

**LAPORAN AKHIR**  
**MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**Pengembangan Front-End dan Back-End untuk**  
**Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Sampah**  
**Di PT PRESENTOLOGICS**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Program MSIB MBKM

oleh :  
Agnes Glory Siahaan/200803056



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA**  
**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**  
**2023**

**Lembar Pengesahan**  
**PROGRAM STUDI MATEMATIKA**  
**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**  
**Pengembangan Front-End dan Back-End untuk Meningkatkan**  
**Efisiensi Pengelolaan Sampah**  
**DI PT PRESENTOLOGICS**

oleh :  
Agnes Glory Siahaan / 200803056

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

Medan, 21 Juni 2023  
Pembimbing Studi Independen  
Program Studi Matematika  
Universitas Sumatera Utara



Yan Batara Putra Siringoringo, S.Si, M.Si  
NIP: 199207042020011001

**Lembar Pengesahan**  
**Pengembangan Front-End dan Back-End untuk Meningkatkan**  
**Efisiensi Pengelolaan Sampah**  
**Di PT PRESENTOLOGICS**

oleh :

Agnes Glory Siahaan/ 200803056

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Magang atau Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Bandung, 23 Juni 2023

Senior Education Program Manager

Dicoding Indonesia



**Adrianus Yoza Aprilio**

NIP. 01032015004

## **Abstraksi**

*Studi Independen Berserfikat Front-End Web dan Back-End Development ini diselenggarakan dengan tujuan menghasilkan individu berbakat yang memenuhi standar industri dalam bidang pengembangan Front-End Web dan Back-End. Proses pembelajaran dilakukan secara daring, di mana peserta harus menerapkan langsung materi yang mereka dapatkan melalui proyek dan tugas yang harus diselesaikan seiring dengan perkembangan materi.*

*Materi disajikan secara asinkron (melalui modul pembelajaran di Dicoding Academy) dan akan ditinjau secara berkala oleh seorang mentor. Selain proyek dan tugas, penyampaian materi juga disertai dengan kuis dan ujian pilihan ganda guna memastikan pemahaman peserta.*

*Selain keahlian teknis dalam pengembangan Front-End Web dan Back-End, program ini juga memberikan kesempatan bagi peserta untuk melatih dan mengasah keterampilan soft skill. Peserta belajar bagaimana berkomunikasi dengan lebih efektif, mengenal itu personal branding, belajar meningkatkan produktivitas, berperilaku etis, berkomunikasi efektif, sebagai persiapan untuk karir sebagai seorang pengembang.*

*Program studi independen ini diakhiri dengan proyek akhir atau capstone project, yang mana peserta akan bekerja dan menerapkan langsung materi pembelajaran yang telah dipelajari dalam sebuah kelompok sehingga dapat mengembangkan solusi berbasis Front-End Web dan Back-End.*

*Kata kunci: program studi independen, front-end, back-end, pembelajaran daring.*

## **Kata Pengantar**

Dengan penuh rasa syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas semua anugerah, karunia, dan kasih-Nya, penulis dengan gembira menyampaikan penyelesaian Laporan Akhir Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat yang berlangsung dari tanggal 16 Februari 2023 hingga 30 Juni 2023.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian Laporan Akhir Magang dan Studi Independen Bersertifikat ini tidak dapat terlepas dari bantuan, bimbingan, saran, dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan karunia-Nya yang telah memberikan kekuatan kepada penulis untuk menyelesaikan program Kampus Merdeka ini.
2. Orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian program ini.
3. Bapak Yan Batara Putra Siringoringo, S.Si, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dorongan untuk tetap berprogres selama program ini.
4. Kak Dwiky Darmawansyah, mentor kelas F-17, yang dengan tulus membimbing, berbagi pengetahuan, dan memberikan bantuan kepada kami selama program ini berlangsung.
5. Seluruh tim Dicoding Indonesia yang telah menyelenggarakan program ini dengan baik.
6. Teman-teman yang telah membantu dan mau berbagi ilmunya selama mengikuti program ini.

Penulis mengakui bahwa Laporan Akhir Magang dan Studi Independen ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan laporan ini. Terakhir, penulis berharap agar Laporan Akhir Studi Independen ini dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi pembaca, termasuk penulis sendiri.

Medan, 22 Juni 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'agnes' in a cursive style, followed by a long horizontal stroke.

Agnes Glory Siahaan

## Daftar Isi

<b>Lembar Pengesahan</b>	<b>i</b>
<b>Lembar Pengesahan</b>	<b>ii</b>
<b>Abstraksi</b>	<b>iii</b>
<b>Kata Pengantar</b>	<b>iv</b>
<b>Daftar Isi</b>	<b>vi</b>
<b>Daftar Tabel</b>	<b>vii</b>
<b>Daftar Gambar</b>	<b>vii</b>
<b>Bab I Pendahuluan</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Lingkup	2
I.3 Tujuan	2
<b>Bab II Lingkungan Organisasi Dicoding Indonesia</b>	<b>3</b>
II.1 Struktur Organisasi	3
II.2 Lingkup Pekerjaan	4
II.3 Deskripsi Pekerjaan	5
II.4 Jadwal Kerja	5
<b>Bab III Pengembangan Front-End dan Back-End</b>	<b>8</b>
III.1 Deskripsi Persoalan Pengembangan Front-End & Back-End	8
III.2 Proses Pelaksanaan Program SIB	9
III.3 Hasil dari Pelaksanaan Program SIB	12
<b>Bab IV Penutup</b>	<b>14</b>
IV.1 Kesimpulan	15
IV.2 Saran	16
<b>Referensi</b>	<b>viii</b>
<b>Lampiran A. TOR</b>	<b>A-1</b>
<b>Lampiran B. Log Activity</b>	<b>B-1</b>
<b>Lampiran C. Dokumen Teknik</b>	<b>C-1</b>

### **Daftar Tabel**

Tabel II.4 : Jadwal Kerja	5
Tabel III.2 : Teknologi yang Digunakan	10

### **Daftar Gambar**

Gambar II.1 : Struktur Organisasi Dicoding Indonesia	4
Gambar III.3 : Hasil Pelaksanaan Program SIB	12



## **Bab I**

### **Pendahuluan**

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

Saat ini kita tengah menghadapi Revolusi Industri 4.0 yang serba digital. Seluruh aspek kehidupan manusia telah dibantu atau digantikan oleh hadirnya teknologi. Salah satu yang berperan penting dalam kehidupan yang serba digital ini adalah para pengembang aplikasi. Sumber daya manusia ini sangat dibutuhkan untuk mengakselerasi Indonesia menuju dunia digital.

Salah satu tantangan terbesar bagi seluruh talenta yang berkecimpung di dunia teknologi adalah materi pembelajaran berstandar tinggi yang sesuai dengan standar Industri. Untuk itu, Dicoding bersama perusahaan teknologi bekerja sama untuk menghadirkan materi pembelajaran berkualitas tinggi yang sesuai dengan standar Industri melalui platform Dicoding Academy.

Studi Independen Bersertifikat Pengembang Front-End Web dan Back-End ini diajukan untuk menghasilkan talenta berstandar tinggi yang sesuai dengan standar Industri di bidang pengembangan front-end web dan back-end. Proses pembelajaran yang dilakukan adalah online learning, dimana peserta harus mengimplementasikan materi yang diperolehnya secara langsung melalui project dan tugas-tugas yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan setiap materinya.

Materi diberikan secara asynchronous (online melalui modul belajar di Dicoding Academy) dan akan di-review setiap interval waktu tertentu oleh pembimbing non-akademik dan expert. Selain project dan tugas, pemberian materi juga akan dilengkapi dengan kuis dan atau ujian pilihan ganda untuk memastikan pemahaman peserta.

Selain hard skill di bidang pengembangan front-end web dan back-end, soft skill juga menjadi target kompetensi peserta studi independen yaitu untuk penyiapan karir sebagai developer, termasuk namun tidak terbatas pada *self-branding*, *problem solving*, *design thinking*, serta kolaborasi.

Studi independen akan ditutup dengan project akhir, dimana peserta akan bekerja dalam kelompok dan mengembangkan solusi berbasis front-end web dan back-end.

## **I.2      Lingkup**

Aktivitas Studi Independen Pengembang Front-End Web dan Back-End meliputi pembelajaran individu dan project akhir dalam bentuk tim. Pada pembelajaran individu, setiap peserta akan mengikuti kelas dalam bentuk asynchronous (online melalui modul belajar di Dicoding Academy) dimana peserta dapat berkonsultasi dengan expert terkait materi yang dipelajarinya melalui forum diskusi.

## **I.3      Tujuan**

Studi Independen Bersertifikat ini bertujuan untuk menghasilkan talenta berstandar tinggi yang sesuai dengan standar Industri. Proses pembelajaran yang dilakukan adalah online learning, dimana peserta harus mengimplementasikan materi yang diperolehnya secara langsung melalui project dan tugas-tugas yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan setiap materinya.

## **Bab II**

### **Lingkungan Organisasi Dicoding Indonesia**

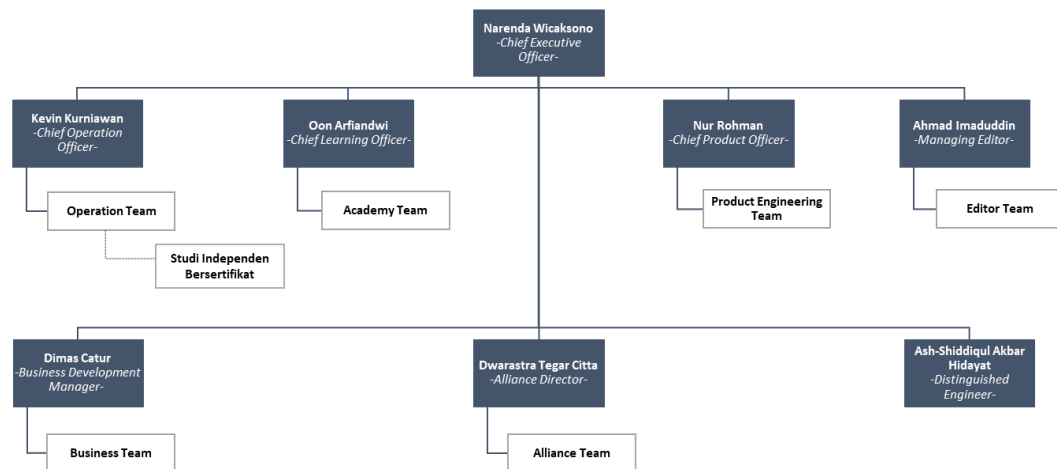
#### **II.1 Struktur Organisasi**

Dicoding resmi diluncurkan pada 5 Januari 2015 untuk mendekatkan para developer di Indonesia dengan kebutuhan dan tuntutan pasar yang semakin kompetitif. Dicoding ada sebagai platform pendidikan teknologi yang membantu menciptakan bakat digital kelas dunia. Semua ini dengan tujuan mempercepat Indonesia menjadi yang terdepan.

Saat ini, lebih dari 745.000 developer dan calon developer telah bergabung dengan Dicoding. 476.000 pelajar individu telah mengambil lebih dari 140 kursus yang ditawarkan oleh Dicoding.

Saat ini, Dicoding bermitra dengan perusahaan teknologi kelas dunia. Dicoding juga merupakan Mitra Pembelajaran Resmi Google dan memiliki kemitraan dengan pemilik teknologi, perusahaan multinasional, departemen/lembaga pemerintah, dan bisnis di seluruh negeri. Dicoding juga menjadi mitra penyelenggara Bangkit, Indosat Ooredoo Digital Camp, Lintasarta Digischool, Baparekraf Digital Talent, Program Beasiswa Pengembang Cloud dan Back-End dengan konten dari AWS dan DBS Foundation Coding Camp 2023 dari DBS Foundation.

Struktur organisasi adalah garis divisi resmi yang menunjukkan alur tugas dan tanggung jawab setiap anggota perusahaan, perusahaan dan hubungan antara bagian-bagian organisasi yang bekerja sama untuk mencapai tujuan organisasi. Struktur organisasi Dicoding Indonesia.



## II.2 Lingkup Pekerjaan

Program Studi Independen Pengembang Front-End Web dan Back-End ini melibatkan pembelajaran individu dan proyek akhir dalam bentuk tim. Dalam pembelajaran individual, peserta mengikuti pembelajaran secara mandiri dengan menggunakan metode asinkron (online melalui modul pembelajaran di Dicoding Academy). Peserta juga mengikuti pembelajaran online melalui google meet bersama para expert sesuai dengan modul yang dibahas.

Learning path Front-End Web dan Back-End Development ada sebanyak 10 kelas, termasuk kelas tambahan tentang meniti karir sebagai software developer, yang harus diselesaikan selama program berlangsung.

Dalam program ini juga disediakan kelas softskill sebanyak 7 pertemuan. ILT softskill ini akan di selenggarakan oleh para instruktur dengan topik-topik yang berbeda. Peserta dari sesi ini terdiri dari dua kelas yang berbeda dan juga dihadiri oleh mentor masing-masing kelas untuk membantu berjalannya sesi dengan baik

Saya ditempatkan oleh tim SIB di kelas F-17 yang terdiri dari 25 peserta. Pada setiap kelas akan dibimbing dan dipandu oleh seorang mentor. Pada proyek akhir, peserta akan dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil, dengan setiap kelompok terdiri dari 3 atau 4 orang. Setiap kelompok akan memilih tema proyek mereka

sendiri untuk nantinya dikerjakan sebagai proyek akhir dan harus mendapatkan persetujuan dari pembimbing atau ahli terkait.

### II.3 Deskripsi Pekerjaan

Kegiatan pembelajaran mandiri untuk front-end dan back-end web developer meliputi pembelajaran individual dan tugas akhir tim. Dalam pembelajaran individual, setiap peserta mengikuti pembelajaran dalam bentuk asinkron (online melalui modul pembelajaran Coding Academy), dimana peserta dapat berkonsultasi dengan para ahli mengenai materi yang dipelajarinya melalui forum diskusi.

Selain itu, setiap siswa akan memiliki pembimbing untuk menasihati mereka jika menemui kesulitan non-akademik selama mengikuti pelajaran. Dalam program studi mandiri ini ditawarkan beberapa jalur pembelajaran, salah satunya Front-End dan Back-End Web Developer.

Pada akhir proyek, peserta akan dibagi menjadi beberapa kelompok. Dimana satu kelompok terdiri dari 3 sampai 4 orang dengan topik yang ditentukan oleh masing-masing kelompok dan harus disetujui oleh pembimbing atau ahli.

### II.4 Jadwal Kerja MSIB

Bulan	Minggu Ke-	Deskripsi
Februari	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Dasar Git Dengan Github (Selesai)</li> <li>• Pengenalan Ke Dasar Pemrograman (Selesai)</li> <li>• Pengenalan Ke Logika Pemrograman (Selesai)</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Dasar Pemrograman Web (Selesai)</li> <li>• ILT Softskill 1 Personal Productivity</li> </ul>
Maret	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Dasar Pemrograman Javascript (Selesai)</li> <li>• ILT Teach 1</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ILT Softskill 2</li> <li>• Belajar Membuat Front-End Web Untuk Pemula</li> </ul>

	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Membuat Front-End Web Development (ECMA Script 6)</li> <li>• ILT Teach 2</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ILT Softskill 3</li> <li>• Belajar Fundamental Front-End Web Development (Node Package Manager)</li> </ul>
April	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Fundamental Front-End Web Development (Selesai)</li> <li>• ILT Teach 3</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ILT Softskill 4</li> <li>• Menjadi Front-End Web Developer Expert (Aksesibilitas)</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Menjadi Front-End Web Developer Expert (Pengantar Progressive Web Apps)</li> <li>• Finalisasi Grup Capstone</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Menjadi Front-End Web Developer Expert (Web Apps Manifest)</li> <li>• Mengerjakan Capstone Proyek</li> </ul>
Mei	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Menjadi Front-End Web Developer Expert (Pengumpulan Submission 1)</li> <li>• Mengerjakan Capstone Proyek</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ILT Softskill 5</li> <li>• Menjadi Front-End Web Developer Expert (Automation Testing)</li> <li>• Mengerjakan Capstone Proyek</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelas Meniti Karir</li> <li>• Menjadi Front-End Web Developer Expert (Deployment Dengan CI/CD)</li> <li>• ILT Teach 5</li> <li>• Mengerjakan Capstone Proyek</li> </ul>

	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ILT Softskill 6</li> <li>• Menjadi Front-End Web Developer Expert (Selesai)</li> <li>• Mengerjakan Capstone Projek</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Membuat Aplikasi Back-End Untuk Pemula Deploy Web Service)</li> <li>• ILT Teach 6</li> <li>• Mengerjakan Capstone Projek</li> </ul>
Juni	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ILT Softskill 7</li> <li>• Belajar Membuat Aplikasi Back-End Untuk Pemula (Selesai)</li> <li>• Mengerjakan Capstone Projek</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan Dan Menyelesaikan Capstone Project</li> </ul>
	3	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Capstone</li> </ul>
Juli	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transkrip dan Klarifikasi</li> </ul>
	2	

### **Bab III**

## **PENGEMBANG FRONT-END DAN BACK-END**

### **III.1 Deskripsi Persoalan Pengembangan Front-End dan Back-End untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Sampah.**

Masalah yang ingin kami selesaikan melalui pengembangan Front-End dan Back-End untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah adalah kurangnya sistem yang terintegrasi dan efisien untuk mengelola pengumpulan, pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah di area kami. Saat ini, sulit untuk memantau dan mengelola proses pengumpulan sampah secara efektif, serta memberikan informasi yang jelas kepada publik tentang praktik daur ulang yang baik.

Dalam proses pelaksanaan kami mulai dengan melakukan analisis menyeluruh terhadap permasalahan pengelolaan sampah yang ada di wilayah kami. Kami melakukan studi lapangan untuk memahami proses pengumpulan sampah saat ini, tantangan yang dihadapi, dan keterlibatan pemangku kepentingan. Selain itu, kami merancang antarmuka pengguna yang responsif dan ramah sebagai bagian dari pengembangan Front-End. Kami juga mengembangkan sistem database yang efisien dan logika pemrosesan data sebagai bagian dari pengembangan Back-End.

Setelah melalui proses pengembangan Front-End dan Back-End, kami telah berhasil menciptakan aplikasi Tracycle dengan fungsi-fungsi yang inovatif dan berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan pengolahan limbah. Aplikasi ini memungkinkan masyarakat untuk penjemputan dan penjualan sampah, mendapatkan informasi tentang daur ulang, dan mendapatkan saran tentang praktik daur ulang yang baik melalui konsultasi.

Melalui pengembangan Front-End dan Back-End untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah, kami berhasil memberikan solusi pengelolaan sampah yang terintegrasi dan efisien. Aplikasi Tracycle memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dengan meningkatkan kesadaran tentang daur ulang, membantu pengelolaan limbah, dan menyediakan data yang relevan untuk membuat keputusan



yang lebih baik dalam pengelolaan limbah. Kami berharap aplikasi ini dapat terus dikembangkan dan disebarluaskan di lebih banyak daerah untuk mencapai tujuan yang lebih luas.

### **III.2 Proses Pelaksanaan Program SIB Kelas Pengembang Front-End dan Back-End**

Kurikulum program Studi Independen Pengembang (SIB) telah disesuaikan dengan kebutuhan industri dan perkembangan lapangan kerja. Lulusan program ini diharapkan dapat dengan lancar memasuki ekosistem IT dan memberikan kontribusi positif dalam pengembangan ekosistem tersebut. Program ini dirancang untuk setara dengan 20 (dua puluh) SKS, namun konversi SKS pada dasarnya merupakan keputusan dari Jurusan/Program Studi asal peserta. Selama mengikuti program SIB, saya telah mengikuti:

1. Belajar Mandiri (Self-paced)
  - a. Dalam program Studi Independen Pengembang (SIB), belajar mandiri dilakukan secara fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu. Didesain agar dapat menghabiskan waktu belajar sebanyak 8 (delapan) jam per hari atau 40 (empat puluh) jam per minggu, dengan asumsi waktu efektif selama 5 hari kerja, dikecualikan hari libur nasional dan akhir pekan (Sabtu-Minggu).
  - b. Pembelajaran dilakukan melalui website [dicoding.com](https://dicoding.com).
  - c. Jumlah kelas yang harus diselesaikan peserta sebanyak 10 kelas yang terdiri dari:
    - 1) Belajar Dasar Git Dan Github
    - 2) Memulai Dasar Pemrograman Untuk Menjadi Pengembang Software
    - 3) Pengenalan ke Logika Pemrograman (Programming Logic 101)
    - 4) Belajar Dasar Pemrograman Web
    - 5) Belajar Dasar Pemrograman Javascript
    - 6) Belajar Membuat Front-End Web Untuk Pemula
    - 7) Belajar Fundamentals Front-End Web Development

- 8) Menjadi Front-End Web Developer Expert
- 9) Belajar Membuat Aplikasi Back-End Untuk Pemula
- 10) Meniti Karier
- d. Setiap peserta akan dipantau setiap minggunya oleh mentor yang bersangkutan (weekly mentoring)
- e. Peserta akan mendapat sertifikat kelulusan setiap menyelesaikan modul di dicoding.com
- f. Wajib menyelesaikan dan harus lulus di semua modul yang ada di website dicoding.com berupa tugas/ submission, quiz, assignment supaya dinyatakan lulus mengikuti program.
- 2. Sesi belajar bersama expert/ahli secara tatap muka (instructor-led)
  - a. Didesain selama 2 (dua) jam setiap dua minggu sekali.
  - b. Sesi ini merupakan kewajiban peserta. Pada sesi ini akan diadakan kuis diakhir untuk mengetes pemahaman peserta mengenai materi yang disampaikan.
  - c. Sesi ini harus dihadiri oleh peserta setidaknya 70% dari total pertemuan yaitu 6 kali pertemuan untuk dinyatakan lulus program.
- 3. Sesi softskill & Persiapan Karir bersama pembimbing (career development)
  - a. Didesain selama 2 (dua) jam setiap dua minggu sekali.
  - b. Sesi ini merupakan kewajiban peserta. Pada sesi ini akan diadakan kuis diakhir untuk mengetes pemahaman peserta mengenai materi yang disampaikan.
  - c. Materi bacaan akan diberikan sebelum sesi tatap muka melalui google classroom
  - d. Sesi ini harus dihadiri oleh peserta setidaknya 70% dari total pertemuan yaitu 7 kali pertemuan untuk dinyatakan lulus program. 7 Sesi itu terdiri dari:
    - 1) Ilt Soft-Skill : Personal Productivity
    - 2) Ilt Soft-Skill : Growth Mindset and Personal Development
    - 3) Ilt Soft-Skill : Ethical Behaviour and Adaptability
    - 4) Ilt Soft-Skill : Communication and Networking

- 5) Ilt Soft-Skill : Business Presentation
- 6) Ilt Soft-Skill : Personal Branding
- 7) Ilt Soft-Skill : Interview Preparation
4. Sesi konsultasi bersama mentor (weekly consultation).
  - a. Didesain selama 1 (Satu) jam setiap minggunya.
  - b. Sesi ini merupakan sesi wajib yang harus dihadiri peserta.
5. Pengisian logbook, moodbar, dan pelaporan progress diplatform Kampus Merdeka
  - a. Harus diisi minimal sekali seminggu
  - b. Pengisian akan dicek oleh pembimbing Dicoding dan Kemdikbud Ristek
  - c. Semua pengisian harus dilakukan selama program berjalan, supaya bisa dinyatakan menyelesaikan programm.
6. Capstone/Final Project
  - a. Untuk menyelesaikan Capstone project didesain selama 250 (dua ratus lima puluh) jam pada akhir program.
  - b. Dikerjakan secara berkelompok yang terdiri dari 3 atau 4 orang.
  - c. Peserta harus berkontribusi aktif dalam menyelesaikan capstone project
  - d. Teknologi yang digunakan untuk menyelesaikan capstone project adalah sebagai berikut:

No	Resources	Deskripsi
1.	HTML	Markup Language
2.	CSS	Styling untuk tampilan aplikasi
3.	Javascript	Bahasa pemrograman
4.	Figma	Mendesain UI/UX web/aplikasi
5.	Node.js	Runtime Environment
6.	Express.js	Framework
7.	Webpack	Module Bundler
8.	Github	Menyimpan dan mendeploy aplikasi
9.	Svelte	Framework

10.	Netlify	Deployment Front-end
11.	Vercel	Deployment sisi Back-End

### **III.3 Hasil dari pelaksanaan Program SIB di kelas Pengembang Front-End dan Back-End**

Selama pelaksanaan program ini, saya telah mengikuti dan menyelesaikan 10 kelas wajib yang terdiri dari pembelajaran individu dan proyek akhir dalam bentuk tim. Dalam pembelajaran individu, saya mengikuti kelas secara mandiri dengan metode asynchronous melalui modul belajar di Dicoding Academy. Saya dapat berkonsultasi dengan ahli terkait melalui forum diskusi untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang materi yang dipelajari.

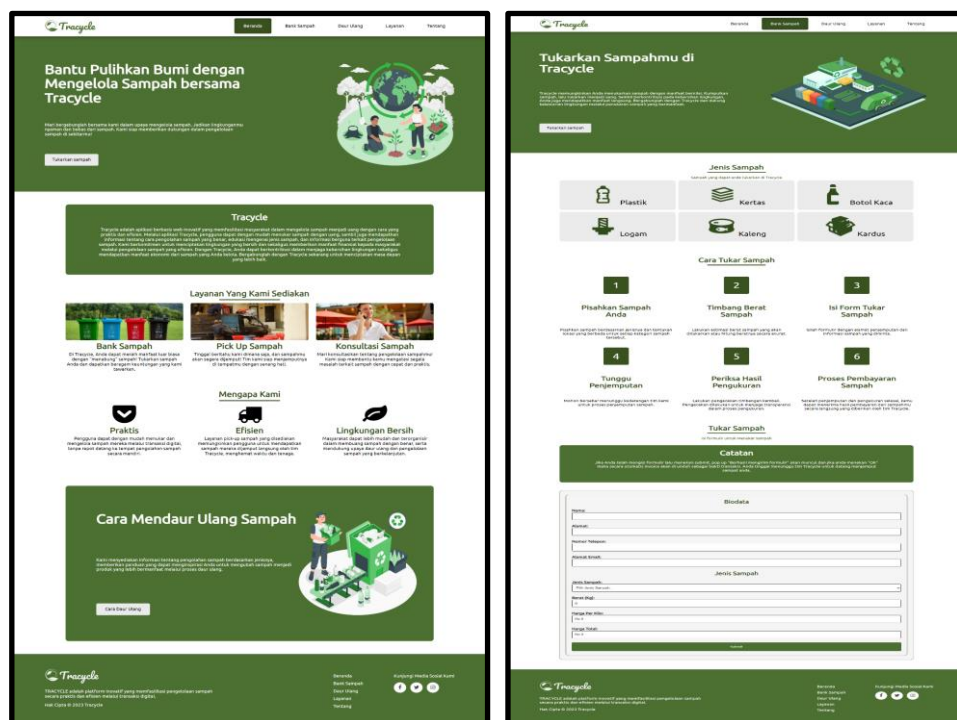
Selain itu, sebagai bagian dari kelas F-17 yang terdiri dari 25 peserta, saya juga berpartisipasi dalam proyek akhir. Saya bergabung dalam sebuah tim C23-M4086 yang terdiri dari 4 anggota. Kami melakukan analisis kebutuhan pengguna, merancang antarmuka pengguna yang intuitif, dan mengembangkan web. Kami juga melakukan pengujian dan debugging untuk memastikan kualitas aplikasi, serta melakukan implementasi aplikasi di lingkungan yang sesuai. Tim kami memilih sebuah tema yaitu sumber daya alam, ekosistem dan perubahan Iklim.

Proyek yang kami kerjakan yaitu Tracyle solusi inovatif dalam pengelolaan sampah. Tracyle merupakan aplikasi web inovatif yang memfasilitasi masyarakat mengelola sampah menjadi uang dengan praktis dan efisien. Pengguna dapat menukar sampah dengan uang sambil memperoleh informasi tentang pengolahan sampah yang benar dan edukasi tentang jenis sampah. Tracyle berkomitmen menciptakan lingkungan bersih dan memberikan manfaat finansial melalui pengelolaan sampah yang efisien.

Hasil dari proyek ini sangat memuaskan. Kami berhasil mengembangkan aplikasi tracyle yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memiliki antarmuka yang mudah digunakan.

Selama pelaksanaan Program SIB, saya juga telah mengembangkan kemampuan teknis saya dalam pengembangan Front-End dan Back-End. Saya telah memperluas pengetahuan dan keterampilan saya dalam bahasa pemrograman, dan teknologi terkait. Program ini juga memberikan kesempatan untuk berkolaborasi dengan rekan-rekan sekelas, saling berbagi pengetahuan, dan memperluas jaringan profesional.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan Program SIB di kelas Pengembang Front-End dan Back-End telah memberikan hasil yang signifikan bagi perkembangan kemampuan teknis saya serta kontribusi positif dalam ekosistem IT. Saya berharap dapat terus memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dari program ini untuk menghadapi tantangan di bidang pengembangan perangkat lunak di masa depan. Berikut sekilas tampilan project kami:



[Beranda](#)
[Bank Sampah](#)
[Daur Ulang](#)
[Laporan](#)
[Tentang](#)

## Cari Tau Cara Daur Ulang Sampah

Ayo ikut berkegiatan bersama Tracycle dalam upaya menjaga lingkungan bumi dengan cara daur ulang. Tracycle adalah platform inovatif yang memfasilitasi pengumpulan sampah secara gratis dan efisien melalui transaksi digital. Kami juga menyediakan informasi dan layanan yang bermanfaat bagi masyarakat dalam upaya menjaga lingkungan.

[Tukarkan sampah](#)

### Cara Daur Ulang Sampah

Berikut merupakan cara yang dapat membantu anda mendaur ulang sampah:

**Plastik**

Plastik dapat didaur ulang melalui proses seperti pemilahan, pencucian, pemadatan, dan pembentukan menjadi bahan baku untuk membuat barang-baru. Plastik yang dapat didaur ulang meliputi botol plastik, kemasan plastik, dan plastik lainnya.

**Kertas**

Kertas dapat didaur ulang dengan cara pemilahan dan pemrosesan menjadi pulp. Pulp kemudian dibentuk menjadi kertas baru.

**Botol Kaca**

Botol kaca dapat didaur ulang dengan cara pemilahan, pencucian, dan pembentukan menjadi botol kaca baru.

**Logam**

Logam dapat didaur ulang dengan cara pemilahan dan pemrosesan menjadi logam baru.

**Kaleng**

Kaleng dapat didaur ulang dengan cara pemilahan dan pemrosesan menjadi kaleng baru.

**Kardus**

Kardus dapat didaur ulang dengan cara pemilahan dan pemrosesan menjadi kardus baru.

Tracycle adalah platform inovatif yang memfasilitasi pengumpulan sampah secara gratis dan efisien melalui transaksi digital.

Hai! Qaza © 2023 Tracycle

[Beranda](#)
[Bank Sampah](#)
[Daur Ulang](#)
[Laporan](#)
[Tentang](#)

## Tukar Sampah

Isi formulir untuk Tukar Sampah

### Catatan

Jika Anda telah mengisi formulir ini, maka akan muncul di "Berhasil mengisi formulir" akan muncul dan jika anda menekan "OK" maka secara otomatis invoice akan di email sebagai bukti transaksi. Anda tinggal menunggu tm Tracycle untuk datang menjemput sampah anda.

### Biodata

Nama:   
 Alamat:   
 Nomor Telepon:   
 Alamat Email:

### Jenis Sampah

Jenis Sampah:   
 Berat (kg):   
 Harga Per Kilos:   
 Harga Total:

[Submit](#)

[Beranda](#)
[Bank Sampah](#)
[Daur Ulang](#)
[Laporan](#)
[Tentang](#)

## Kami Siap Mendengar Anda

Kami sangat mendengar dari Anda. Jika Anda memiliki ide yang ingin Anda diskusikan, kami siap mendengarkan. Kami juga menyediakan layanan konsultasi gratis untuk membantu Anda dalam upaya menjaga lingkungan.

[Tukarkan sampah](#)

### Berikan Feedback untuk Kami

Ayo konsultasikan dengan kami

Nama:   
 Email:   
 Message:   
[Send](#)

Tracycle adalah platform inovatif yang memfasilitasi pengumpulan sampah secara gratis dan efisien melalui transaksi digital.

Hai! Qaza © 2023 Tracycle

[Beranda](#)
[Bank Sampah](#)
[Daur Ulang](#)
[Laporan](#)
[Tentang](#)

[Beranda](#)
[Bank Sampah](#)
[Daur Ulang](#)
[Laporan](#)
[Tentang](#)

## Yuk Kenalan dengan Tracycle

Tracycle adalah platform inovatif yang memfasilitasi pengumpulan sampah secara gratis dan efisien melalui transaksi digital. Kami juga menyediakan layanan konsultasi gratis untuk membantu Anda dalam upaya menjaga lingkungan.

[Tukarkan sampah](#)

### Tentang Kami

Tracycle adalah platform inovatif yang memfasilitasi pengumpulan sampah secara gratis dan efisien melalui transaksi digital. Kami juga menyediakan layanan konsultasi gratis untuk membantu Anda dalam upaya menjaga lingkungan.

### Our Team

Dina Indira Permatas  
Universitas Mataram

Lulu Afrida Rella  
Universitas Mataram

Muhammad Setiawan  
Universitas Komputer Indonesia

Agnes Dary Setiawan  
Universitas Sumatera Utara

Tracycle adalah platform inovatif yang memfasilitasi pengumpulan sampah secara gratis dan efisien melalui transaksi digital.

Hai! Qaza © 2023 Tracycle

[Beranda](#)
[Bank Sampah](#)
[Daur Ulang](#)
[Laporan](#)
[Tentang](#)

## **Bab IV**

### **Penutup**

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

Setelah menyelesaikan serangkaian program Magang dan Studi Independen Bersertifikat di Dicoding Indonesia sekitar satu semester, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Program Studi Independen Bersertifikat (SIB) telah disesuaikan dengan kebutuhan industri saat ini. Tujuan dari program ini adalah untuk mempersiapkan lulusan agar berhasil berpartisipasi dalam ekosistem TI dan memberikan kontribusi yang signifikan bagi ekosistem tersebut.
2. Materi pembelajaran disediakan secara asinkron melalui platform Dicoding Academy. Dokumen ini kemudian direview oleh mentor pada interval tertentu. Selain proyek dan tugas yang harus diselesaikan, materi dilengkapi dengan kuis dan soal pilihan ganda untuk memastikan peserta memahami materi yang diajarkan.
3. Selain mengembangkan technical skill di bidang Front-End dan Back-End Web Development, program ini juga menekankan pentingnya pengembangan soft skill bagi peserta untuk mempersiapkan perlengkapan karir developer. Beberapa soft skill yang ditargetkan adalah manajemen waktu, pemikiran kritis, komunikasi yang efektif, dan cara interview yang baik.
4. Program belajar mandiri akan diakhiri dengan tugas akhir dimana peserta akan bekerja dalam kelompok untuk mengembangkan solusi web Front-End dan Back-End. Proyek ini menawarkan peserta kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka peroleh selama program berlangsung.

## **IV.2 Saran**

Selama mengikuti program ini, saya mendapatkan banyak sekali ilmu dan pengalaman berharga, khususnya di bidang front-end web development. Sistem pembelajaran di Dicoding sangat metodis dan memiliki program yang lengkap. Selain itu, kami menerima dukungan langsung dari para penasehat dan para ahli yang berpengalaman luas di bidangnya. Namun, sebagai petunjuk ke depannya, saya berharap jadwal sesi pendampingan bisa diperpanjang, dan tidak hanya seminggu sekali. Hasilnya, para peserta dapat saling mengenal dan menjalin hubungan yang lebih dekat satu sama lain, serta lebih dekat dengan mentor masing-masing.



## Referensi

[1] Annur, C.M. (2023, Maret 09).Komposisi Timbulan Sampah di Indonesia Berdasarkan Jenisnya (2022)[Online].Diakses pada tanggal 15 juni 2023, dari: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/03/09/ri-hasilkan-19-juta-ton-timbulan-sampah-pada-2022-mayoritas-sisa-makanan#:~:text=Berdasarkan%20data%20Sistem%20Informasi%20Pengelolaan,sebanyak%2031%2C13%20juta%20ton.>

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

**TERM OF REFERENCE (TOR)**  
**STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**PENGEMBANGAN FRONT-END & BACK-END**  
**DI DICODING ACAMEDY**

**A. Latar Belakang**

Dalam rangka mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi perubahan sosial, budaya, teknologi, dan dunia kerja, pengembang aplikasi memiliki peran yang penting dalam era Revolusi Industri 4.0 yang didominasi oleh teknologi digital. Namun, tantangan-tantangan yang dihadapi oleh para talenta di bidang teknologi adalah kurangnya materi pembelajaran yang sesuai dengan standar industri. Oleh karena itu, perguruan tinggi perlu merancang proses pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa memperoleh keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri saat ini.

Program Kampus Merdeka diharapkan dapat mendorong para mahasiswa untuk mandiri dan fleksibel dalam menguasai berbagai ilmu pengetahuan. Tujuannya adalah menciptakan budaya belajar yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dalam menghadapi masa depan. Dalam mendukung program ini, Kemendikbud-Dikti mengajak kolaborasi dengan berbagai mitra, termasuk perusahaan multinasional, perusahaan teknologi global, startup teknologi, organisasi multilateral, BUMN, BUMD, dan organisasi nirlaba. Dalam konteks ini, Dicoding Indonesia menjadi salah satu mitra dalam program Kampus Merdeka, mengenali peluang yang ada untuk turut berkontribusi dalam pendidikan tinggi yang inovatif dan relevan dengan perkembangan teknologi.

Untuk mengatasi hal ini, Dicoding bekerja sama dengan perusahaan teknologi untuk menyediakan materi pembelajaran berkualitas tinggi melalui platform Dicoding Academy.

Program Studi Independen Bersertifikat (SIB) Pengembang Front-End Web dan Back-End ini didesain untuk menghasilkan talenta yang memenuhi standar industri di bidang pengembangan front-end web dan back-end. Proses pembelajarannya dilakukan secara online, di mana peserta harus mengimplementasikan langsung materi yang dipelajari melalui proyek dan tugas yang harus diselesaikan.

Program Studi Independen Bersertifikat (SIB) Pengembang Front-End Web dan Back-End di Dicoding merupakan langkah konkret dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang teknologi. Melalui program ini, diharapkan Indonesia dapat mempercepat transformasi menuju dunia digital yang lebih maju dan inovatif.

#### **B. Tujuan Program**

1. Mempersiapkan mahasiswa yang kompeten dan sesuai dengan permintaan industri dalam bidang pengembangan Front-End dan Back-End
2. Mendukung pengembangan soft skill serta hard skill para peserta.
3. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis dalam memecahkan masalah di bidang teknologi.
4. Meningkatkan kualitas pendidikan di bidang teknologi di Indonesia melalui program pembelajaran yang berkualitas.

#### **C. Hasil yang Diinginkan**

Dengan adanya program Studi Independen menjadi pengembang Front-End dan Back-End di Dicoding yang berbasis teknologi, diharapkan dapat mempersiapkan para generasi muda untuk memasuki dunia kerja di bidang teknologi terutama dalam pengembangan web, peserta mampu memahami konsep serta praktik pengembangan yang berkelanjutan dan dapat mengikuti perkembangan terbaru di bidang teknologi aplikasi web.

#### **D. Strategi Pelaksanaan**

Kurikulum program SIB telah disesuaikan dengan standar profesional yang diharapkan oleh industri. Lulusan program ini diharapkan dapat memasuki dan

memperkaya ekosistem TI. Setiap paket dirancang untuk dikonversi setara dengan 20 (dua puluh) SKS. Namun, transfer kredit adalah hak prerogatif oleh Program Studi asal peserta. Berikut ini adalah proses berjalannya SIB:

- a. Belajar Mandiri (self-paced)
  - a. Dirancang selama 8 (delapan) jam sehari atau 40 (empat puluh) jam dalam seminggu. Hal ini berdasarkan waktu efektif selama 5 hari kerja, diluar hari sabtu/minggu dan hari libur nasional.
  - b. Di awal program, peserta akan diberikan token atau kode untuk mengakses kelas.
  - c. Pembelajaran ini dilakukan melalui website dicoding.com.
  - d. Dilakukan pemantauan setidaknya setiap minggu.
  - e. Setiap menyelesaikan kelas, peserta akan mendapatkan sertifikat kompetensi.
  - f. Peserta harus menyelesaikan seluruh kelas yaitu tugas, submission maupun quiz untuk dinyatakan menyelesaikan program.
- b. Belajar bersama ahli/ expert secara tatap muka (instructor-led)
  - a. Dirancang selama 2 (dua) jam dalam dua minggu.
  - b. Sesi ini merupakan sesi wajib yang harus dihadiri peserta SIB
  - c. Disetiap akhir sesi akan diberikan tes penilaian sebanyak 5 soal yang berhubungan dengan materi yang dibahas.
  - d. Setiap peserta akan menerima undangan melalui Google Calender dan akan kembali diingatkan sepuluh menit sebelum sesi dilaksanakan.
  - e. Selama sesi peserta harus wajib menyalakan kamera (on camera) setidaknya tiga puluh menit.
  - f. Jika peserta tidak hadir dalam sesi maka tidak perlu memberikan surat/izin, namun nilai untuk test pada sesi tersebut akan dianggap 0.
  - g. Wajib menghadiri sesi minimal 80 % dari 6 sesi yang dilaksanakan supaya dapat dinyatakan menyelesaikan program.
- c. Belajar Soft Skill & Persiapan Karir bersama dengan pembimbing (career development)
  - a. Dirancang selama 2 (dua) jam dalam dua minggu.

- b. Sesi ini merupakan sesi wajib yang harus dihadiri peserta SIB
  - c. Disetiap akhir sesi akan diberikan tes penilaian sebanyak 10 soal dan juga tugas yang berhubungan dengan materi yang dibahas.
  - d. Setiap peserta akan menerima undangan melalui Google Calender dan akan kembali diingatkan sepuluh menit sebelum sesi dilaksanakan.
  - e. Selama sesi peserta harus wajib menyalakan kamera (on camera) setidaknya tiga puluh menit.
  - f. Jika peserta tidak hadir dalam sesi maka tidak perlu memberikan surat/izin, namun nilai untuk test pada sesi tersebut akan dianggap 0.
  - g. Wajib menghadiri sesi minimal 70 % dari 7 sesi yang dilaksanakan supaya dapat dinyatakan menyelesaikan program.
- d. Sesi konsultasi bersama dengan mentor (weekly consultation)
- a. Dirancang 1 (satu) jam dalam seminggu
  - b. Sesi ini bersifat wajib.
  - c. Setiap peserta akan menerima undangan melalui Google Calender dan akan kembali diingatkan sepuluh menit sebelum sesi dilaksanakan.
  - d. Selama sesi peserta harus wajib menyalakan kamera (on camera) setidaknya tiga puluh menit.
- e. Pengisian logbook, moodbar dan pelaporan progress (logbook)
- a. Pengisian dilakukan di *kampusmerdeka.kemdikbud.go.id*
  - b. Diisi setidaknya seminggu sekali pada akhir minggu
  - c. Akan diperiksa oleh tim mentor dicoding dan Kemdikbud Ristek
  - d. Wajib diisi selama durasi program untuk dapat dinyatakan menyelesaikan kelas.
- e. Capstone/final project
- a. Proses pengerjaan hingga selesai dirancang selama 250 (dua ratus lima puluh ) jam pada akhir program
  - b. Peserta wajib berkontribusi aktif dalam menyelesaikan Capstone hingga pada pengumpulan projek.
  - c. Setiap peserta harus hadir dalam presentasi akhir.

### E. Rangkaian Kegiatan

Periode	Kegiatan	Deskripsi
Februari – Maret 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesi Onboarding Nasional Program SIB Kampus Merdeka Cycle 4</li> <li>• Technical Briefing Program SIB Kampus Merdeka Cycle 4</li> <li>• Pembagian kelas dan mentor</li> </ul>	Semua sesi yang ada di laksanakan secara online yaitu melalui youtube. Pada sesi ini peserta akan diberikan penjelasan mengenai program. Untuk pembagian kelas dan mentor, setiap peserta akan dihubungkan dalam satu kelas di classrrom
Maret – April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grup Matchmaking</li> <li>• Student team meeting #1</li> </ul>	Peserta diperbolehkan untuk mencari teman sekelompok untuk capstone proyek. Sedangkan pada Student team meeting semua para peserta akan bergabung dalam suatu meeting melalui zoom dan akan membahas tentang progress, hal-hal penting yang harus dilakukan dan ada sesi tanya jawab
April – Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengumuman tema capstone</li> <li>• Finalisasi grup capstone</li> <li>• Mulai mengerjakan rencana proyek capstone</li> <li>• Student team meeting #2</li> </ul>	Pada periode ini akan diumumkan tema capstone yang akan menjadi fokus proyek. Selanjutnya, dilakukan finalisasi kelompok capstone yang terdiri dari anggota tim. Setelah itu, tim akan memulai mengerjakan rencana proyek capstone untuk mengatur langkah-langkah pelaksanaan.
Mei-Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengumpulan rencana capstone proyek</li> <li>• Mengerjakan capstone proyek</li> <li>• Mentoring capstone proyek</li> <li>• Student team meeting #3</li> </ul>	Setelah menyelesaikan rencana proyek, tim akan melakukan pengumpulan rencana proyek untuk persiapan pengerjaan capstone. Selanjutnya, tim akan mulai mengerjakan proyek capstone sesuai dengan rencana yang telah disusun. Selama proses pengerjaan, akan dilakukan sesi mentoring untuk memberikan panduan dan bimbingan kepada tim dalam menghadapi tantangan proyek.

Juni - Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengumpulan final capstone proyek</li> <li>• Penjurian Capstone</li> <li>• Transkripsi dan klarifikasi</li> <li>• Student team meeting #4</li> </ul>	Peserta akan mengumpulkan proyek capstone yang telah selesai dikerjakan. Proyek yang diajukan akan dinilai oleh tim penilai untuk menentukan kualitas dan keberhasilannya dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
------------------	---	--

#### **F. Tugas dan Tanggung Jawab Peserta**

1. Menjaga konsistensi dan komitmen dalam mengikuti program
2. Mengikuti dan menyelesaikan seluruh materi dan modul pembelajaran yang disediakan oleh Dicoding Academy.
3. Mengerjakan tugas-tugas dan test yang telah ditugaskan oleh instruktur.
4. Mengikuti kelas ILT Teach dan ILT Softskill
5. Mengikuti sesi Student Study Meeting
6. Berpartisipasi aktif dalam sesi mentoring dan mengerjakan capstone proyek
7. Mengisi logbook, moodbar dan pelaporan progress kepada dosen pembimbing

Tugas dan tanggung jawab ini diharapkan dapat membantu peserta untuk aktif dan terlibat secara maksimal dalam program SIB Dicoding guna mencapai tujuan pembelajaran dan pengembangan kompetensi di bidang pengembangan front-end web dan back-end.

#### **G. Sistem Laporan**

1. Laporan Mingguan Peserta
  - ✓ Setiap peserta diharapkan untuk mengirimkan laporan mingguan yang berisi tentang kemajuan, tantangan, dan pencapaian yang mereka hadapi selama satu minggu melalui logbook dan moodbar
  - ✓ Laporan tersebut mencakup rincian tugas yang diselesaikan, hasil yang telah dicapai, serta masalah atau hambatan yang dihadapi.
  - ✓ Laporan mingguan ini dapat diisi melalui platform kampus merdeka yaitu logbook dan moodbar

## 2. Laporan Capstone Project:

- ✓ Setiap kelompok harus menyerahkan rencana proyek capstone misalnya tema apa yang akan digunakan
- ✓ Pada mid check pont , setiap kelompok sudah berprogres sebanyak 50%
- ✓ Pengumpulan hasil capstone proyek dan proyek brief yang berisi tentang latar belakang, solusi, penerapan front-end dan back-end pada proyek dan presentasi proyek.

## 3. Laporan akhir

- ✓ Setiap peserta harus membuat laporan akhir yang berisi tentang keseluruhan kegiatan SIB yang telah dijalankan
- ✓ Laporan harus memuat tanda tangan dosen pembimbing dan tanda tangan dari mitra kampus merdeka dalam hal ini Dicoding.
- ✓ Peserta menyusun laporan sesuai template yang telah diberikan.

## H. Target dan Hasil Kegiatan Studi Independen

- ✓ Peserta mampu menguasai konsep dasar dan teknik-teknik terkait pengembangan Front-End Web dan Back-End. Mereka mampu membangun aplikasi web yang responsif, interaktif, dan terintegrasi dengan baik.
- ✓ Peserta mampu mengimplementasikan konsep-konsep yang dipelajari dalam SIB untuk membuat proyek nyata, baik secara individu maupun dalam tim.
- ✓ Peserta memiliki kemampuan komunikasi yang baik dan mampu bekerja secara efektif dalam tim pengembangan. Mereka dapat berkomunikasi dengan jelas, berbagi ide, berkolaborasi, dan berkontribusi dalam mencapai tujuan tim.

## I. Penutup

Melalui Studi Independen Dicoding, peserta diharapkan dapat menghasilkan hasil yang memuaskan sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Dengan menyelesaikan program ini, peserta akan memperoleh



pemahaman yang mendalam tentang pengembangan Front-End Web dan Back-End, keterampilan praktis dalam membangun proyek nyata, wawasan tentang teknologi terkini, kemampuan dalam memecahkan masalah, serta keterampilan komunikasi dan kolaborasi dalam tim. Semua ini akan membantu peserta dalam meraih kesuksesan dan berkarir di dunia pengembangan web. Teruslah belajar, berlatih, dan terus mengembangkan diri untuk meraih impian dan mencapai kesuksesan dalam dunia IT.

Mengetahui :

Peserta MSIB Dicoding



Agnes Glory Siahaan

Menyetujui :

Senior Education Program Manager

Dicoding Indonesia



**Adrianus Yoza Aprilio**

NIP. 01032015004

## Bab VI

### Lampiran B. Log Activity

Berikut merupakan log activity saya selama program yang dimulai pada tanggal 16 Februari 2023 – 30 Juni 2023

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
1/16-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengikuti sesi Onboarding Nasional</li> </ul>	Mengetahui bagaimana program MSIB berjalan melalui sharing pengalaman peserta batch sebelumnya, kemudian mengetahui hal-hal apa yang perlu dilakukan selama program berjalan
1/17-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belajar Git dan Github (62 %)</li> </ul>	Tahu bagaimana untuk mengerjakan suatu proyek tanpa harus memakan banyak penyimpanan dengan Github
2/20-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belajar menjadi collaborator dan kontributor di Github (90%)</li> <li>Mengikuti sesi technical briefing</li> </ul>	Menguasai konsep dasar kolaborasi, seperti fork, clone, branch, commit, dan pull request. Pada sesi techical briefing saya mengetahui bagaimana sistem di SIB Dicoding
2/21-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belajar logika dasar pemrograman (50%)</li> </ul>	Pemahaman yang kuat tentang konsep dasar pemrograman seperti variabel, tipe data, kondisi, perulangan, dan fungsi.
2/22-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belajar dasar pemrograman untuk</li> </ul>	Memahami konsep dasar pemrograman seperti variabel, tipe

	menjadi pengembang software ( 60 %)	data, operator, pengulangan, dan percabangan.
2/23-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar dasar pemrograman untuk menjadi pengembang software (100 %)</li> </ul>	Memahami konsep dasar pemrograman seperti variabel, tipe data, operator, pengulangan, dan percabangan. Telah mendapatkan sertifikat kelulusan kelas
2/24-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar logika dasar pemrograman (100%)</li> <li>• Belajar Git dan Github (62 100 %)</li> </ul>	Memahami materi dan telah mendapatkan dua sertifikat kelulusan kelas.
3/27-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar dasar pemrograman web</li> <li>• Mengikuti ILT Softskill I</li> </ul>	Pemahaman tentang konsep dasar pemrograman web, termasuk HTML, CSS, dan JavaScript
3/28-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar HTML dan CSS</li> </ul>	memiliki pemahaman yang kuat tentang cara melakukan styling pada website.
3/01-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission untuk kelas dasar pemrograman web sebanyak 30%</li> <li>• Mengikuti sesi weekly consultation</li> </ul>	Saya tahu cara bagaimana menghubungkan file CSS ke HTML untuk menerapkan gaya yang konsisten dan menarik pada web saya dan saya juga berkenalan dengan teman sekelas dan mentor
3/02-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun website yang terdiri dari head, body , header, div, artice, aside, footer.</li> </ul>	Memiliki kemampuan membuat tampilan halaman web yang terstruktur dan sesuai dengan standar HTML

3/03-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan styling , pada submission dengan CSS</li> </ul>	Dapat menciptakan antarmuka yang menarik dan estetis untuk halaman web
4/06-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari pengenalan java script</li> </ul>	Tahu bagaimana penulisan java script apa itu variabel , tipe data, comments,operator, tahu bagaimana menggunakan perintah if/else
4/07-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan tugas ILT Soft skill I</li> <li>• Belajar struktur data pada javascript</li> </ul>	meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mengelola waktu, tugas, dan sumber daya, mampu mengimplementasikan operasi dasar pada struktur data, seperti penambahan, penghapusan, pencarian, dan pengurutan data.
4/08-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fungsi, Object Oriented Programming pada javascript</li> <li>• Weekly mentoring</li> </ul>	Paham teknik-teknik pengoptimalan kode dalam konteks OOP pada JavaScript
4/09-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar module pada javascript</li> </ul>	kemampuan untuk membuat aplikasi web interaktif, memanipulasi DOM, mengirim permintaan HTTP menggunakan API, serta memahami konsep pemrograman berorientasi objek
4/10-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti ILT Teach I tentang HTML dan CSS</li> <li>• Menyelesaikan kelas dasar javascript</li> </ul>	Lebih paham mengenai hubungan keterkaitan dan penggunaan antara HTML dan CSS dan saya mendapatkan sertifikast kelulusan kelas dasar javascript

5/13-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar modul membuat front-end web untuk pemula</li> <li>• ILT Soft skill II Growth mindset dan personal productivity</li> </ul>	memahami struktur dan hierarki BOM, serta fungsi dan metode yang dimiliki oleh BOM
5/14-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar event event yang ada di java script dan bagaimana penggunaannya</li> </ul>	pemahaman yang lebih baik tentang interaksi pengguna dengan elemen-elemen dalam halaman web.
5/15-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari materi event, event handler, custom event</li> </ul>	Dengan menggunakan event-event, saya dapat merespons tindakan pengguna seperti mengklik tombol, mengisi formulir, atau menggulir halaman.
5/16-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui browser object model dan document object model</li> </ul>	kemampuan untuk memanipulasi dan mengakses elemen-elemen HTML dalam sebuah halaman web, seperti mengubah konten, menambahkan atau menghapus elemen, serta menangani event.
5/17-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar storage yang ada pada browser</li> </ul>	Tahu bagaimana menyimpan dan menggunakan local storage maupun session storage
6/20-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission untuk modul front end pemula ( 30%)</li> </ul>	Dapat mengaplikasikan secara langsung materi pada modul front-end pemula

6/21-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti student study meeting</li> </ul>	mengetahui tentang sistem penilaian, tugas dan submission dan juga tentang milestone 1
6/22-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat aplikasi bookshelf</li> </ul>	Dapat mengimplementasikan materi interactive dengan event pada aplikasi bookshelf
6/23-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti kelas ILT teach II mengenai DOM</li> </ul>	Mengerti cara membuat fungsi, variabel, pengkondisian, perulangan, dan manipulasi data dengan JavaScript.
6/24-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission untuk modul front end pemula ( 50%)</li> </ul>	Berhasil mengupload data pada aplikasi yang saya buat
7/27-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti sesi ILT Soft skill III yaitu ethical behaviour and adaptibility</li> </ul>	Memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya perilaku etis dalam lingkungan kerja dan pengembangan profesional.
7/28-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission untuk modul front end pemula ( 60%)</li> </ul>	Berhasil memanipulasi DOM pada web secara langsung
7/29-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission untuk modul front end pemula ( 80%)</li> </ul>	Berhasil memasukkan data list buku, judul buku, id dan nama penulis buku
7/30-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission untuk modul front end pemula ( 100%)</li> </ul>	Saya berhasil menyimpan data pada local storage dan mendapatkan sertifikat kelulusan.

7/31-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weekly mentoring</li> </ul>	Mengenal lebih dalam java script tentang pengertian ,jenis tipe datanya dan bagaimana perbedaan interpreter dan compiler
8/03-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front-end web development</li> <li>• Mengikuti ILT Teach III</li> </ul>	Memperoleh pemahaman yang solid tentang konsep-konsep dasar dalam pembuatan website seperti HTML, CSS, dan JavaScript.
8/04-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar ECMAScript 6</li> </ul>	Memiliki kemampuan untuk menggunakan fitur-fitur modern yang disediakan oleh EcmaScript.
8/05-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar template literals pada ECMAScript, Desructing Objek dan array</li> </ul>	Dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas kode JavaScript, serta memperluas kemampuan kita dalam mengembangkan aplikasi web yang lebih dinamis dan efektif.
8/06-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar spreading operator, arrow function dan regular function</li> </ul>	Dapat menggabungkan atau menyebar nilai dari array atau objek ke dalam array atau objek lainnya dengan cara yang lebih mudah dan efisien
8/07-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hari libur nasional “Jumat Agung “</li> </ul>	Tidak ada kegiatan yang dilakukan
9/10-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ILT Soft skill IV Communication and Networking</li> </ul>	Mampu menyampaikan ide dan informasi dengan jelas, mendengarkan dengan baik, dan menjalin komunikasi yang efektif dengan orang lain.

9/11-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar ECMA Script</li> </ul>	Dapat mendeklarasi variabel, cara menggunakan template literals melakukan destructing array, destructing object, spreading operator
9/12-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar ECMA Script</li> </ul>	Mampu mengimplementasikan arrow function , parameter, instance, constructor, method, inheritance, setTimeout, callback dan beberapa jenis promise
9/13-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Node.js</li> <li>• Weekly mentoring</li> </ul>	Tahu cara ekspor dan impor module pada node.j, sintaks ekspor dan impor pada ES6
9/14-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front-end web development</li> </ul>	Dapat mengimplementasikan web component, custom element, atribut dan method pada custom element, nested custom element dan juga dasar -dasar shadow DOM dan menerapkannya pada projek yg ada di materi
10/17-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar NPM</li> </ul>	Tahu cara pemasangan node.js dan npm, serta konsep ekspor dan impor module pada Node.js.
10/18-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar NPM</li> </ul>	Dapat secara langsung menerapkan penggunaan dan manajemen package, termasuk penghapusan package.
10/19-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Module Bundler</li> </ul>	Mampu melakukan bundling atau penggabungan berbagai file



		JavaScript, CSS, dan asset lainnya menjadi satu file
10/20-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Webpack</li> </ul>	Paham bagaimana menggunakan webpack dan juga cara memasangnya
10/21-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Komponen-komponen Webpack</li> </ul>	Paham prinsip dasar Webpack dalam mengelola dan menggabungkan berbagai modul JavaScript ke dalam satu file bundle
11/24-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar asynchronous Javascript</li> </ul>	kemampuan untuk mengelola dan mengkoordinasikan tugas-tugas yang berjalan secara bersamaan tanpa mengganggu eksekusi program secara keseluruhan.
11/25-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Web API dan Postman</li> </ul>	memperoleh pemahaman mendalam tentang konsep dan prinsip dasar Web API, serta keterampilan dalam menggunakan Postman
11/26-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar AJAX dengan XHR</li> </ul>	Kemampuan untuk mengirim permintaan asinkron ke server dan menerima responsnya tanpa harus memuat ulang halaman secara keseluruhan.
11/27-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar AJAX dengan Fetch</li> </ul>	Mampu melakukan permintaan HTTP secara asynchronous ke server, mengambil data dalam format JSON, dan memperbarui konten halaman web secara dinamis
11/28-04-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission untuk</li> </ul>	Dapa mengimplemetasikan materi secara langsung

	menyelesaikan kelas (50%)	
12/01-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hari libur nasional “Hari Buruh”</li> </ul>	Tidak melakukan kegiatan
12/02-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission akhir untuk kelas development</li> </ul>	Dapat menerapkan secara langsung materi yang diberikan seperti penerapan AJAX
12/03-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (15%)</li> </ul>	pemahaman tentang pendekatan desain responsif yang memprioritaskan pengembangan tampilan dan fungsionalitas website atau aplikasi terlebih dahulu untuk perangkat mobile atau layar kecil
12/04-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (10%)</li> </ul>	Mampu mengatur viewport dalam HTML dan CSS untuk mengontrol tampilan website pada berbagai perangkat dan ukuran layar.
12/05-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti sesi ILT Teach IV</li> </ul>	Memahami konsep offline-first untuk menjadikan aplikasi dapat diakses tanpa koneksi internet.
13/08-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ILT Soft skill V. Business Presentation</li> </ul>	Mengkomunikasikan ide dan gagasan secara jelas dan persuasif kepada audiens dan dapat membuat ppt yang profesional
13/09-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission akhir untuk kelas development (75%)</li> </ul>	Mampu membuat API, dengan mengimplementasikan endpoint, request dan response handling, serta pemodelan data.

13/10-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission akhir untuk kelas development (90%)</li> </ul>	Mampu menciptakan website yang responsive
13/11-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan submission akhir untuk kelas development (100%)</li> </ul>	Mampu menciptakan website yang dinamis dan responsive sertadapat mengambil data menggunakan web API
13/12-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (10%)</li> </ul>	Mampu merancang dan mengembangkan tata letak web yang responsif yang dapat beradaptasi dengan baik pada berbagai perangkat dan ukuran layar
14/15-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (15%)</li> </ul>	Mampu membangun website yang responsive dengan CSS grid, media query dan of screen canvas
14/16-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (20%)</li> </ul>	Mengenal semantic html, tab order dan label
14/17-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (22%)</li> </ul>	Tahu cara menggunakan screen reader
14/18-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission #1 front end web expert (20%)</li> </ul>	Mampu mengimplementasikan materi secara langsung pada suatu proyek
14/19-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission #1 front end web expert (30%)</li> </ul>	Dapat menerapkan responsive layout, media query, breakpoint, grid layout

15/22-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (30%)</li> </ul>	Dapat mengaplikasikan pengetahuan tentang Progressive Web App (PWA)
15/23-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti kelas ILT softskill VI</li> </ul>	Paham bagaimana melakukan personal branding, meningkatkan keterampilan komunikasi, dan kepemimpinan.
15/24-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (40%)</li> </ul>	Dapat menerapkan application shell, permintaan API, dan menampilkan data dari API.
15/25-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (50%)</li> </ul>	Paham konsep cache API dan menghapus cache
15/26-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (55%)</li> </ul>	mempelajari service worker dan penggunaan cache API dalam meningkatkan performa aplikasi.
16/29-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (60%)</li> </ul>	mempelajari materi front-end expert terkait indexedDB
16/30-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (65%)</li> </ul>	mempelajari topik web socket, membuat notifikasi, dan menerapkan web push notification
16/31-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mengumpulkan submission front end web expert</li> </ul>	Lolos dalam menerapkan mobile first approach, dan aksesibilitas
16/01-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ILT Teach VI</li> </ul>	Mengenal back-end untuk pemula
16/02-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mengerjakan submission #2 front-end expert (20%)</li> </ul>	Mampu menerapkan clean code dengan eslint

17/05-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mengerjakan submission #2 front-end expert (50 %)</li> <li>• ILT Softskill VII</li> </ul>	Mampu menerapkan Progressive Web Apps secara langsung
17/06-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mengerjakan submission #2 front-end expert (80%)</li> </ul>	dapat melakukan request API, menampilkan konten , web manifest
17/07-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mengerjakan submission #2 front-end expert (100%)</li> </ul>	Sudah bisa membuat aplikasi web yang progressive
17/08-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (70%)</li> </ul>	dapat mengotomatisasi proses pengujian perangkat lunak, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengujian.
17/09-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (75%)</li> </ul>	Dapat mengurangi waktu dan upaya yang diperlukan dalam pengujian manual, sehingga meningkatkan produktivitas
18/12-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (80%)</li> </ul>	Memahami konsep end to end testing
18/13-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (90%)</li> </ul>	Paham bagaimana menerapkan web performance yang baik
18/14-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar fundamental front end web expert (99%)</li> </ul>	Tahu cara melakukan deployment menggunakan CL/CD
18/15-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission #3 front end web expert</li> </ul>	Bisa menerapkan testing pada suatu aplikasi

18/16-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission #3 front end web expert</li> </ul>	Mampu menerapkan e2e testing pada website
19/19-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission #3</li> <li>• Submit final capstone project</li> </ul>	Mampu menerapkan web performance yang baik seperti konversi gambar, dan image responsive
19/20-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan submission #3 front end web expert</li> </ul>	Dapat menganalisa ukuran bundle javascript dan memecah bundle menjadi bagian yang kecil
19/21-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan submission #3 front end web expert</li> </ul>	Mampu membangun aplikasi dengan menerapkan automation test dan beberapa optimasi
19/22-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• belajar materi back-end pemula</li> </ul>	Pemahaman dasar tentang konsep dan prinsip dasar back-end development seperti server, client, web service , REST API, dasar node .js
19/23-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan submission back-end pemula</li> </ul>	Dapat secara langsung mengimplementasikan materi back - end seperti melakukan deploy RESTful API dan pengujian API
20/26-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capstone judging</li> </ul>	Semua kelas wajib telah selesai
20/27-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capstone judging</li> </ul>	mendapatkan sertifikat kelulusan
20/28-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capstone judging</li> </ul>	Menyelesaikan capstone project
20/29-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capstone judging</li> </ul>	Menyelesaikan semua tugas soft skill
20/30-06-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capstone judging</li> </ul>	Mendapatkan ilmu softskill yang sangat dibutuhkan

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

Project Brief Capstone Project Tim CPSG-35:

[https://docs.google.com/document/d/1\\_qLfzES8tVdiSu3uwHfm5HeuIq7gATcSZwwwjV1zIY/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1_qLfzES8tVdiSu3uwHfm5HeuIq7gATcSZwwwjV1zIY/edit?usp=sharing)