AI-Hipster yang fokusnya kepada UI/UX, desain dan produk digital, dan AI-Hustler yang fokusnya kepada sisi bisnis, operasional, dan keuangan produk digital.

### **III.1.1 Pembelajaran Terjadwal**

Pembelajaran terjadwal merupakan pembelajaran tatap muka online sesuai dengan jadwal masing - masing aktivitas. Dari divisi AI-Hacker sendiri, terdapat 10 kelas pembelajaran terjadwal, diantaranya :

1. Data Science
2. Data Mining
3. Visual Recognition
4. Machine Learning
5. Fullstack Programming
6. Image Processing
7. Internet of Things dan FPGA
8. Natural Language Processing
9. Matematika dan Statistika
10. Bisnis Digital

Dari 10 kelas yang tersedia, penulis mengikuti 4 kelas pembelajaran terjadwal, yaitu : Data Science (wajib), Image Processing (pilihan), Internet of Things dan FPGA (pilihan), dan fullstack programming (pilihan).

Untuk platform pembelajaran terjadwal, peserta dapat menggunakan: E-Learning BISA AI Academy dan Video Conference TAMPIL. Setiap pembelajaran terjadwal tatap muka akan dilaksanakan melalui TAMPIL ID dimana setiap ID Room akan dibagikan kepada peserta SIB.

### **III.1.2 Pembelajaran Mandiri**

Pembelajaran mandiri merupakan pembelajaran yang dilakukan secara individu tanpa terikat waktu yang tentunya dibantu oleh instruktur virtual seperti rekaman video pembelajaran, pembelajaran mandiri dilakukan di website yang sudah ditentukan dari bisa.ai, seperti BISA AI Academy, BISA DESIGN Academy dan BISA NETWORK Academy. Melalui pembelajaran mandiri tentunya saya sebagai

peserta bisa lebih leluasa dalam belajar, karena pembelajaran bisa dilakukan kapanpun.

### **III.1.3 Pembelajaran Tamu**

Pembelajaran tamu merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan mengundang rekan asosiasi, industri mitra dari BISA AI Academy. Model pembelajaran adalah kuliah umum (general lecturer).

### **III.1.4 Proyek Independen/Industri**

Proyek Industri/Proyek Independen merupakan salah satu target dari bisa.ai untuk memberikan kesempatan pada saya dan teman-teman peserta dalam berpartisipasi di proyek asli sehingga dapat menghasilkan portofolio riil, yang tentunya portofolio riil seperti itu lebih baik dibanding portofolio coba-coba biasa atau dummy.

### **III.1.5 Membangun Digital Startup**

Membangun startup digital juga merupakan salah satu target dari bisa.ai sebagai keluaran dari program MBKM ini, yang dimana kami para peserta diharapkan bisa berkolaborasi dari divisi AI-Hacker, AI-Hipster, dan AI-Hustler untuk membangun startup melalui program perusahaan bisa.ai yaitu AI-Creation.

## **III.2 Pembahasan Kegiatan AI-HACKER**

### **III.2.1 Pembelajaran Terjadwal**

Seperti yang sudah sedikit dijelaskan bagian gambaran umum, Pembelajaran terjadwal merupakan pembelajaran tatap muka online sesuai dengan jadwal masing - masing aktivitas. Pembelajaran terjadwal yang penulis ikuti ada 4, yaitu :

Data Science, Image Processing, Internet of Things dan FPGA, dan fullstack programming.

- Course Data Science

Pada data science processing ini terdapat 15 topik. Course data science ini merupakan course wajib yang harus diambil/diikuti oleh semua peserta Studi Independen Bersertifikat (SIB) AI-Hacker. Berikut adalah 15 topik yang diajarkan dalam course Data Science:

1. Metodologi Data Science dan Bisnis Data Science

Pada topik pertama ini, materi yang dipelajari adalah metodologi data science langkah-langkah utama dalam metodologi data science, dengan tujuan pembelajaran membahas metodologi data science secara umum dan mengembangkan aplikasi ai dengan menjelaskan langkah-langkah utama yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah organisasi/bisnis dengan melakukan tugas-tugas yang terkait dengan data science.

2. Tools Data Science dan Pemrograman Python

Pada topik kedua ini, materi yang dipelajari adalah pengenalan tools data science, bahasa pemrograman python, Integrated Development Environment, dan dasar dasar library python untuk proyek data science , dengan tujuan pembelajaran Membahas Data science tools dengan menjelaskan perangkat dan teknik yang berkaitan dengan keterampilan dasar dalam ilmu computer, matematika, dan statistik untuk melakukan tugas-tugas yang umumnya terkait dengan data science.

3. Exploratory Data Analysis

Pada topik ketiga ini, materi yang dipelajari adalah definisi Exploratory Data Analysis, manfaat dari EDA dan macam-macam model data.

#### 4. Preprocess Data

Pada topik keempat ini, materi yang dipelajari adalah pre-processing, data manipulation, data cleansing, dan normalization , dengan tujuan pembelajaran mampu melakukan pemilihan dan pemilahan data sesuai kebutuhan, mampu melakukan pembersihan data, mampu melakukan pemeriksaan kualitas.

#### 5. Visualisasi Data

Pada topik kelima ini, materi yang dipelajari adalah pengenalan visualisasi data, manfaat visualisasi data, dan macam macam visualisasi data yang dapat ditampilkan pada python.

#### 6. Classification

Pada topik keenam ini, materi yang dipelajari adalah pengenalan machine learning, klasifikasi dan k nearest neighbor.

#### 7. Regression

Pada topik ketujuh ini, materi yang dipelajari adalah pengenalan regresi, linear regresi dan decision tree serta SVM , dengan tujuan pembelajaran ...

#### 8. Unsupervised Learning dan Case Study

Pada topik kedelapan ini, materi yang dipelajari adalah pengenalan unsupervised learning, clustering, k means dan DBScan.

## 9. Evaluasi Model

Pada topik kesembilan ini, materi yang dipelajari adalah metrics for classification, metrics for regression, metrics for clustering dan inter-annotator agreement

## 10. Neural Network

Pada topik kesepuluh ini, materi yang dipelajari adalah introduction neural network, activation function dan feedforward and backpropagation

## 11. Neural Network Pada Data Gambar dan Teks

Pada topik kesebelas ini, materi yang dipelajari adalah introduction to text and image data, convolutional neural network, dan recurrent neural network

## 12. Case Study Industri (Klasifikasi Data Tabular)

Pada topik ke dua belas ini, case study yang dipelajari adalah Introduction Customer Churn, Customer Churn Prediction using Machine Learning, Imbalanced Data dan Handling Imbalanced Data

## 13. Case Study Industri Forecasting Data Tabular)

Pada topik ke tiga belas ini, case study yang dipelajari adalah Introduction to Forecasting dan Building Forecasting Model using Deep Learning

## 14. Case Study Industri (Unsupervised Learning)

Pada topik ke empat belas ini, case study yang dipelajari adalah introduction customer segmentation dan method for customer segmentation

#### 15. Case Study Industri (Klasifikasi Data Image)

Pada topik ke lima belas ini, case study yang dipelajari adalah AI in healthcare, kita mengolah data medis

#### ●Course Image Processing

Pada course image processing ini terdapat 13 topik yang diajarkan oleh Bapak Desta Sandya, M.Kom. sebagai pengajarnya. Course image processing ini merupakan course pilihan yang dapat diambil/diikuti oleh semua peserta Studi Independen Bersertifikat (SIB). Berikut adalah 13 topik yang diajarkan dalam course image processing:

#### 1. Pengantar Pengolahan Citra Digital dan Konsep Citra Digital

Pada topik pertama ini dibahas mengenai definisi dari pengolahan citra digital, aplikasi dari pengolahan citra digital dan langkah dasar di pengolahan citra digital. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

#### 2. Operasi Dasar pada Citra Digital

Pada topik kedua ini terdapat 2 sub topik utama yaitu Operasi dasar citra dan Operasi aritmatika citra. Di pertemuan ini dibahas mengenai persepsi visual, pembentukan citra pada mata, sampling dan kuantisasi citra, representasi citra

digital, resolusi spasial dan tingkat keabuan, hubungan antar piksel dengan citra, operasi dasar pada pengolahan citra digital. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

### 3. Ruang Warna Citra Digital

Pada topik ketiga ini terdapat 5 sub topik utama yaitu Penglihatan Manusia, RGB, Grayscale, Biner dan HSV. Di pertemuan ini dibahas mengenai Pengolahan Citra Berwarna, Spektrum Warna, Warna Primer VS Warna Sekunder, Transformasi Warna. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

### 4. Peningkatan Mutu Citra (Point Processing)

Pada topik keempat ini terdapat 2 sub topik utama yaitu Image Rotation dan Image Translation. Di pertemuan ini dibahas mengenai image enhancement, point processing, thresholding, image negative, image contrast, operasi aritmatika pada citra, operasi boolean pada citra. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

### 5. Peningkatan Mutu Citra (Histogram)



Pada topik kelima ini terdapat 2 sub topik utama yaitu Plotting histogram dan histogram equalization. Di pertemuan ini dibahas mengenai definisi histogram, dan penerapan histogram pada citra. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

#### 6. Peningkatan Mutu Citra (Konvolusi)

Pada topik keenam ini terdapat 3 sub topik utama yaitu Konvolusi pada citra, Low Pass Filter, High Pass Filter. Di pertemuan ini dibahas mengenai definisi teknik konvolusi, teori konvolusi pada citra, operasi konvolusi, jenis-jenis filter, definisi serta contoh low dan high pass filter pada citra. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

#### 7. Transformasi Fourier

Pada topik ketujuh ini terdapat 3 sub topik utama yaitu Discrete Fourier Transform, Low Pass Filter, High Pass Filter. Di pertemuan ini dibahas mengenai transformasi fourier pada citra, mempelajari kembali low pass filter dan high pass filter. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

#### 8. Guest Lecturer

Pada topik kedelapan ini kegiatan belajar diganti dengan guest lecturer yang membahas mengenai Introduction to Huawei Modelarts for AI Case Study.

#### 9. Restorasi Citra

Pada topik kesembilan ini terdapat 1 sub topik utama yaitu Model citra restorasi dan degradasi. Di pertemuan ini dibahas mengenai pengenalan restorasi citra, degradasi, teknik restorasi citra dan perbedaan image enhancement vs image restoration. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

#### 10. Segmentasi

Pada topik kesepuluh ini terdapat 4 sub topik utama yaitu Segmentasi Tepi, Deteksi tepi Robert, Prewitt dan Sobel, Deteksi Canny (First Order Gaussian), Deteksi Laplace (Second Derivatives). Di pertemuan ini dibahas mengenai definisi segmentasi, deteksi titik, deteksi garis dan deteksi tepi. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

#### 11. Morfologi

Pada topik kesebelas ini terdapat 3 sub topik utama yaitu Erosi, Dilasi dan Operasi morfologi gabungan. Di pertemuan ini dibahas mengenai definisi morfologi, contoh morfologi, pemrosesan citra secara morfologis dan operasi morfologi. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami.

Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

#### 12. Ekstraksi Ciri dengan Local Binary Pattern (LBP)

Pada topik ke dua belas ini dibahas mengenai definisi ekstraksi ciri, macam-macam ciri yang umumnya diekstrak dan metode local binary pattern. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

#### 13. Klasifikasi Citra Digital

Pada topik ke tiga belas ini dibahas mengenai definisi image classification, perbedaan antara image classification dan image recognition, decision region of nearest neighbor classifier dan setting hyperparameters. Pengajar menyampaikan materi dengan jelas dan mudah dipahami. Setelah pembelajaran selesai terdapat latihan serta tugas yang diberikan dari pengajar untuk pemahaman kita setelah mengikuti pembelajaran terjadwal.

#### ● Course Internet of Things dan FPGA

Pada course Internet of Things dan FPGA ini terdapat 14 topik yang diajarkan oleh Bapak Dr. Agfianto Eko Putra, M.Si. sebagai pengajarnya. Course Internet of Things dan FPGA ini merupakan course pilihan yang dapat diambil/diikuti oleh semua peserta Studi Independen Bersertifikat (SIB). Berikut adalah 14 topik yang diajarkan dalam course Internet of Things dan FPGA:

### 1. IoT dan Analisis Data v2022

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik pertama ini dibahas mengenai definisi Internet of Things, macam-macam komunikasi dan IoT protocol. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

### 2. Kontrol LED berbasis website (HTTP protocol) v2022

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik kedua ini dibahas mengenai perangkat mikrokontroler arduino dan perangkat NodeMCU. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

### 3. Menggunakan Cloud Service Thingspeak v2022

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik ketiga ini dibahas mengenai sensor suhu LM35, cara mengakuisisi data LM35 dan menggunakan layanan cloud thingspeak. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

#### 4. kontrol LED APK dan BLYNK (Android based) v2022

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik keempat ini dibahas mengenai aplikasi easy NodeMCU, aplikasi Blynk Legacy dan aplikasi Blynk IoT. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

#### 5. Notif email dan Grafik dengan BLYNK v2022

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik kelima ini dibahas mengenai cara untuk mengirim notifikasi otomatis ke email, mempelajari komponen sensor PIR HC SR501, sensor ultrasonik HC SR04 dan sensor MQ-2. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

#### 6. Aplikasi menggunakan Telegram v2022

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik keenam ini dibahas mengenai cara untuk mengirim notifikasi otomatis yang berisi pembacaan sensor ke telegram. Setelah course selesai, pengajar akan

memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

#### 7. Smarthome berbasis NodeMCU3 v2022

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik ketujuh ini dibahas mengenai smart home dengan android, salah satunya seperti monitoring suhu dengan tampilan grafik di internet . Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

#### 8. Pengenalan FPGA v2022

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik kedelapan ini dibahas mengenai pengenalan FPGA, sumber daya FPGA, tools FPGA dan aplikasi FPGA. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

#### 9. Bahasa Deskripsi Perangkat Keras — Intro VHDL dan Deskripsi Konkuren

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik

kesembilan ini dibahas mengenai design flow, data types, logic gates in vhdl, dan test bench generation. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

#### 10. Bahasa Deskripsi Perangkat Keras Deskripsi Perilaku dan Struktural

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik kesepuluh ini dibahas mengenai definisi behavioral dan structural pada FPGA. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

#### 11. Bahasa Deskripsi Perangkat Keras Deskripsi Sekuensial

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik kesebelas ini dibahas mengenai definisi sekuensial pada FPGA, asinkronus sekuensial (seperti latch) dan sinkronus sirkuit (seperti flip-flop). Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

#### 12. Bahasa Deskripsi Perangkat Keras Finite State Machine (FSM)

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik ke dua

belas ini dibahas mengenai Finite State Machine, mesin MOORE, mesin MEALY, dan ASM Chart. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

### 13. Bahasa Deskripsi Perangkat Keras Sistem Digital

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik ke tiga belas ini dibahas mengenai pengenalan ke desain sistem digital dan komponen sistem digital. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.

### 14. Implementasi Algoritma Kecerdasan Buatan pada FPGA

Setiap pertemuan course Internet of Things dan FPGA terdapat pre-test sebelum pembelajaran dimulai, hal itu bertujuan untuk menguji kemampuan kami sebagai peserta dalam kesiapan untuk menerima topik hari ini. Pada topik ke empat belas ini dibahas mengenai implementasi artificial intelligence pada FPGA. Setelah course selesai, pengajar akan memberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana kita paham dalam materi yang disampaikan pada hari itu.




### **III.2.2 Pembelajaran Mandiri**

Pembelajaran mandiri merupakan pembelajaran yang dilakukan secara individu tanpa terikat waktu yang tentunya dibantu oleh instruktur virtual seperti rekaman video pembelajaran, pembelajaran mandiri dilakukan di website yang sudah ditentukan dari bisa.ai, seperti BISA AI Academy, BISA DESIGN Academy dan BISA NETWORK Academy.

Pembelajaran mandiri yang saya ikuti adalah :

1. Bahasa pemrograman GO

### Bahasa pemrograman GO



Penyusun

BISA NETWORK

Level

Pemula

20 Pts / ★★★★★

Tambahkan review untuk mengunduh sertifikat

Info **Silabus** Tugas Diskusi

#### Silabus


Pengenalan Bahasa Go	Score Task: 100
Membuat Aplikasi	Score Task: 100
Standar Input / Output	Score Task: 100
Variabel	Score Task: 100
Komentar, Keywords, Operator dan Delimiter	Score Task: 100
Deklarasi Import	Score Task: 100
Struktur Kontrol	Score Task: 100
Fungsi	Score Task: 100
Array	Score Task: 100
Struct & Interface	Score Task: 100
Package	Score Task: 100
Goroutine	Score Task: 100

Gambar 3 pembelajaran mandiri Bahasa pemrograman GO

## 2. Fullstack Programming

Sebagai catatan, Saya telah menyelesaikan pembelajaran ini dan tugasnya namun terdapat kendala dalam pengunduhan sertifikat, jadi saya lampirkan bukti penyelesaian pada pembelajaran mandiri melalui screenshot silabus sebagai berikut.

### Fullstack Programming



Penyusun

BISA NETWORK

Level

Pemula

20 Pts / ★★★★★

Tambahkan review untuk mengunduh sertifikat

Info

Silabus

Tugas

Diskusi

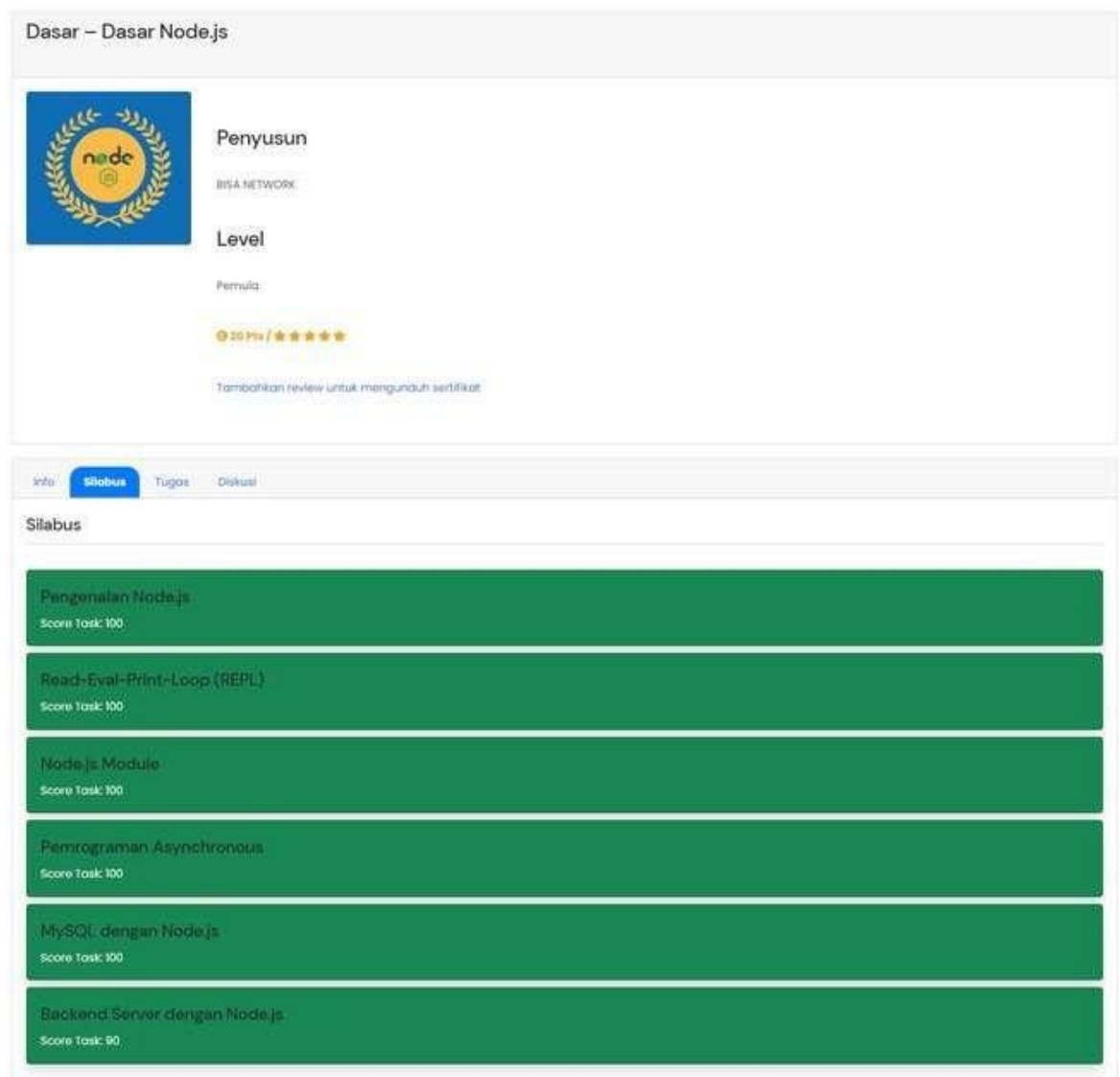
#### Silabus

Devops Frontend	Score Task: 100
Wireframe UI/UX	Score Task: 100
Algoritma dan Pemrograman Js	Score Task: 100
React JS	Score Task: 100
React Native	Score Task: 100
Cloud Computing	Score Task: 100
Dasar - Dasar Pemrograman Go	Score Task: 90
Microservice Go	Score Task: 100
Dasar MongoDB dan MySQL	Score Task: 100
Docker dan Kubernetes	Score Task: 90

Gambar 4 pembelajaran mandiri fullstack programming

### 3. Dasar-dasar node.js

Sebagai catatan, Saya telah menyelesaikan pembelajaran ini dan tugasnya namun terdapat kendala dalam pengunduhan sertifikat, jadi saya lampirkan bukti penyelesaian pada pembelajaran mandiri melalui screenshot silabus sebagai berikut.



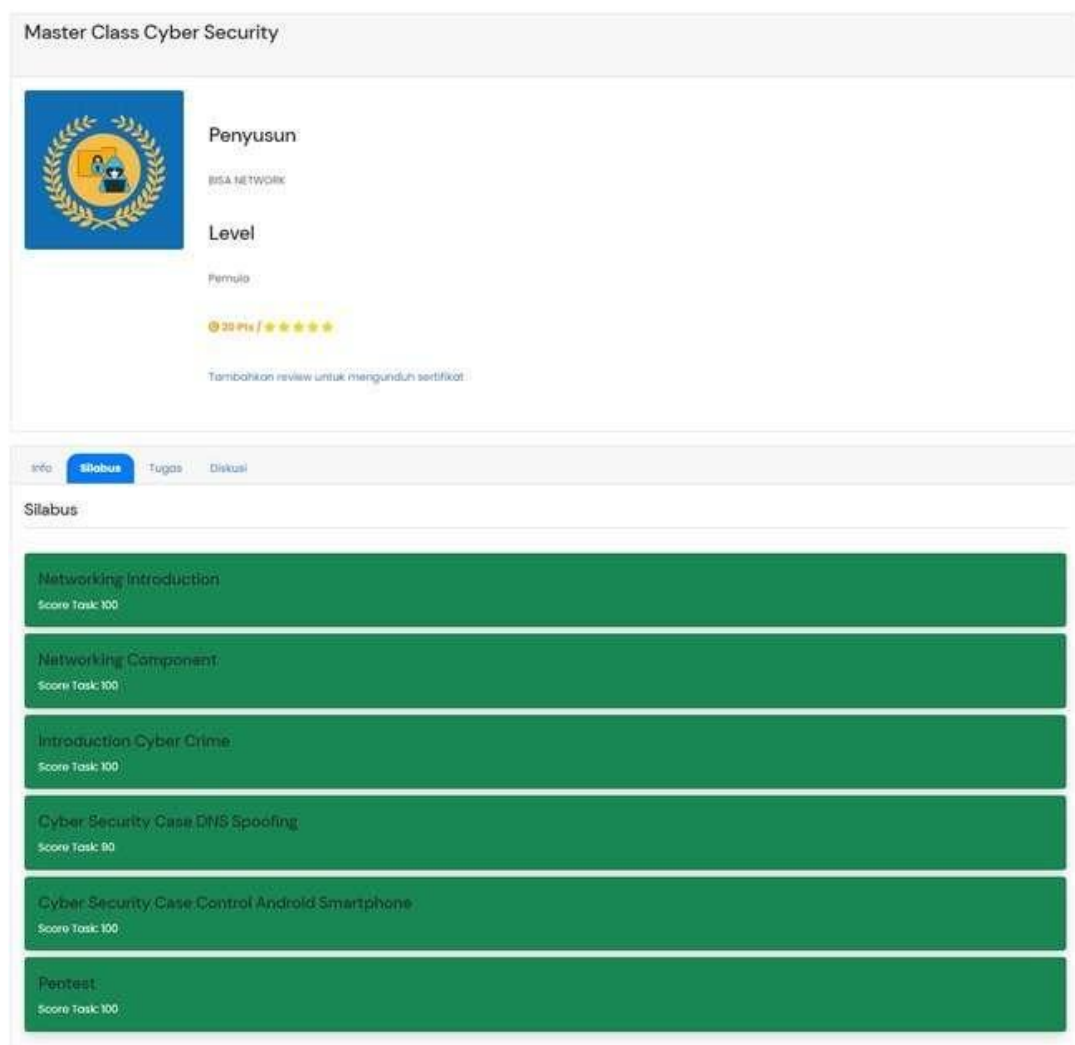
The screenshot displays the course page for 'Dasar - Dasar Node.js'. At the top, the course title is shown. Below it, the course icon (Node.js logo) is displayed next to the organizer's name 'Penyusun' and the organization 'BISA NETWORK'. The course level is listed as 'Pemula'. A progress indicator shows '20 Pts' and a star rating. A button at the bottom of this section says 'Tambahkan review untuk mengunduh sertifikat'. Below this, there are tabs for 'Info', 'Silabus', 'Tugas', and 'Diskusi', with 'Silabus' being the active tab. The syllabus section lists six topics, each with a 'Score Task' value:

Topic	Score Task
Pengenalan Node.js	100
Read-Eval-Print-Loop (REPL)	100
Node.js Module	100
Pemrograman Asynchronous	100
MySQL dengan Node.js	100
Backend Server dengan Node.js	90

Gambar 5 pembelajaran mandiri dasar dasar node js

#### 4. MasterClass cyber security

Sebagai catatan, Saya telah menyelesaikan pembelajaran ini dan tugasnya namun terdapat kendala dalam pengunduhan sertifikat, jadi saya lampirkan bukti penyelesaian pada pembelajaran mandiri melalui screenshot silabus sebagai berikut.



The screenshot displays the Master Class Cyber Security course page. At the top, the course title "Master Class Cyber Security" is shown. Below it, there is a blue circular logo with a yellow border and a central icon of a person at a computer. To the right of the logo, the text "Penyusun" (Author) is followed by "BISA NETWORK". Below this, the "Level" is listed as "Pemula" (Beginner). A rating of "3.9 Pts / 5 stars" is shown with five yellow stars. A link "Tambahkan review untuk mengunduh sertifikat" (Add review to download certificate) is at the bottom of this section. Below the course details, there is a navigation bar with "Info", "Silabus" (highlighted), "Tugas", and "Diskusi". The "Silabus" section lists six topics, each with a "Score Task" value:

Topic	Score Task
Networking Introduction	100
Networking Component	100
Introduction Cyber Crime	100
Cyber Security Case DNS Spoofing	80
Cyber Security Case Control Android Smartphone	100
Pentest	100

Gambar 6 pembelajaran mandiri master class cyber security

### III.2.3 Pembelajaran Tamu

Pembelajaran tamu merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan mengundang rekan asosiasi, industri mitra dari BISA AI Academy. Sampai saat ini penulis telah mengikuti 12 pembelajaran tamu, diantaranya :

1. React Tutorial



Gambar 7 pembelajaran tamu react tutorial

2. Sistem Monitoring Potensi Kebocoran Gas LPG dengan Arduino Mega2560 dan ESP01



Gambar 8 pembelajaran tamu Sistem Monitoring Potensi Kebocoran Gas

3. Manajemen Proyek dengan JIRA, Trello dan Gitlab



Gambar 9 pembelajaran tamu Manajemen Proyek dengan JIRA

4. Instalasi dan Konfigurasi Mikrotik Untuk Small Home Small Office



Gambar 10 pembelajaran tamu Instalasi dan Konfigurasi Mikrotik

5. PLS SEM Untuk Sistem Informasi



Gambar 11 pembelajaran tamu PLS SEM Untuk Sistem Informasi



6. Cyber Security



Gambar 12 pembelajaran tamu Cyber Security

7. Membangun Digital Startup



Gambar 13 pembelajaran tamu Membangun Digital Startup

8. Foundation Of Cloud Security

10



Gambar 14 pembelajaran tamu Foundation Of Cloud Security

9. Artificial Intelligence Ecosystem : Peluang, Tantangan Dan Masa Depan



Gambar 15 pembelajaran tamu Artificial Intelligence Ecosystem

10. Utilisasi AI Untuk Professional Ilmu Sosial



Gambar 16 pembelajaran tamu Utilisasi AI

11. Reconnecting AI & IoT



Gambar 17 pembelajaran tamu Reconnecting AI & IoT

## 12. Cara Mudah Membuat Bisnis Model Canvas Untuk Startup



Gambar 18 pembelajaran tamu Membuat Bisnis Model Canvas

### III.2.4 Proyek Independen/Industri

Proyek industri yang saya ambil adalah proyek lapangan.id, pengalaman saya mengikuti proyek ini cukup menyenangkan karena di proyek tersebut saya bertemu teman-teman baru yang baik. Dalam proyek ini kita juga belajar untuk bekerja dalam tim, untuk pembagiannya ada yang di bagian pemasaran, desain dan untuk saya sendiri karena saya dari SIB AI-Hacker saya masuk ke bagian programmer. Di bagian programmer dibagi lagi menjadi 2, ada yang frontend ada yang backend. Saya mendapatkan tugas menjadi front end. Pada durasi pengerjaan proyek industri saya berhasil menyelesaikan mockup serta fitur login, register, dan get lapangan yang sudah di tambahkan di database. Berikut dokumentasinya :

## Lapangan.id

Lapangan.id merupakan platform untuk pengguna olahraga menemukan komunitas olahraga dan mencari lapangan dengan rating olahraga meliputi futsal, voli, basket, sepak bola, bulu tangkis, dan tenis meja.

Belanja



## Rekomendasi Lapangan

Lapangan dengan rating tertinggi di Lapangan.id



## Kenapa Harus Lapangan.id?

### Booking Lapangan dengan Praktis

Melalui website lapangan.id Anda dapat melakukan booking lapangan dengan mudah tanpa harus keluar rumah.

### Pembayaran yang Mudah

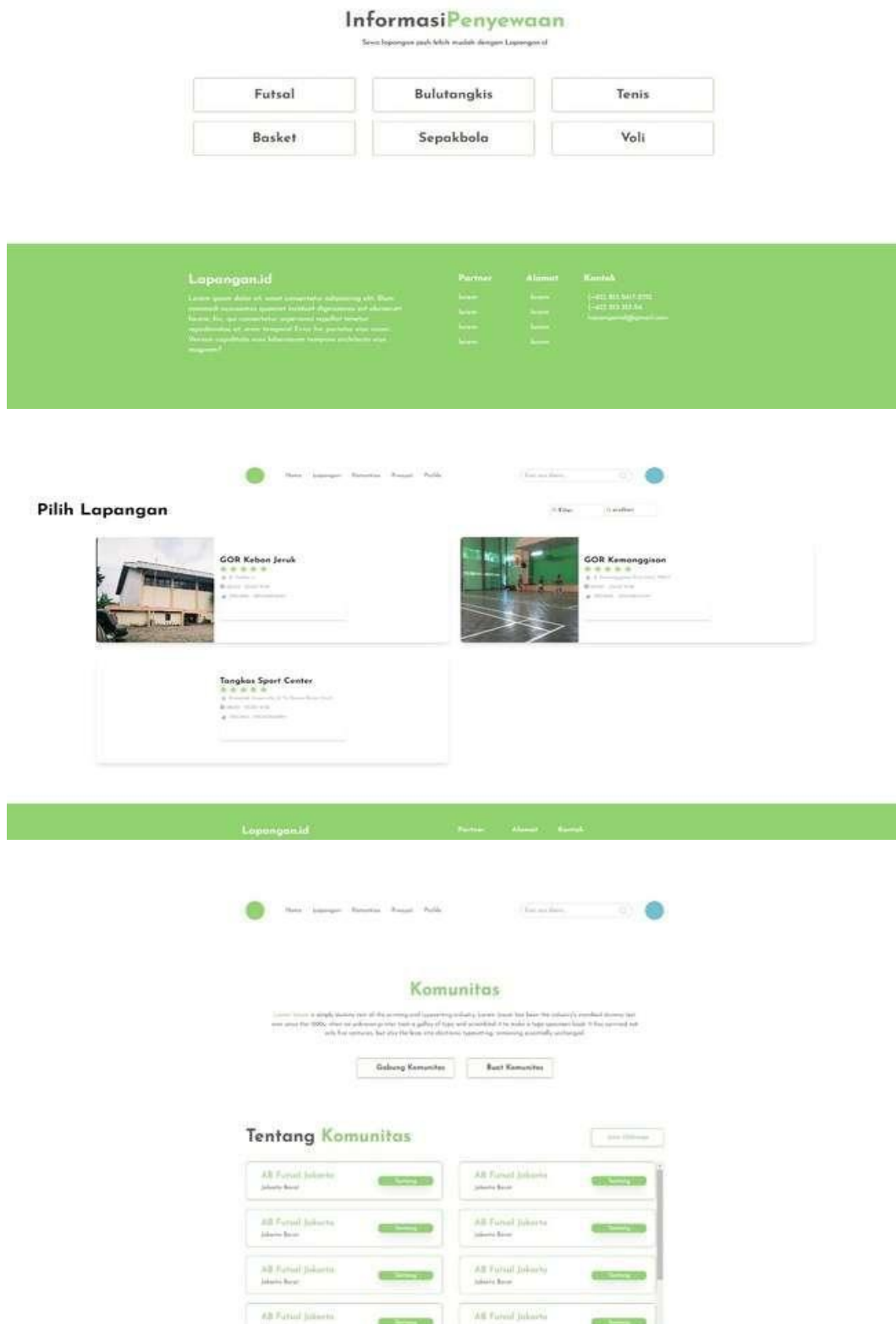
Anda dapat melakukan pembayaran booking lapangan dengan mudah menggunakan e-wallet seperti Dana, OVO, LinkAja, dan Gopay.

### Berbagai Macam Lapangan

Menawarkan lapangan futsal, voli, basket, sepakbola, bulu tangkis, dan tenis meja.







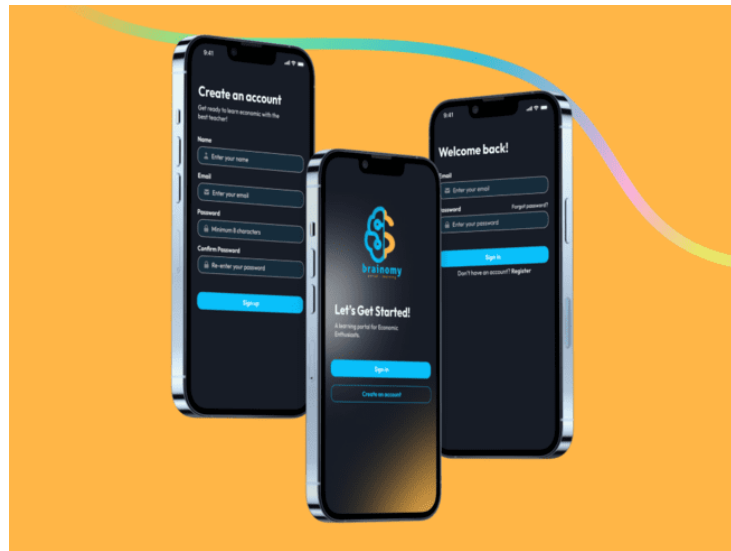
Gambar 19 projek industri

### III.2.5 Membangun Digital Startup

Membangun startup digital juga merupakan salah satu target dari bisa.ai sebagai keluaran dari program MBKM ini. Pengalaman saya mengikuti program membangun startup digital cukup menyenangkan, karena kita bisa menuangkan ide yang kita miliki untuk selanjutnya diajukan sebagai proposal pembuatan startup. Kelompok saya lolos dalam Top 30 ide yang diterima, ide dari kelompok saya ialah platform pembelajaran online yang bernama “Brainomy”. Namun sayangnya startup kelompok saya tidak lolos pada tahap MVP-1, tetapi berada pada top 30 menurut saya pencapaian yang besar, berikut logo dan mockup startup yang kami buat:



Gambar 20 logo startup



Gambar 21 Mockup Aplikasi



## **Bab IV**

### **Penutup**

#### **IV.1 Kesimpulan**

Selama kegiatan MSIB Batch 2 di BISA AI ACADEMY saya mempelajari banyak hal dari kegiatan-kegiatan Pembelajaran Terjadwal, Pembelajaran Mandiri, Pembelajaran Tamu, Proyek Industri, Membangun Digital Startup, Portofolio, dan Mengembangkan Softskill.

#### **IV.2 Saran**

BISA AI sebagai perusahaan sudah menjadi mitra yang terpercaya oleh Kemdikbud maupun mahasiswa, namun ada beberapa poin penting bagi BISA AI ACADEMY menurut pengamatan saya yang dapat ditingkatkan sebagai berikut :

- Mentoring dapat ditingkatkan karena ada beberapa mentor yang kurang aktif.
- Dapat mengurangi meeting yang mendadak

## Referensi

[BISA AI - AI For Everyone](#)

[Bisa Network Academy](#)

[BISA AI ACADEMY](#)

## **Bab V Lampiran A. TOR**

### **1. Pembelajaran Terjadwal (Februari-Mei)**

Mahasiswa mengikuti kegiatan belajar terkait Teknologi Kecerdasan Artifisial melalui Course yang tersedia di MOOC BISA AI Academy (<https://elearning.bisaai.id>) dan bertatap muka langsung secara online dengan pengajar. Pembelajaran terjadwal akan diampu oleh praktisi dan akademisi. Pembelajaran terjadwal ada yang bersifat WAJIB dan ada yang bersifat PILIHAN. Pembelajaran terjadwal diagendakan melalui platform Video Conference TAMPILID.

### **2. Pembelajaran Mandiri (Februari-Juli)**

Pembelajaran dilakukan di menu Free Course atau Master Class melalui platform BISA AI Academy dan bahan lainnya untuk fokus pada belajar aspek AI-Hacker. Pembelajaran dibantu oleh instruktur virtual dan Penilaian dilakukan secara otomatis dari sistem platform online BISA AI Academy. Pembelajaran mandiri juga dilakukan untuk mendukung peserta dalam mengambil Sertifikasi Kompetensi sesuai dengan acuan SKKNI di mitra LSP mitra BISA AI Academy. Pembelajaran Mandiri dapat dilaksanakan selama pelaksanaan Studi Independen Bersertifikat.

### **3. Pembelajaran Tamu (Februari-Juli)**

Pembelajaran dilakukan dengan mengundang rekan asosiasi, industri mitra dari BISA AI Academy. Model pembelajaran adalah kuliah umum (general lecturer) setiap 1 minggu 1 kali selama 4 bulan terkait bidang AI-Hacker. Kegiatan pembelajaran tamu dilaksanakan melalui platform TAMPIL ID.

### **4. Proyek Independen (Februari-Mei)**

Penyelesaian Project Independen yang dibantu oleh mentor BISA AI terkait dengan aktivitas AI-Hacker. Setiap peserta akan diberikan proyek independen oleh mentor yang akan diselesaikan dalam jangka waktu 5 bulan. Setiap proyek yang dibagikan adalah proyek riil di startup digital atau produk dari anak

perusahaan atau induk dari BISA AI Academy sehingga mahasiswa akan mendapatkan pengalaman pembelajaran berbasis proyek.

**5. Softskill (Mei-Juli)**

Seluruh peserta akan didorong untuk menjadi narasumber melalui webinar melalui platform TAMPIL ID agar mahasiswa memiliki kompetensi softskill bidang effective communication.

**6. Portofolio (Mei-Juli)**

Seluruh Portofolio yang dihasilkan oleh mahasiswa baik pembelajaran terjadwal, pembelajaran mandiri, proyek independen akan dapat diunggah ke platform BISA AI Academy agar Portofolio dapat dilihat oleh masyarakat.

**7. Membangun Digital Startup (Juni-Juli)**

Peserta program AI Creation akan berkolaborasi membentuk team untuk dapat membangun digital startup berbasis kecerdasan artifisial dengan mendapatkan fasilitas membangun sendiri digital startup seperti Cloud Computing, Software as Service, Mentoring dan Coaching tambahan, hingga peluang pendanaan.

## Bab VII Lampiran B. Log Activity

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
1	Onboarding	Penyelesaian administrasi
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>minggu ini saya mempelajari; Pengantar Pengolahan Citra Digital dan Konsep Citra Digital , Konsep Internet of Things, Konsep analisis data pada IoT, Eksplorasi ide-ide StartUp berbasis IoT, Basic Python Programming, Pengenalan UI dan mengikuti pembelajaran tamu mengenai exploratory data analysis dan interactive data visualization with r shiny</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>minggu ini saya mempelajari; Operasi Dasar pada Citra Digital: 1. Operasi dasar citra 2. Operasi aritmatika citra , Kontrol LED berbasis website (HTTP protocol), Advance Python Programming dan MySQL,dan mengikuti pembelajaran tamu mengenai Sistem</p>

		Monitoring Potensi Kebocoran Gas LPG dengan Arduino Mega2560 dan ESP01 dan React Tutorial
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>minggu ini saya mempelajari;</p> <p>Menggunakan Cloud Service Thingspeak v2022, Backend Programming dan mengikuti pembelajaran tamu mengenai Machine Learning &amp; Deep Learning for Image Research, Pentingnya Penguasaan Teknologi Rekayasa Engineering pada Pengembangan Sebuah Produk atau Mesin, dan Business Model Canvas</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>minggu ini saya mempelajari mempelajari topik 4 pada course image processing yaitu 3 - Ruang Warna Citra Digital: 1. Penglihatan Manusia 2. RGB 3. Grayscale 4. Biner 5. HSV dan mengerjakan latihan serta tugas yang ada di platform elearning bisa ai.mempelajari topik 4 pada course internet of things dan fpga yaitu kontrol LED APK dan</p>

		BLYNK (Android based) v2022 dan mengerjakan latihan serta tugas yang ada di platform elearning bisa ai.mempelajari topik 4 pada course fullstack programming yaitu Microservice GO dan mengerjakan latihan serta tugas yang ada di platform elearning bisa ai.mengikuti pembelajaran tamu mengenai Instalasi dan Konfigurasi Mikrotik Untuk Small Home Small Office
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	minggu ini saya mempelajari topik 5 pada course internet of things dan fpga yaitu Notif email dan Grafik dengan BLYNK v2022 dan mengerjakan latihan serta tugas yang ada di platform elearning bisa ai. berkegiatan mini project dengan tim. dan mengikuti pembelajaran tamu mengenai PLS SEM Untuk Sistem Informasi
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	minggu ini saya mempelajari topik 4 pada course image processing yaitu Peningkatan Mutu Citra (Point Processing): 1. Image Rotation 2. Image Translationdan

		mengerjakan latihan serta tugas yang ada di platform elearning bisa ai.mempelajari topik 6 pada course internet of things dan fpga yaitu Aplikasi menggunakan Telegram v2022 dan mengerjakan latihan serta tugas yang ada di platform elearning bisa ai.mengikuti pembelajaran tamu mengenai Cyber Security
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	pada minggu ini hal yang saya pelajari topik 5 pada course image processing yaitu Peningkatan Mutu Citra (Histogram): 1. Plotting Histogram 2. Histogram Equalization. topik 7 pada course internet of things dan fpga yaitu Smarthome berbasis NodeMCU3 v2022. topik 6 pada course fullstack programming yaitu materi tentang codeigniter framework. mengikuti pembelajaran tamu mengenai membangun digital startup yang di narasumber oleh Wira Satyawan (IAIE chairman)
9	- Pembelajaran Terjadwal	minggu ini , mempelajari topik 6 pada course image



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>processing yaitu Peningkatan Mutu Citra (Konvolusi) 1. Konvolusi pada citra 2. Low Pass Filter 3. High Pass Filter. mengikuti pembelajaran tamu mengenai Foundation Of Cloud Security yang di narasumber oleh Renaldy Dwi Nugraha, MSc (Cloud &amp; AI Solution Architect). mempelajari topik 8 pada course fullstack programming yaitu materi tentang react dan mengerjakan latihan serta tugas yang ada di platform elearning bisa ai serta melakukan pembelajaran mandiri dan menyicil proyek industri lapangan id</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>minggu ini, mempelajari topik 7 pada course image processing yaitu Tranformasi Fourier: 1. Discrete Fourier Transform 2. Low Pass Filter 3. High Pass Filter dan topik 8 pada course IoT dan FPGA tentang pengenalan FPGA dan mengerjakan latihan serta tugas yang ada di platform elearning bisa ai,</p>

		<p>mengikuti pembelajaran tamu mengenai Artificial Intelligence Ecosystem : Peluang, Tantangan Dan Masa Depan yang di narasumber oleh Prof. Dr. Ir. Hammam Riza, M.Sc., IPU (Pakar Kecerdasan Artifisial, Ketua Umum Korika, Kepala BPPT ke-10), mengikuti webinar Entity Relationship Diagram (ERD) dan Data Flow Diagram (DFD) sebagai pengganti kelas fullstack yang di narasumber oleh M Octaviano Pratama, S.Kom, M.Kom (Co-Founder Bisa AI Academy)</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>minggu ini, terdapat UTS pada course image processing. mempelajari topik 9 pada course IoT dan FPGA tentang Bahasa Deskripsi Perangkat Keras – Intro VHDL dan Deskripsi Konkurendan .pembentukan tim di kelas full stack programming untuk membuat suatu mini project dan mengerjakan latihan serta tugas yang ada di platform elearning bisa ai. pembelajaran</p>

		mandiri di course yang sudah ditentukan oleh mitra bisa ai serta menyicil progress projek industri
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>minggu ini, mempelajari topik 9 pada course image processing yaitu tentang Restorasi Citra: 1. Model citra restorasi dan degradasi.mempelajari topik 11 pada course IoT dan FPGA tentangBahasa Deskripsi Perangkat Keras – Intro VHDL dan Deskripsi Konkurendan.hari ini tidak ada kegiatan pembelajaran (kelas terjadwal), sehingga kegiatan belajar diganti dengan pembelajaran mandiri di course yang sudah ditentukan oleh mitra bisa ai serta menyicil progress projek industri</p>
13	- cuti bersama dan libur lebaran	cuti bersama dan libur lebaran
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>minggu ini, mempelajari topik 12 pada course image processing yaitu Segmentasi: 1. Segmentasi Tepi 2. Deteksi tepi Robert, Prewitt dan Sobel 3. Deteksi Canny (First Order</p>

		<p>Gaussian) 4. Deteksi Laplace (Second Derivatives) . mempelajari topik 12 pada course IoT dan FPGA tentang Bahasa Deskripsi Perangkat Keras – Deskripsi Sekuensial. review progress mini project di course full stack programming.</p> <p>mempelajari topik 12 pada course Data Science tentang Case Study Industri (Klasifikasi Data Tabular) dan mengerjakan latihan serta tugas yang ada di platform elearning bisa ai. serta menyicil progress projek industri</p>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>minggu ini dilakukan penyicilan progress pengerjaan projek industri Lapangan.id, ada review mini project di course fullstack programming, dan juga terdapat kegiatan pembelajaran terjadwal kelas Internet of Things dan FPGA. yang . mempelajari tentang Finite State Machine.</p>
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> </ul>	<p>minggu ini, pembelajaran terjadwal, yaitu course image processing yang mempelajari tentang</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>morfologi, course Internet of Things dan FPGA, yang mempelajari tentang digital system design. melakukan pembelajaran mandiri, menyicil progress proyek industri lapangan .id, dan menonton rekaman pembelajaran tamu mengenai Peranan Statistika Dalam Artificial Intelligence.</p>
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>minggu ini, pembelajaran terjadwal, yaitu course image processing yang mempelajari tentang ekstrasi ciri, course Internet of Things dan FPGA, yang mempelajari tentang implementasi AI dalam FPGA. melakukan pembelajaran mandiri, menyicil progress proyek industri lapangan .id, dan menonton rekaman pembelajaran tamu mengenai komunikasi berbasis IP.</p>
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Terjadwal</li> <li>- Proyek Industri</li> <li>- Pembelajaran Tamu</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>pada minggu ini kegiatan yang dilakukan adalah menonton rekaman pembelajaran tamu mengenai Quality Function Deployment (QFD) For Industrial Engineering</p>

		Product, fokus melanjutkan progress proyek industri lapangan.id di sisi front end yaitu membuat fitur register dan login, melakukan get data pada back end untuk mendapatkan lapangan yang sudah di tambahkan, menyicil course pembelajaran mandiri yang di enroll di web udemy. course yang di enroll adalah fullstack programming untuk pemula. serta penyusunan dan pengumpulan proposal untuk AI Creation
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AI Creation</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	pada minggu ini kegiatan yang dilakukan adalah mengikuti pembukaan AI Creation, membangun digital startup batch 2. ada juga fasilitas dari bisa AI untuk program AI Creation yaitu mentoring dan coaching. tema/topik yang diberikan di minggu ini ada Bisnis Digital dan Pendanaan, Bisnis Digital Bidang Healthcare, Data Science Case Study, Business Model Generation

19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AI Creation</li> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>pada minggu ini kegiatan yang dilakukan adalah mengikuti pembukaan AI Creation, membangun digital startup batch 2. ada juga fasilitas dari bisa AI untuk program AI Creation yaitu mentoring dan coaching. tema/topik yang diberikan di minggu ini ada Bisnis Digital dan Pendanaan, Bisnis Digital Bidang Healthcare, Data Science Case Study, Business Model Generation</p>
20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelajaran Mandiri</li> </ul>	<p>pada minggu ini kegiatan yang dilakukan adalah mengikuti fasilitas dari bisa AI untuk program AI Creation yaitu mentoring dan coaching. tema/topik yang diberikan di minggu ini ada Legalitas Startup, Manajemen Proyek, Cloud Service for Startup, Pitchdeck &amp; Elevator Pitch. serta menyicil course pembelajaran mandiri di enroll di udemy adalah fullstack programming untuk pemula. materi yang di cicil ada pengenalan react native untuk pengembangan aplikasi</p>

		mobile hybrid, database dan backend programming. dan back end security.
21	- Pembelajaran Mandiri	pada minggu ini kegiatan yang dilakukan adalah menyelesaikan course pembelajaran mandiri yang di enroll di web udemy. course yang di enroll dan diselesaikan ada Internet of Things untuk pemula, backend programming dan cyber security untuk pemula., Data Science Untuk Pemula dengan Python., Data Science Menggunakan Bahasa R. dan juga menonton rekaman pembelajaran tamu mengenai Data Science For Product Recommendation yang dinarasumber oleh Rusnandi Fikri (Data Scientist)
22	- Pembelajaran Mandiri	pada minggu ini kegiatan yang dilakukan adalah menyelesaikan course pembelajaran mandiri yang di enroll di bisanetwork. course yang diselesaikan diminggu ini adalah cloud computing



		<p>dan blockchain development dengan python. silabus yang diselesaikan dari kedua course tersebut diantaranya cloud computing fundamental, cloud computing component, introduction cloud computing services, basic command cloud computing ubuntu , Optimization Cloud Computing Service, Kubernetes Application Deployment, pengenalan blockchain, dasar pemograman python, pemograman blockchain sederhana dengan python dan implementasi blockchain di cloud computing, serta mengerjakan quiz tiap silabus</p>
23	- Pembelajaran Mandiri	<p>pada minggu ini kegiatan yang dilakukan adalah menyelesaikan course pembelajaran mandiri yang di enroll di web bisa.ai. course yang diselesaikan diminggu ini adalah data science dengan R dan statistika dan probabilitas, silabus</p>

		<p>yang diselesaikan dari kedua course tersebut diantaranya dasar pemograman R ,data processing and understanding, data visualization dengan R, machine learning dengan R (supervised) , machine learning dengan R (unsupervised), neural network dengan R, pengantar statistika, teori peluang, distribusi peluang, transformasi data, visualisasi data, dan mengenal bayesian, serta mengerjakan quiz tiap silabus</p>
24	- Pembuatan laporan akhir	<p>kegiatan MSIB di BISA AI ACADEMY sudah mulai berakhir dan minggu ini diisi dengan penulisan laporan akhir untuk di unggah di website kampus merdeka. laporan akhir mencakup latar belakang, lingkup dan tujuan kegaitan MSIB, struktur organisasi, lingkup pekerjaan, deskripsi pekerjaan dari perusahaan mitra, struktur organisasi, lingkup pekerjaan,</p>

		deskripsi pekerjaan dari perusahaan mitra
--	--	---

## **Bab VII Lampiran C. Dokumen Teknik**

### **VII.1 Frontend LapanganID**

#### **a. Deskripsi Proyek**

LapanganID adalah sebuah kegiatan proyek industri yang saya ikuti selama menjalankan program MSIB Batch 2 AI-Hacker di BISA AI ACADEMY. Konsep dasarnya LapanganID memiliki tujuan untuk menjadi tempat komunitas olahraga dan menyediakan fasilitas booking lapangan olahraga bagi penggunanya. LapanganID dibagi menjadi dua sudut pandang, yaitu sudut pandang Pengguna dan Mitra. Pengguna dapat bergabung menjadi user pada website, membuat profil, melakukan booking lapangan, pembayaran lapangan, dan lain-lain. Selain itu, pengguna juga dapat berinteraksi dengan anggota-anggota pada komunitas di LapanganID. Komunitas ini dapat dibuat dan dikelola oleh sebuah user, dan beranggotakan user-user lain.

Untuk Mitra, mereka dapat melakukan registrasi, pembuatan profil sama seperti user biasa. Selain itu, mitra juga dapat melakukan pembuatan lokasi atau *venue* yang berisikan lapangan-lapangan yang dapat diboeking oleh user. Mitra dapat membuat jadwal yang tersedia pada lapangan yang dimiliki mereka, memasang harga pada jadwal tersebut dan mengatur ketersediaan lapangan.

Framework dan tools-tools yang digunakan untuk membangun frontend lapangan id adalah sebagai berikut:

- Next.js yaitu sebuah framework dari library React.js
- TailwindCSS sebuah framework CSS yang dapat digunakan untuk styling dan custom css. CSS tersebut dapat diterapkan dalam bentuk classes pada HTML.
- Gitlab untuk version control, kolaborasi, dan menyimpan sourcecode.
- Vercel untuk melakukan deployment, dan hosting website Frontend LapanganID.



## Rekomendasi Lapangan

Lapangan dengan peringkat tertinggi di Lapangan.id



## Kenapa Harus Lapangan.id?

### Booking Lapangan dengan Praktis

Melalui website lapangan.id, Anda dapat melakukan booking lapangan dengan mudah tanpa harus keluar rumah.

### Pembayaran yang Mudah

Anda dapat melakukan pembayaran booking lapangan dengan mudah menggunakan e-wallet seperti DANA, OVO, LinkAja, dan Gopay.

### Berbagai Macam Lapangan

Menyediakan lapangan futsal, voli, basket, sepakbola, bulu tangkis, dan lain-lain.

## Informasi Penyewaan

Sewa lapangan jadi lebih mudah dengan Lapangan.id

Futsal	Bulutangkis	Tenis
Basket	Sepakbola	Voli

### Lapangan.id

Lapangan.id adalah platform online untuk mencari dan menyewa lapangan olahraga. Dengan menggunakan platform ini, Anda dapat menemukan lapangan olahraga yang sesuai dengan kebutuhan Anda. Selain itu, Anda juga dapat melakukan booking lapangan olahraga dengan mudah dan cepat.

### Partner

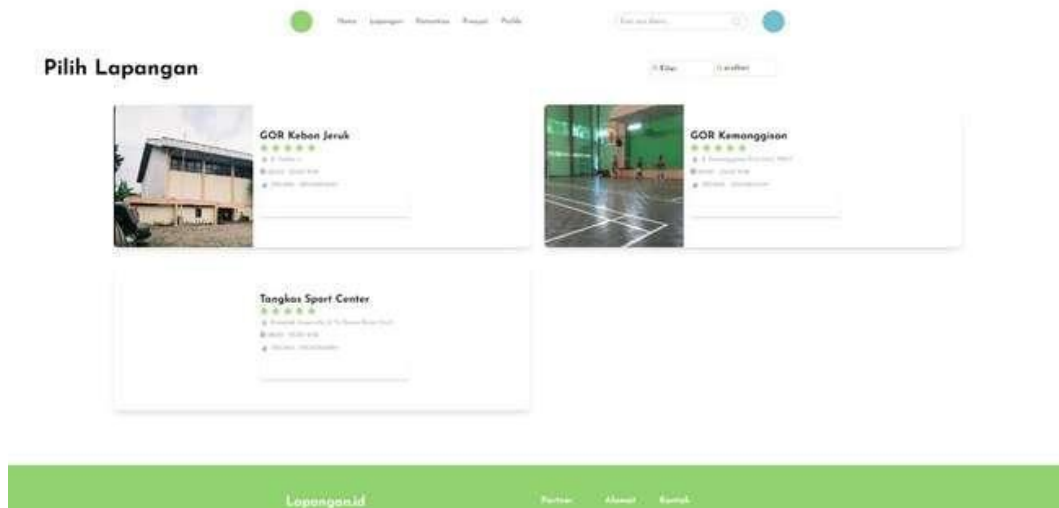
Lapangan.id telah bermitra dengan berbagai klub olahraga dan organisasi olahraga lainnya.

### Alamat

Lapangan.id memiliki kantor pusat di Jakarta dan beberapa kantor cabang di berbagai kota.

### Kontak

021-81111111  
021-81111111  
lapangan.id@gmail.com



Laponan.id

Partners About Contact



## Tentang Komunitas

Join Community

AB Futsal Jakarta

Join Community

AB Futsal Jakarta

Join Community

AB Futsal Jakarta

Join Community

AB Futsal Jakarta

Join Community

AB Futsal Jakarta

Join Community

AB Futsal Jakarta

Join Community

AB Futsal Jakarta

Join Community

AB Futsal Jakarta

Join Community