

# BAB I

## Pendahuluan

### A. Latar Belakang Diadakan Shortcourse

Berdasarkan pernyataan Bappebti pada tahun 2018, mereka menganggap blockchain sebagai teknologi yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia, terutama dalam hal pengembangan aplikasi keuangan dan sistem pembayaran, juga pengembangannya. Selain itu, mengacu pada laporan World Economic Forum, The Future Jobs, setidaknya kita membutuhkan 73% penggunaan blockchain pada bidang industri komunikasi digital, teknologi informasi, finansial servis. 72% di sektor kesehatan dan 53% di profesional servis.

Pada pencarian kerja di linkedin, terdapat permintaan lowongan pekerjaan dengan rata rata 1000 setiap bulannya untuk menjadi blockchain developer. Bahkan kalau kita tengok di pencarian kerja remote, dengan lokasi perusahaan di Amerika Serikat, rata-rata 5000 lowongan setiap bulannya. Namun, posisi tersebut belum terisi dengan maksimal, mengingat belum banyak sumber daya manusia Indonesia yang kompeten pada bidang teknologi blockchain. Kemampuan pengetahuan dan keterampilan yang dicari pun belum diketahui dan belum dimiliki oleh sebagian sumber daya manusia yang khususnya menekuni bidang IT. Keterampilan (hard skill) yang dibutuhkan bagi seorang blockchain developer adalah keterampilan menulis bahasa pemrograman solidity. Pada jurusan IT di bangku perkuliahan, belum ada mata kuliah yang mempelajari bahasa pemrograman solidity.

Sementara itu, isu lingkungan menjadi semakin penting dan memprihatinkan dengan terus berkurangnya sumber daya alam yang ada dan perubahan iklim global yang semakin mengkhawatirkan. Oleh karena itu, diperlukan solusi inovatif yang dapat membantu memperbaiki kondisi lingkungan. Dengan menggunakan teknologi blockchain, kita dapat menciptakan sistem yang transparan dan terdesentralisasi untuk mengurangi dampak negatif dari kegiatan manusia pada lingkungan. Contohnya, dengan menggunakan blockchain, kita dapat menciptakan sistem manajemen limbah yang lebih efektif dan terkontrol, atau melacak rantai pasokan makanan untuk memastikan keamanan dan kualitasnya.

Oleh karena itu, GreatEdu dengan lebih dari 8 (delapan) kampus, seperti UHAMKA, UNJ, PNJ, UNTIRTA, UKDW, UTS Sumbawa dan lainnya, berinisiasi membuka program Studi Independen Bersertifikat Solidity Blockchain Developer yang ditujukan untuk meningkatkan kuantitas lulusan yang berkualitas di Indonesia khususnya di bidang Digital Skill.

Seperti kolaborasi yang sebelumnya sudah terjalin dengan kampus tersebut, program Solidity Blockchain Developer ini juga dilakukan untuk memperkuat komitmen GreatEdu dalam mensukseskan program Studi Independen Kampus Merdeka, khususnya dalam bidang Digital Skills, melalui proses pembelajaran yang dilakukan adalah experience learning, dimana peserta harus mengimplementasikan materi yang diperolehnya ke dalam praktikum setiap materinya hingga membuat project akhir. Penyampaian materi diberikan melalui metode hybrid dengan mengkombinasikan live online meeting (synchronous) dengan media ajar lainnya seperti video ajar dan modul (asynchronous). Setiap materi akan dilengkapi dengan kuis/latihan untuk memvalidasi pemahaman peserta.

Pada akhir pembelajaran peserta akan mengerjakan project mengembangkan sistem manajemen rantai pasok yang aman dan terdesentralisasi, yang dapat memverifikasi identitas pengguna dan menyimpan informasi tentang transaksi dengan aman dan terlindungi. Peserta juga akan mendapatkan sertifikat kompetensi jika lulus mengikuti setiap ujian yang diberikan. Peserta akan memperoleh sertifikat keikutsertaan jika mengikuti minimal 75% kehadiran pada kegiatan pembelajaran. Selain itu, peserta juga akan mendapatkan sertifikat kompetensi lulus.

Dengan kerjasama tersebut di atas, harapannya kampus lebih mudah mengarahkan dan memberikan pilihan MBKM yang tepat dan sesuai dengan minat dan jurusan mahasiswa.

## B. Identitas Shortcourse

### 1. Kategori Shortcourse

PT. GreatEdu Global Mahardika menyelenggarakan Shortcourse Studi Independen Kampus Merdeka dengan fokus pada kategori Blockchain. Dalam kursus ini, peserta akan mendapatkan pemahaman mendalam tentang teknologi blockchain, mulai dari konsep dasar hingga implementasi praktis. Para peserta akan diajarkan tentang keamanan, transparansi, dan potensi revolusioner yang dimiliki

oleh teknologi blockchain dalam berbagai industri. Bersama dengan instruktur ahli, peserta akan belajar mengenai pemrograman blockchain, smart contract, dan aplikasi blockchain yang inovatif. Shortcourse Studi Independen Kampus Merdeka di bidang blockchain ini akan memberikan kesempatan kepada peserta untuk memperluas pengetahuan mereka dan berkontribusi dalam pengembangan teknologi masa depan.

## 2. Level Shortcourse (Nasional, Internasional)

Studi Independen yang diselenggarakan oleh Kampus Merdeka merupakan sebuah program Nasional yang memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk menjalankan studi mandiri sesuai dengan minat dan keinginan mereka. Program ini bertujuan untuk memperluas pengetahuan dan pemahaman mahasiswa di luar kurikulum formal yang ada.

Dalam Studi Independen Kampus Merdeka, mahasiswa memiliki fleksibilitas untuk memilih topik studi yang ingin mereka eksplorasi, melakukan penelitian independen, atau mengembangkan proyek-proyek yang relevan dengan minat akademik dan karir mereka. Mahasiswa dapat mengatur jadwal studi mereka sendiri dan menentukan metode pembelajaran yang paling efektif bagi mereka.

## **BAB II**

### **Gambaran Shortcourse**

#### **A. Penyelenggara Shortcourse**

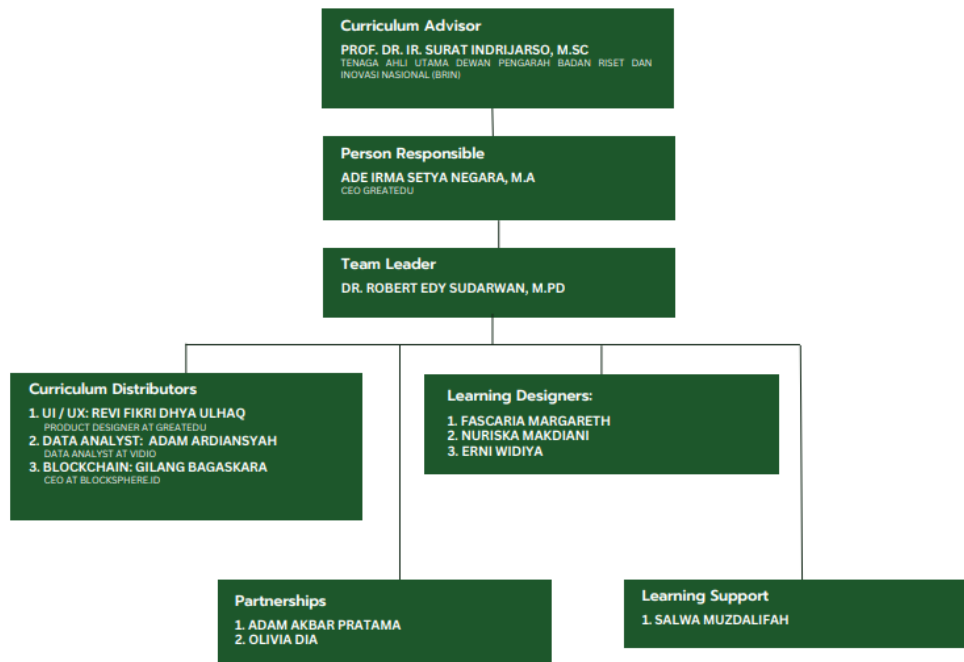
GreatEdu merupakan sebuah platform belajar online yang berfokus pada peningkatan keterampilan dan keterampilan baru bagi para penggunanya. Platform ini telah berhasil mengumpulkan ratusan pendidik profesional yang siap berbagi ilmu sepanjang tahun 2020.

Melalui beragam lokakarya dan video pelajaran yang ditawarkan, GreatEdu memberikan fokus khusus untuk meningkatkan softskill maupun hardskill yang dibutuhkan dunia kerja saat ini serta pengembangan karir ke depannya. Beberapa kategori lokakarya yang tersedia antara lain UI/UX, Data, Pemasaran Digital, Pengembangan Karir, Fotografi Makanan, dan masih banyak lagi.

Konsep "Crowd Learning" merupakan ide brilian yang pertama kali diperkenalkan GreatEdu dalam dunia pendidikan. Hal ini menjadikan kolaborasi lebih mudah di platform pendidikan digital. Semua orang mulai dari peserta didik, guru, hingga praktisi dapat dengan bebas berbagi dan saling menukarkan pengetahuan. GreatEdu hadir sebagai wadah untuk membangun ekosistem pendidikan masa depan yang inklusif bagi semua kalangan.

Platform ini dirancang khusus untuk menjadi tempat berkumpulnya berbagai pihak yang peduli pendidikan. Mulai dari guru-guru terpelajar, peserta didik lapar akan ilmu, hingga para praktisi yang ingin berbagi pengalaman. GreatEdu berupaya membangun model kolaborasi tanpa batas melalui teknologi digital yang mampu menghubungkan siapa saja dimanapun. Semua orang dapat belajar bersama serta saling melengkapi.

Adapun struktur organisasi atau struktur jabatan dari PT. Greatedu Global Mahardika adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. GreatEdu Global Mahardika

#### B. Lokasi Shortcourse

Shortcourse dilaksanakan secara online tetapi lokasi dari penyelenggara shortcourse berada di Jl. Duren Tiga Raya No.09, RT.2/RW.1, Duren Tiga, Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12760.

#### C. Waktu Pelaksanaan Shortcourse

Waktu pelaksanaan shortcourse dimulai pada 14 Agustus 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023, pembelajaran dilaksanakan secara online melalui zoom meeting dan pembelajaran video pada hari senin-jum'at, hari sabtu dilakukan mentoring menggunakan google meet.

#### D. Ruang Lingkup Shortcourse

Program Solidity Blockchain Developer memiliki ruang lingkup yang luas dan komprehensif. Kursus ini mencakup pemahaman tentang konsep dasar blockchain, pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Solidity, implementasi kontrak pintar, interaksi dengan blockchain Ethereum, keamanan kontrak pintar, pengujian,

implementasi aplikasi blockchain, kasus studi, dan praktik terbaik dalam pengembangan blockchain. Dengan mengikuti kursus ini, peserta akan memiliki pemahaman yang mendalam tentang pengembangan aplikasi blockchain dan akan mampu membangun solusi inovatif di lingkungan blockchain.

## BAB III

### Tahapan Persiapan Shortcourse

#### A. Rancangan Jadwal Persiapan Shortcourse

Pelaksanaan kegiatan dimulai dari tanggal 14 Agustus 2023 sampai dengan tanggal 31 Desember 2023 dengan materi kegiatan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Jadwal Persiapan Shortcourse

No.	Nama Kegiatan	Minggu Pelaksanaan																		Realisasi	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Ya/Tidak	%
1.	Fudamental Blockchain dan Pengenalan Isu-isu Global																			Ya	100
2.	Penerapan Blockchain dalam Isu Lingkungan																			Ya	100
3.	Dasar Teknis Blockchain																			Ya	100
4.	Penjelasan Cara kerja Blockchain																			Ya	100
5.	Mempelajari Ethereum																			Ya	100
6.	Mempelajari ERC320 dan ERC721																			Ya	100
7.	Belajar bahasa Javascript																			Ya	100
8.	Membuat smartcontract dengan solidity																			Ya	100
9.	Penerapan blockchain pada beberapa kasus																			Ya	100





					<ul style="list-style-type: none"> <li>Pandang Ahli Blockchain</li> <li>- Praktek Ekonomi Sirkular di Denmark</li> </ul>	
6.		10.00	12.00	Fudamental Blockchain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekosistem Blockchain</li> <li>- Contoh kasus blockchain dalam dunia digital</li> <li>- Masalah yang mau diselesaikan dengan blockchain</li> <li>- Pengaruh blockchain dalam sistem bisnis</li> <li>- Tren blockchain hingga 2030 atau beberapa tahun kedepan</li> <li>- Keterkaitan blockchain dengan uang/sistem pembayaran</li> <li>- Basic of banking and payment sistem</li> <li>- Keunggulan dan kelemahan transaksi digital</li> </ul>	
7.	Rabu, 16 Agustus 2023	09.00	11.00	Mengenal Isu-isu Lingkungan Nasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikasi Isu-isu Lingkungan Nasional, Pemetaan Pemangku Kepentingan dan Pemetaan Kebijakan</li> <li>- Inisiatif Inovatif Indonesia untuk Isu-isu Lingkungan dari Sudut Pandang Ahli Blockchain</li> <li>- Kebijakan dan Strategi Pemerintah Terkait Isu-isu Lingkungan</li> </ul>	
8.	Sabtu, 19 Agustus 2023	10.00	12.00	Mentoring		Mentoring
9.	Senin, 21 Agustus 2023	13.30	15.30	Pendekatan Blockchain Untuk Isu-isu Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peran Ahli Blockchain Terkait Isu-isu Lingkungan</li> <li>- Contoh Penerapan Blockchain untuk Isu-isu Lingkungan berdasarkan Sistem</li> </ul>	Webminar

					<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifikasi Traceability</li> <li>Pengumpulan Sampah Plastik</li> <li>- Studi Kasus SmartContract untuk Waste Traceability</li> </ul>	
10.		19.00	21.00	Blockchain Philosophy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tantangan dalam Digitalisasi</li> <li>- Definisi dan Jenis Aplikasi Terdesentralisasi</li> <li>- Pembayaran Terdesentralisasi</li> <li>- Bagaimana Blockchain dapat digunakan untuk mengotentikasi dokumen digital</li> <li>- Transaksi dan Wallet dalam Blockchain</li> <li>- Jenis-jenis Representasi Token di dalam Blockchain</li> <li>- Forking dalam Blockchain</li> <li>- Private Network</li> <li>- Konsorsium Blockchain</li> <li>- Studi Kasus Enterprise Ethereum Alliance</li> </ul>	
11.	Rabu, 23 Agustus 2023	19.00	21.00	Bitcoin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sejarah dan defini bitcoin</li> <li>- Hubungan blockchain dengan bitcoin</li> <li>- Genesis block</li> <li>- Distributed P2P network</li> <li>- Bagaimana cara membeli bitcoin</li> <li>- Bagaimana cara mining bitcoin</li> <li>- Resiko investasi Bitcoin</li> <li>- Segregated Witness (SegWit)</li> <li>- Lightning Network</li> <li>- Bitcoin Wallet</li> </ul>	
12.	Sabtu, 26 Agustus 2023	10.00	12.00	Mentoring		Mentoring

13.	Senin, 28 Agustus 2023	07.00	09.00	Blockchain Technical Fundamentals	- Basic Blockchain Network - Komponen data di Blockchain - Basic Cryptography	Webminar
14.	Selasa, 29 Agustus 2023				- Public Key Cryptography	
15.	Rabu, 30 Agustus 2023				- Hash Function - Distributed System dan Hashing	
16.	Kamis, 31 Agustus 2023				- Konsep Teknis dari Hashing - Defini dan guna Consensus - Mekanisme Consensus - Bagaimana sistem terdistribusi mencapai Konsensus	
17.	Sabtu, 02 September 2023	10.00	12.00	Mentoring		Mentoring
18.	Senin, 04 September 2023	07.00	08.00	Application	Pengenalan Tokenisasi (makna, Jenis, Keuntungan, Kerugian, dan Teknologi dibaliknya)	Webminar
19.		19.00	21.00		- Trading Cryptocurrencies - Membuat Token Crypto	
20.	Selasa, 05 September 2023	19.00	21.00		- Defini, kegunaan dan perbedaan Initial Coin Offering (ICO) dan Security Token Offering (STO) - Blockchain Explorer	
21.	Rabu, 06 September 2023				- Staking - Decentralized Finance (DeFi)	
22.	Sabtu, 09 September 2023	10.00	12.00	Mentoring		Mentoring
23.	Senin, 11 September 2023	07.00	09.00	Application	- Non-Fungible Token (NFT) - GameFi (Decentralized Gaming)	Webminar
24.				Ethereum Essentials	- Definisi, Manfaat, Penggunaan Ethereum	Video

	Selasa, 12 September 2023				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbedaan Ethereum dan Bitcoin</li> <li>- Bagaimana Ethereum bekerja</li> <li>- Ethereum Wallet</li> <li>- Ethereum Token</li> <li>- Ethereum Test Network</li> <li>- Ethereum Client</li> <li>- Ethereum Virtual Machine (EVM)</li> <li>- Sidechain Case Studi: Polygon/Matic</li> <li>- Sidechain Case Studi: Binance Smart Chain</li> </ul>	
25.		09.00	11.00	Ethereum Development Fudamentals	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smartcontract</li> <li>- Perangkat Pengembangan Smartcontract</li> <li>- Remix Browser IDE</li> <li>- Melakukan Transaksi dengan Menggunakan Console</li> <li>- Menghubungkan Ganache dengan Aplikasi Metamask</li> <li>- Mengirimkan Transaksi dari Metamask</li> <li>- Mengembangkan Smart Contract dengan Remix</li> <li>- Melakukan Deployment pada Smart Contact</li> <li>- Menghubungkan Smart Contract ke dalam Jaringan Ganache</li> <li>- Fasilitas Template-template dari Remix</li> </ul>	
26.	Rabu, 13 September 2023	19.00	21.00	Ethereum Case Study	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mekanisme Konsesus pada Ethereum</li> <li>- Jenis-jenis Ethereum Network</li> <li>- Perangkat Pengembangan Ethereum</li> <li>- Sidechain Case Study : Polygon/Matic</li> </ul>	Webminar

					- Sidechain Case Study : Binance Smart Contract	
27.	Kamis, 14 September 2023	08.00	09.00	Demolnteraktif: Cryptocyrrency Ethereum	- Membuat Cyptocurrency Token Tanpa Coding - Mendeploy Smart Contact ke dalam Jaringan Ganache - Membuat Front End untuk dApps (Pet Shop Tutorial) - Menjalankan Web Application dan Koneksi dengan Metamask - Cryptocurrency Exchange untuk Membeli Ether - Menarik Saldo	Video
28.	Sabtu, 16 September 2023	10.00	12.00	Mentoring		Mentoring
29.	Senin, 18 September 2023	07.00	09.00	Token	- Ethereum Token Standard ERC20 dan ERC721 - Deepdive ERC20	Webminar
30.		19.00	21.00		- Stablecoin - Token Bridge	
31.	Selasa, 19 September 2023	07.00	08.00		Deepdive ERC721	
32.		19.00	21.00		- NFT Marketplace - DAO Proposal	
33.	Rabu, 20 September 2023	07.00	08.00		- Metaverse - Metaverse : Decentraland Case Study - Metaverse : The Sandbox Case Study - Metaverse as Service Engine	
34.		19.00	21.00		- Decentralized Gaming : Axie Infinity Case Study - NFT Community	
35.	Sabtu, 23 September 2023	10.00	12.00	Mentoring		Mentoring

36.	Senin, 25 September 2023				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamental Programming</li> <li>- Menggunakan Tipe Data Object, Array, dan Class</li> <li>- Algoritma dan Struktur Data</li> <li>- Pengenalan Database</li> <li>- Penggunaan React JS sebagai Library pengembangan Web</li> </ul>	Webminar
37.	Selasa, 26 September 2023	07.30	09.30	Dasar Pemograman Javascript	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cara Pembuatan Mock API menggunakan JSON Server</li> <li>- Proses Pemograman berbasis test (Test Driver Development) untuk front end</li> <li>- Mengenal Node JS beserta dengan built-in modules yang ada</li> <li>- Membuat REST API</li> </ul>	
38.	Rabu, 27 September 2023				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alasan Javascript Menjadi dasar Bahasa Pemograman pada Blockchain</li> <li>- Cara Javascript bekerja pada Blockchain</li> <li>- Membuat Blockchain di Javascript</li> <li>- Javascript Blockchain Project</li> </ul>	
39.	Kamis, 28 September 2023	07.00	09.00	Blockchain Scalling	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scalling : Layer 1 &amp; Layer 2</li> <li>- Optimism dan Arbitrum</li> </ul>	
40.		19.00	20.00		Layer 0 Blockchain	
41.	Jum'at, 29 September 2023	07.00	09.00	Blockchain Security	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wallet dan Key Mangement</li> <li>- Custody vs Self Custody</li> </ul>	
42.		19.00	20.00		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multisignature vs MPC</li> <li>- Blockchain Attacks</li> </ul>	
43.	Sabtu, 30 September 2023	10.00	12.00	Mentoring		Mentoring

44.	Senin, 02 Oktober 2023	07.00	09.00	Fundamental Smart Contract Development	- Definisi, Kegunaan, dan Fungsi Smart Contract - Installing Development Environment	Webminar
45.		19.00	20.00		- Tools untuk Smart Contract - Optimalisasi dan Library Smart Contract (OpenZeppelin, Gnosis Safe, dan Time Lock)	
46.	Selasa, 03 Oktober 2023	07.00	09.00	Smart Contract Development 1	- Remix IDE - Dasar Solidity Programming Language - Library Solidity Programming Language	
47.		19.00	20.00		- Struktur Smart Contract Solidity - Smart Contract with Solidity	
48.	Rabu, 04 Oktober 2023	07.00	09.00		Truffle Framework	
49.		19.00	20.00		Hardhat Framework 1	
50.	Kamis, 05 Oktober 2023	07.00	09.00		Hardhat Framework 2	
51.		19.00	20.00		Testing Smart Contract Solidity	
52.	Jum'at, 06 Oktober 2023	07.00	09.00		Deploy Smart Contract with Hardhat	
53.		19.00	20.00		FrontEnd untuk DApps	
54.	Sabtu, 07 Oktober 2023	10.00	12.00	Mentoring		Mentoring
55.	Senin, 09 Oktober 2023	07.00	09.00	Smart Contract Development 2	Smart Contract Development Case Study : Token Payment	Webminar
56.		19.00	21.00		Smart Contract Development Case Study : NFT	
57.	Selasa, 09 Oktober 2023	07.00	09.00		Smart Contract Development Case Study : Healthcare	
58.		19.00	21.00		Smart Contract Development Case Study : Identity	
59.	Rabu, 11 Oktober 2023	07.00	09.00		Smart Contract Development Case Study : Logistics	
60.		19.00	21.00			
61.	Kamis, 12 Oktober 2023	07.00	09.00			
62.		19.00	21.00			
63.	Jum'at, 13 Oktober 2023	07.00	09.00			
64.		19.00	21.00			

65.	Sabtu, 14 Oktober 2023	10.00	12.00	Mentoring		Mentoring
66.	Senin, 16 Oktober 2023	07.00	08.00	Soft Skill penting bagi Seorang Blockchain Developer		Webinar
67.	Selasa, 17 Oktober 2023	19.00	21.00	Persiapan Karir		
68.	Sabtu, 21 Oktober 2023	10.00	12.00	Mentoring		Mentoring
69.	Sabtu, 28 Oktober 2023	10.00	12.00	Use Case Understanding		Final Project
70.	Rabu, 01 November 2023	19.00	21.00			
71.	Sabtu, 04 November 2023	10.00	12.00	Environment Setup		
72.	Rabu, 08 November 2023	19.00	21.00	Coding		
73.	Sabtu, 11 November 2023	10.00	12.00			
74.	Rabu, 15 November 2023	19.00	21.00			
75.	Sabtu, 18 November 2023	10.00	12.00			
76.	Rabu, 22 November 2023	19.00	21.00	Testing		
77.	Sabtu, 25 November 2023	10.00	12.00	Documentation		
78.	Rabu, 29 November 2023	19.00	21.00	Presentation		



## **BAB IV**

### **Hasil Pelaksanaan Praktik Magang Shortcourse**

#### **A. Hasil Shortcourse**

##### **1. Proses Shortcourse**

Shotcourse dilaksanakan secara daring selama 6 bulan, dalam kurun waktu tersebut peserta belajar hampir setiap hari lewat zoom meeting dan video course. Selain itu setiap minggu peserta akan mendapatkan sebuah task/challenge mengenai materi yang sebelumnya telah dipelajari, dan setiap hari sabtu peserta akan mendapatkan dari mentor yang ada. Setelah itu peserta akan merancang proyek pembuatan smartcontract dengan menggunakan bahasa Solidity dan React. Selain itu peserta juga akan melakukan sertifikasi BNSP sebagai Junior Web Developer.

##### **2. Ringkasan Materi yang disampaikan saat Shortcourse**

Dalam kegiatan yang telah dilakukan, peserta berhasil memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai berbagai aspek blockchain. Peserta mempelajari cara pendekatan dalam menangani isu-isu lingkungan dengan teknologi blockchain, serta memperoleh pemahaman teknis yang mendalam tentang dasar-dasar blockchain. Konsep dasar seperti kunci publik, fungsi hash, dan rantai blok juga menjadi fokus pembahasan, bersama dengan konsensus dan algoritma konsensus yang digunakan dalam jaringan blockchain. Selain itu, peserta juga mempelajari berbagai aplikasi blockchain yang relevan, seperti tokenisasi, perdagangan kriptokurensi, penjelajah blockchain, dan DeFi (Decentralized Finance). Pemahaman yang diperoleh dalam kegiatan ini diaplikasikan melalui studi kasus yang beragam, termasuk penggunaan framework seperti Hardhat, Truffle dan pengembangan kontrak pintar menggunakan bahasa pemrograman Solidity. Aspek keamanan dalam pengembangan kontrak pintar juga menjadi perhatian utama dalam kegiatan ini. Selain itu, peserta juga memperoleh pemahaman yang mendalam tentang token ERC-20 dan ERC-721, stablecoin, token bridge, dan pengembangan NFT (Non-Fungible Token).

B. Pembahasan Jobdesk Karya/Produk yang dikerjakan Selama Shortcourse

Nama Project : Blockchain dan NFT sebagai Inovasi dalam Pengelolaan Sampah Berkelanjutan  
Team Leader : Runo Nurzaman

1. Pembagian Tugas

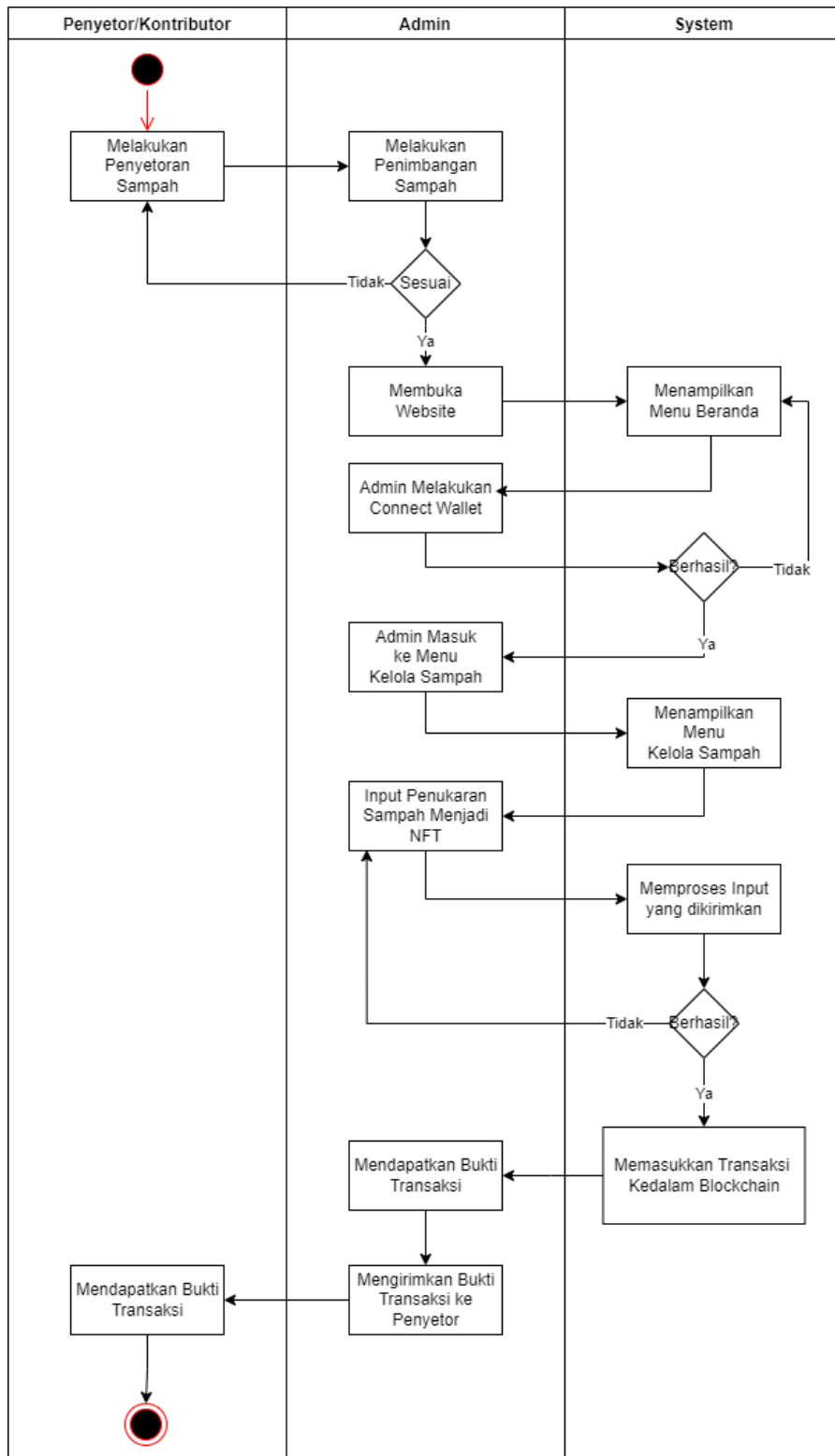
Berdasarkan pembagian tugas kelompok, maka diketahui nama anggota dan pembagian tugas dari setiap anggota adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 Deskripsi Jobdesk Anggota

Nama	Jobdesk	Deskripsi
Runo Nurzaman	Dokumentasi	Dokumentasi bertanggung jawab dalam pembuatan dokumentasi teknis dan panduan pengguna yang jelas, dan terstruktur.
Agis Satria Mandala	Smart Contract Developer	Smart Contract Developer bertanggung jawab untuk merancang, mengembangkan, menguji, dan efektif untuk digunakan dalam lingkungan blockchain.
Muhammad Raihanda Ilham	Web Developer	Web Developer bertanggung jawab dalam pembangunan website dan integrasi dengan Smart Contract yang digunakan.
Aisyah Fitriani	Testing	Testing bertanggung jawab untuk membuat unitest Smart Contract yang digunakan.

2. Deskripsi Sistem

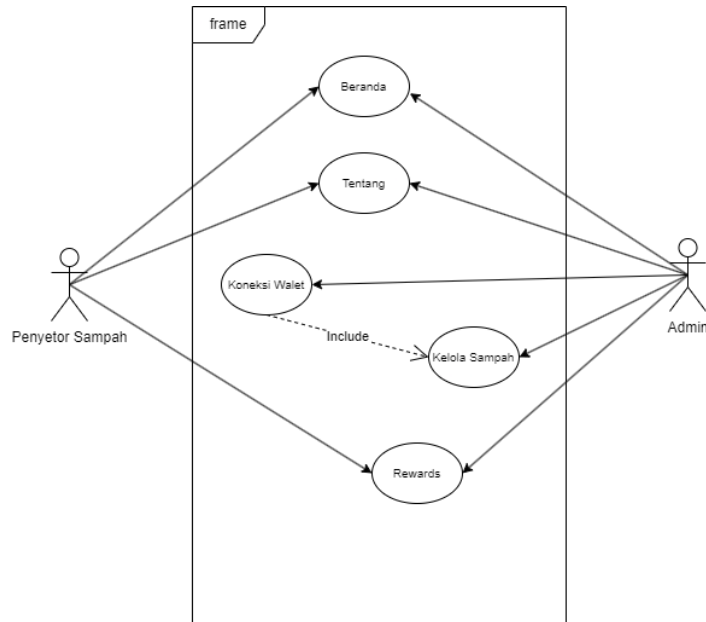
Penyetor atau masyarakat akan pergi ke Tempat Pembuangan Sampah (TPS) terdekat yang dimiliki oleh kita. Penyetor akan menyetorkan sampahnya pada petugas yang berada di TPS tersebut. Petugas akan menimbang berat sampah yang diberikan oleh Penyetor. Setelah penimbangan selesai, Petugas akan memberikan reward berupa Non-Fungible Token (NFT) kepada penyetor.



Gambar 2.1 Business Process Modeling Notation Proyek yang akan dikerjakan

### 3. Analisis Proyek yang Dikerjakan

Pada analisis kebutuhan terdapat 2 kebutuhan yang diperlukan terkait aplikasi yang dibangun. Pertama adalah analisis fungsional yang berkaitan dengan kebutuhan fungsional aplikasi. Kemudian adalah analisis non-fungsional yang berkaitan dengan kebutuhan non-fungsional aplikasi



Gambar 3.2 Use Case Diagram

Tabel 2.2 Kebutuhan Fungsional

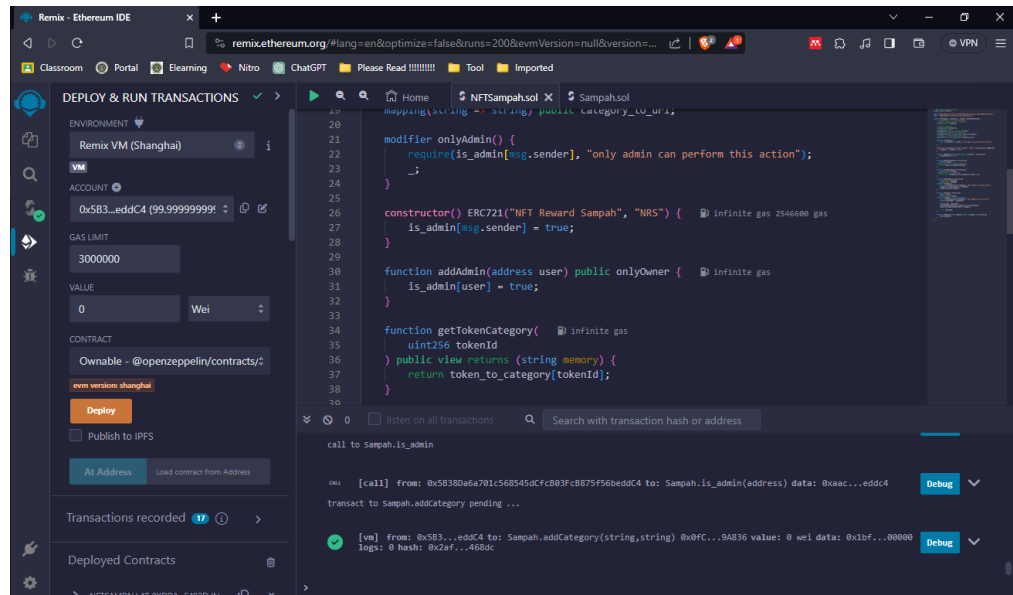
Kode	Fungsionalitas
SKPL-F1	Admin dapat melakukan login dengan menggunakan <i>wallet</i> -nya.
SKPL-F2	Admin dapat menambahkan admin baru.
SKPL-F3	Admin dapat menginputkan sampah dan memberikan NFT pada <i>address</i> yang diberikan.
SKPL-F4	Admin dapat melakukan burning NFT pada <i>address</i> tertentu.
SKPL-F5	Admin dapat menginputkan <i>reward</i> yang diinginkan oleh pengguna.

SKPL-F6	Admin dapat membuat kategori sampah baru
SKPL-F7	Admin dapat mengecek <i>address</i> tertentu merupakan admin

Tabel 3.3 Kebutuhan Non-Fungsional

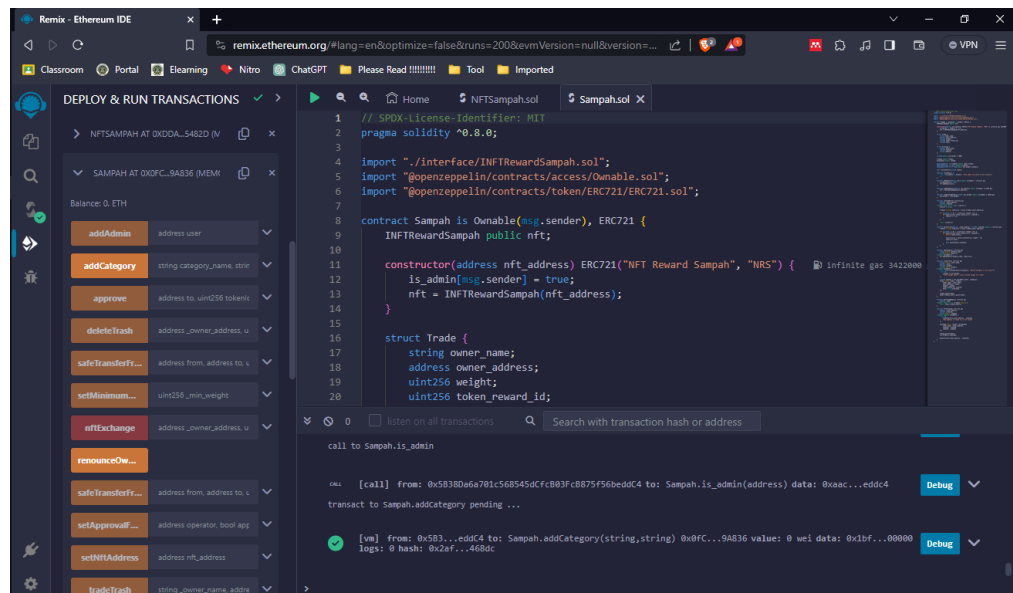
Kode	Parameter	Penjelasan
SKPL-NF1	Usability	Sistem perlu menyediakan antarmuka yang mudah digunakan, dengan desain yang intuitif dan navigasi yang jelas, sehingga pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan sistem tanpa kesulitan.
SKPL-NF2	Availability	Sistem perlu memiliki tingkat ketersediaan yang tinggi, dengan waktu downtime minimal dan kemampuan untuk menangani beban pengguna yang tinggi, sehingga pengguna dapat mengakses sistem kapan pun diperlukan.
SKPL-NF3	Security	Sistem perlu memiliki lapisan keamanan yang kuat, meliputi mekanisme autentikasi yang aman.
SKPL-NF4	Reliability	Sistem dapat diandalkan dan beroperasi secara konsisten, dengan kemampuan pemulihan otomatis dalam kasus kegagalan, serta mampu menjaga integritas data.
SKPL-NF5	Performance	Sistem mampu memberikan respons yang cepat dan waktu pemrosesan yang efisien.
SKPL-NF6	Scalability	Sistem harus dapat berkembang dan berskala sesuai kebutuhan, baik dalam hal jumlah pengguna, volume data, maupun permintaan transaksi, sehingga sistem dapat mengakomodasi pertumbuhan tanpa mengorbankan kinerja.

#### 4. Implementasi



Gambar 4.3 Contract NFT Sampah

Contract NFT Sampah merupakan *contract* implementasi dari interface yang telah dibuat, alasannya karena saat menggunakan library *openzeppelin* fungsi yang berada pada library tersebut, akan menggunakan *contract* yang dimiliki oleh *openzeppelin* bukan *contract* utama yang kita inginkan, oleh karena itu *contract* ini sangatlah penting.



Gambar 5.4 Contract Sampah

*Contract Sampah* merupakan *contract* utama dari program ini, pada *contract* ini berisi dengan logika kode yang dibutuhkan sebelumnya seperti menambahkan admin baru, melakukan *burning* NFT, menambahkan kategori baru, dan lain-lain. *Contract Sampah* sendiri menggunakan *NFT Sampah* untuk menggunakan library *openzeppelin*, oleh karena itu kedua *contract* ini saling berhubungan erat, dikarenakan *openzeppelin* tidak bisa langsung digunakan pada *contract* utama.

## **BAB V**

### **Penutup**

#### **A. Kesimpulan**

Setelah mengikuti blockchain developer bootcamp, saya mendapatkan pengalaman yang sangat berharga. Saya memperoleh pengetahuan baru, keterampilan, dan wawasan yang dapat saya terapkan dalam karier saya. Selain itu, interaksi dengan peserta lainnya juga memperkaya pengalaman saya dan membantu dalam membangun jaringan profesional. Secara keseluruhan, saya telah memperoleh pemahaman yang kuat tentang blockchain, cryptocurrency, dan ekosistem yang terkait. Pengetahuan ini memberi Anda dasar yang solid untuk melanjutkan eksplorasi dan berkontribusi dalam industri yang terus berkembang ini.

#### **B. Saran**

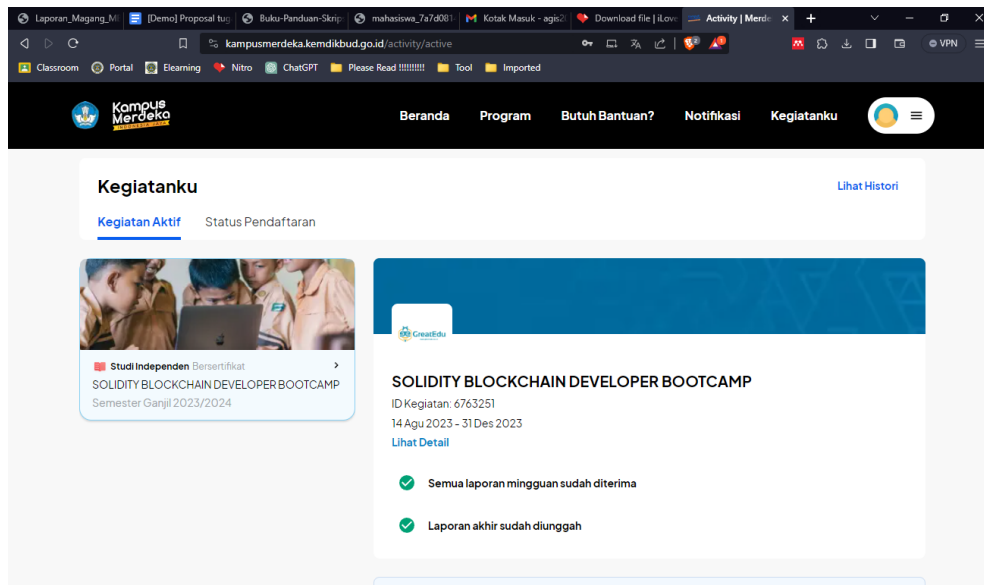
Setelah mengikuti kegiatan blockchain ini, saya memiliki beberapa saran untuk shortcourse ini, antara lain:

1. Mendalami lebih banyak praktiknya, karena teknologi yang dipelajari sendiri cukuplah bervariasi.
2. Adanya kolaborasi dengan bagian UI/UX dan Data Analyst, menurut saya hal tersebut akan menghasilkan sebuah produk yang lebih baik dan bervariasi daripada hanya mengandalkan kelompok blockchain saja.



# Lampiran

## i. Brosur



ii. Sertifikat Wajib



# SERTIFIKAT

## Studi Independen Bersertifikat

Diberikan Kepada :

*Agis Satria Mandala*

ID Kegiatan : 6763251  
Universitas Ahmad Dahlan  
Teknik Informatika

Sebagai

**Peserta MSIB Angkatan 5**

Telah berhasil menyelesaikan tugas belajarnya pada **PT. GreatEdu Global Mahardika** pada program **Studi Independen Bersertifikat Angkatan 5** dengan kegiatan **Solidity Blockchain Developer Bootcamp** yang diselenggarakan pada **tanggal 14 Agustus - 31 Desember 2023**

Jakarta, 31 Desember 2023



Ade Irma Setya Negara  
CEO



[www.greatedu.co.id](http://www.greatedu.co.id)



[greatedu.id](https://www.tiktok.com/greatedu.id)



[GreatEdu](https://www.linkedin.com/company/greatedu)



[+62 858-1719-5276](https://wa.me/6285817195276)



## CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM

**Nama** : Agis Satria Mandala  
**NIM** : 2000018075  
**Prodi** : Teknik Informatika  
**Perguruan Tinggi** : Universitas Ahmad Dahlan  
**ID Kegiatan** : 6763251  
**Durasi Kegiatan** : 14 Agustus - 31 Desember 2023

**Nama Mentor** : Toriq Ahmad Salam

No	Kompetensi	Jam	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	Mengetahui hal yang menjadi latar belakang munculnya teknologi blockchain, kegunaan, tantangan, contohnya	24	70	B
2	Memahami bagaimana blockchain dapat membantu menyelesaikan banyak permasalahan di dunia IT	10	70	B
3	Memahami bagaimana teknologi blockchain dapat digunakan untuk menangani masalah lingkungan	5	90	A
4	Mengetahui dasar-dasar cryptocurrency, bitcoin dan cara kerjanya	11	90	A
5	Mengetahui komponen-komponen yang terdapat di dalam blockchain serta jenis-jenis konsensus yang digunakan	26	90	A
6	Menjelaskan jenis-jenis aplikasi yang didukung oleh teknologi blockchain dan tools yang bermanfaat dalam mendukung teknologi blockchain	25	90	A
7	Menjelaskan apa itu ethereum, cara kerja, dan aplikasi yang berjalan di atasnya	29	90	A
8	Menjelaskan ekosistem token fungible dan nonfungible di blockchain khususnya ethereum	30	90	A
9	Mengimplementasikan object oriented programming menggunakan javascript	55	80	A-
10	Membuat jaringan blockchain sendiri lengkap dengan validator, node, konsensus, dan token	65	80	A-
11	Mempersiapkan tools dan environment untuk mengembangkan smart contract pada blockchain	30	90	A
12	Membuat smart contract dengan solidity programming language	111	70	B
13	Mengembangkan ide atas permasalahan yang dapat diselesaikan menggunakan teknologi blockchain	5	90	A
14	Mempersiapkan karir sebagai blockchain developer	5	90	A
15	Menerapkan sikap tanggung jawab dan aktif	8	80	A-
16	Merefleksikan diri terkait dengan aktivitas pembelajaran setiap minggu	98	80	A-
17	Melakukan review dan mentoring materi pembelajaran dengan aktif, mandiri, dan inisiatif	264	80	A-
18	Menyelesaikan Final Project	110	80	A-
<b>Total</b>		<b>911</b>		

Angka	Huruf	Bobot	Keterangan
85-100	A	4	Sangat Memuaskan
80-84	A-	3,7	Memuaskan
75-79	B+	3,3	Lebih dari Baik
70-74	B	3	Baik
65-69	B-	2,7	Cukup Baik
60-64	C+	2,3	Lebih dari Cukup
50-59	C	2	Cukup
46-49	D	1	Kurang
0-40	E	0	Gagal

Nilai Rata-rata	Predikat
84,3	Memuaskan

Jakarta, 31 Desember 2023



Ade Irma Setya Negara  
CEO

iii. Log Book





**LOG BOOK PRAKTIK MAGANG MAHASISWA**  
**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA T.A 2023/ 2024**  
 (WAJIB DIISI DAN MASUK DALAM PENILAIAN)

Nim : 2000018075  
 Nama Mahasiswa : Agis Satria Mandala  
 Judul Praktik Magang : Studi Independen Blockchain Solidity Developer Bootcamp GreatEdu  
 Dosen Pembimbing : Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.  
 Pembimbing Lapangan : Toriq Ahmad Salam

Petunjuk Pengisian Log Book

1. Log book di isi per minggu
2. Log book ditulis tangan
3. Setiap kegiatan di paraf oleh pembimbing lapangan/ dosen pembimbing Praktik Magang
4. Log book per minggu di paraf oleh dosen pengampu kelas Praktik Magang
5. Jumlah bimbingan minimal 4x

**Logbook Minggu (sebelum UTS)**

No	Kegiatan dan Lokasi Praktik Magang	Waktu Pelaksanaan		Hasil	Kendala, Rencana Perubahan (jika ada)	Paraf Pembimbing Lapangan	Paraf Dosen Pembimbing Praktik Magang
		Hari/TGL	Jam Durasi				
1.	Pembelajaran lewat zoom meeting	Kelasa, 24 Oktober 2023	2-4 jam	Diskusikan soal Prorga dan Tema Prorga yang akan akan akan untuk Tugas Akhir			
2.	Pembelajaran lewat zoom meeting	Kelasa, 25 Oktober	5-8 jam	Mem hant sebuah proposal			
3.	Mentoring lewat Google Meet	Selasa, 28 Oktober 2023	3-4 jam	Berdiskusikan Tugas Akhir			

Catatan Pembimbing Lapangan/Dosen Pembimbing Praktik Magang / Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang:

.....

.....

.....

.....

Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang

(Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.)

Yogyakarta, 17 Oktober 2023

Mahasiswa



(Agis Satria Mandala)









**LOG BOOK PRAKTIK MAGANG MAHASISWA**  
**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA T.A 2023/ 2024**  
**(WAJIB DIISI DAN MASUK DALAM PENILAIAN)**

Nim : 2000018075  
 Nama Mahasiswa : Agis Satria Mandala  
 Judul Praktik Magang : Studi Independen Blockchain Solidity Developer Bootcamp GreatEdu  
 Dosen Pembimbing : Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.  
 Pembimbing Lapangan : Toriq Ahmad Salam

Petunjuk Pengisian Log Book

1. Log book di isi per minggu
2. Log book ditulis tangan
3. Setiap kegiatan di paraf oleh pembimbing lapangan/ dosen pembimbing Praktik Magang
4. Log book per minggu di paraf oleh dosen pengampu kelas Praktik Magang
5. Jumlah bimbingan minimal 4x

**Logbook Minggu ke sd H (sebelum UTS)**

No	Kegiatan dan Lokasi Praktik Magang	Waktu Pelaksanaan		Hasil	Kendala, Rencana Perubahan (jika ada)	Paraf Pembimbing Lapangan	Paraf Dosen Pembimbing Praktik Magang
		Hari/TGL	Jam Durasi				
1.	Memulai pengerjaan TA	Senin, 30 Oktober 2023	3-4 jam	Membuat Use Case dan Achtung Diagram			
2.	Mentoring TA kearah Google Meet	Keluh, 03 November 2023	3-4 jam	proposal telah selesai dikerjakan			
3.	Belajar menggunakan Basic IDE	Kamis, 02 Desember 2023	3-4 jam	Membuat Smart Contract Tugas Akhir			
4.	Belajar via Webinar Great Edu dan Course Implementation Basic IDE	Jumat, 03 November 2023	3-4 jam	Mendapatkan ulang materi AIG dan dig ikuti lanjut membuat smart contract			

Catatan Pembimbing Lapangan/Dosen Pembimbing Praktik Magang / Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang:

.....  
 .....  
 .....

Yogyakarta, 17 November 2023

Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang

Mahasiswa

(Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.)

  
 (Agis Satria Mandala)





**LOG BOOK PRAKTIK MAGANG MAHASISWA**  
**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA T.A 2023/ 2024**  
**(WAJIB DIISI DAN MASUK DALAM PENILAIAN)**

Nim : 2000018075  
 Nama Mahasiswa : Agis Satria Mandala  
 Judul Praktik Magang : Studi Independen Blockchain Solidity Developer Bootcamp GreatEdu  
 Dosen Pembimbing : Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.  
 Pembimbing Lapangan : Toriq Ahmad Salam

Petunjuk Pengisian Log Book

1. Log book di isi per minggu
2. Log book ditulis tangan
3. Setiap kegiatan di paraf oleh pembimbing lapangan/ dosen pembimbing Praktik Magang
4. Log book per minggu di paraf oleh dosen pengampu kelas Praktik Magang
5. Jumlah bimbingan minimal 4x

Logbook Minggu 1<sup>sd</sup> 14 (sebelum UTS)

No	Kegiatan dan Lokasi Praktik Magang	Waktu Pelaksanaan		Hasil	Kendala, Rencana Perubahan (Jika ada)	Paraf Pembimbing Lapangan	Paraf Dosen Pembimbing Praktik Magang
		Hari/TGL	Jam Durasi				
1.	Coding menggunakan Remix IDE	Selasa, 07 November 2023	3-4 jam	Melakukan pembuatan smart contract yaitu minting NFT			
2.	Mentoring TA lewat Google Meet	Rabu, 08 November 2023	3-4 jam	Mentoring Tugas Akhir			
3.	Coding menggunakan Remix IDE	Kamis, 09 November 2023	3-4 jam	Membuat four NFT auncher			

4.	Mentoring TA lewat Google Meet	Sabtu, 11 November 2023	3-4 jam	Mentoring Tugas Akhir			
----	--------------------------------	-------------------------	---------	-----------------------	--	--	---

Catatan Pembimbing Lapangan/Dosen Pembimbing Praktik Magang / Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang:

.....  
 .....  
 .....

Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang

(Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.)

Yogyakarta, 11 November 2023

Mahasiswa



(Agis Satria Mandala)









**LOG BOOK PRAKTIK MAGANG MAHASISWA**  
**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA T.A 2023/ 2024**  
*(WAJIB DIISI DAN MASUK DALAM PENILAIAN)*

Nim : 2000018075  
 Nama Mahasiswa : Agis Satria Mandala  
 Judul Praktik Magang : Studi Independen Blockchain Solidity Developer Bootcamp GreatEdu  
 Dosen Pembimbing : Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.  
 Pembimbing Lapangan : Toriq Ahmad Salam

Petunjuk Pengisian Log Book

1. Log book di isi per minggu
2. Log book ditulis tangan
3. Setiap kegiatan di paraf oleh pembimbing lapangan/ dosen pembimbing Praktik Magang
4. Log book per minggu di paraf oleh dosen pengampu kelas Praktik Magang
5. Jumlah bimbingan minimal 4x

**Logbook Minggu ke 1 (sebelum UTS)**

No	Kegiatan dan Lokasi Praktik Magang	Waktu Pelaksanaan		Hasil	Kendala, Rencana Perubahan (Jika ada)	Paraf Pembimbing Lapangan	Paraf Dosen Pembimbing Praktik Magang
		Hari/TGL	Jam Durasi				
1.	Coding menggunakan Remix IDE	Sen, 13 November 2023	3-4 jam	Melanjutkan coding smart contract dan melakukan uji coba			
2.	Coding menggunakan Remix IDE	Selasa, 14 November 2023	3-4 jam	Membuat front exchange			
3.	Mentoring TA via Google Meet	Rabu, 15 November 2023	3-4 jam	Smart Contract dengan telegram			

4.	Mentoring via Email	Senin, 19 November 2023	3-4 jam	Mentoring TA			
----	---------------------	-------------------------	---------	--------------	--	--	---

Catatan Pembimbing Lapangan/Dosen Pembimbing Praktik Magang / Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang:

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 17 November 2023

Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang

Mahasiswa

(Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.)



(Agis Satria Mandala)







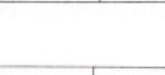

**LOG BOOK PRAKTIK MAGANG MAHASISWA  
PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA T.A 2023/ 2024  
(WAJIB DIISI DAN MASUK DALAM PENILAIAN)**





Nim : 2000018075  
 Nama Mahasiswa : Agis Satria Mandala  
 Judul Praktik Magang : Studi Independen Blockchain Solidity Developer Bootcamp GreatEdu  
 Dosen Pembimbing : Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.  
 Pembimbing Lapangan : Toriq Ahmad Salam

**Petunjuk Pengisian Log Book**

1. Log book di isi per minggu
2. Log book ditulis tangan
3. Setiap kegiatan di paraf oleh pembimbing lapangan/ dosen pembimbing Praktik Magang
4. Log book per minggu di paraf oleh dosen pengampu kelas Praktik Magang
5. Jumlah bimbingan minimal 4x

**Logbook Minggu 1 id (sebelum UAS)**

No	Kegiatan dan Lokasi Praktik Magang	Waktu Pelaksanaan		Hasil	Kendala, Rencana Perubahan (Jika ada)	Paraf Pembimbing Lapangan	Paraf Dosen Pembimbing Praktik Magang
		Hari/Tgl	Jam Durasi				
1.	Ujian Ujian BNSP	Senin, 20 November 2023	3-4 jam	Ujian Coding dan ujian Etna BNSP			
2.	Assesmen BNSP via Gmeet	Selasa, 21 November 2023	3-4 jam	Assesment Berhasil			
3.	Mentoring TA via Gmeet	Kelabu, 22 November 2023	3-4 jam	Mentoring TA			
4.	Ujian Blockchain dan Diskusi kelompok	Kamis, 23 November 2023	3-4 jam	Mempersiapkan Ujian dan Diskusi Tugas kelompok			

5.	Diskusi kelompok	Jumadi, 24 November 2023	3-4 jam	Diskusi TA			
b.	Mentoring TA via Gmeet	Sabtu, 25 November 2023	3-4 jam	Mentoring TA			

Catatan Pembimbing Lapangan/Dosen Pembimbing Praktik Magang / Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang:

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang

(Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.)

Yogyakarta, 05 Januari 2024 20.24

Mahasiswa



(Agis Satria Mandala)









**LOG BOOK PRAKTIK MAGANG MAHASISWA**  
**PROGRAM STUDI SI INFORMATIKA T.A 2023/ 2024**  
 (WAJIB DIISI DAN MASUK DALAM PENILAIAN)

Nim : 2000018075  
 Nama Mahasiswa : Agis Satria Mandala  
 Judul Praktik Magang : Studi Independen Blockchain Solidity Developer Bootcamp GreatEdu  
 Dosen Pembimbing : Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.  
 Pembimbing Lapangan : Toriq Ahmad Salam

Petunjuk Pengisian Log Book

1. Log book di isi per minggu
2. Log book ditulis tangan
3. Setiap kegiatan di paraf oleh pembimbing lapangan/ dosen pembimbing Praktik Magang
4. Log book per minggu di paraf oleh dosen pengampu kelas Praktik Magang
5. Jumlah bimbingan minimal 4x

**Logbook Minggu 2 sd :** (sebelum LIP6)

No	Kegiatan dan Lokasi Praktik Magang	Waktu Pelaksanaan		Hasil	Kendala, Rencana Perubahan (jika ada)	Paraf Pembimbing Lapangan	Paraf Dosen Pembimbing Praktik Magang
		Hari/Tgl	Jam Durasi				
1.	Memoring TA via Dweet	Bab 1, 29 November 2023	3-4 jam	Per Smart Contract perlu diwrite			
2.	Coding menggunakan Remix IDE	Kamis, 30 November	3-4 jam	Smart contract selesai di Revisi			
3.	Memoring TA via Gmeet	Sabtu, 02 Desember 2023	3-4 jam	Memoring TA			

Catatan Pembimbing Lapangan/Dosen Pembimbing Praktik Magang / Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang:

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 05 Januari 2025

Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang

Mahasiswa

(Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.)

(Agis Satria Mandala)





**LOG BOOK PRAKTIK MAGANG MAHASISWA  
PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA T.A 2023/ 2024  
(WAJIB DIISI DAN MASUK DALAM PENILAIAN)**

Nim : 2000018075  
 Nama Mahasiswa : Agis Satria Mandala  
 Judul Praktik Magang : Studi Independen Blockchain Solidity Developer Bootcamp GreatEdu  
 Dosen Pembimbing : Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.  
 Pembimbing Lapangan : Toriq Ahmad Salam

Petunjuk Pengisian Log Book

1. Log book di isi per minggu
2. Log book ditulis tangan
3. Setiap kegiatan di paraf oleh pembimbing lapangan/ dosen pembimbing Praktik Magang
4. Log book per minggu di paraf oleh dosen pengampu kelas Praktik Magang
5. Jumlah bimbingan minimal 4x

**Logbook Minggu 3 sd (sebelum UH5)**

No	Kegiatan dan Lokasi Praktik Magang	Waktu Pelaksanaan		Hasil	Kendala, Rencana Perubahan (Jika ada)	Paraf Pembimbing Lapangan	Paraf Dosen Pembimbing Praktik Magang
		Hari/TGL	Jam Durasi				
1.	Membaca video Perintah	Sabtu, 07 Desember 2023	3-4 jam	Perintah selesai dikerjakan			
2.	Menyerahkan Laporan Kampus Rerangka	Kamis, 07 Desember 2023	3-4 jam	Laporan RAGAN profil perusahaan selesai dikerjakan			

3.	Menyerahkan Laporan Akhir	Kamis, 07 Desember 2023	3-4 jam	Laporan akhir laporan penutup selesai dikerjakan			
----	---------------------------	-------------------------	---------	--	--	--	--

Catatan Pembimbing Lapangan/Dosen Pembimbing Praktik Magang / Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang:

.....  
 .....  
 .....

Dosen Pengampu Kelas Praktik Magang

(Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.)

Yogyakarta, 07 Januari 2023

Mahasiswa



(Agis Satria Mandala)

iv. Dokumentasi Kegiatan

