



# Silabus Studi Independen

## **RevoU Tech Academy:**

Learning Data Analytics & Software Development with AI

MSIB Cycle 6 (16 Februari-30 Juni 2024)



## **Daftar Isi**

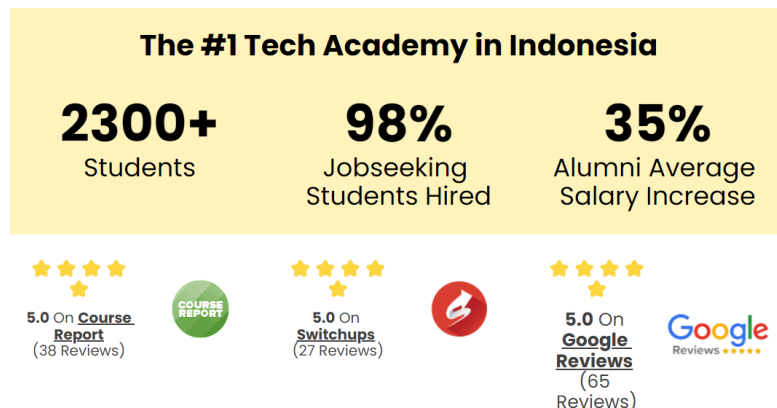
Profil RevoU	1
Tech Academy - Learning Data & Software Development with AI	3
Aktivitas dan Posisi Studi Independen	4
Detail Program RevoU Tech Academy - Learning Data & Software Development with AI	5

## Profil RevoU



RevoU merupakan Akademi Pembelajaran online yang diciptakan untuk mengembangkan karir dan membekali siswa dengan keterampilan dan pendidikan yang dibutuhkan pada era *new digital economy*. Kami mendidik dan melatih siswa yang ingin masuk atau bekerja di industri teknologi dan menghubungkan mereka dengan instruktur dari perusahaan teknologi terkemuka di Asia Tenggara.

### Keunggulan RevoU



### **Kurikulum dirancang dan Kelas dibawakan oleh Ahli Industri**

Siswa akan mempelajari skil ter-updated dan yang paling dibutuhkan dalam dunia kerja yang dibawakan langsung oleh instruktur elite dari perusahaan *startup unicorn*. Instruktur kami telah melalui proses seleksi dimana kami hanya akan menerima instruktur dengan skill dan kapabilitas mengajar terbaik.

### **Komunitas yang terdiri dari 2000+ Individu**

Siswa akan bertemu dengan 2000+ rekan baru yang memiliki kesamaan nilai dan keinginan kuat untuk menjadi sukses. Setelah anda lulus, kalian dapat terus membangun dan terhubung dalam jaringan alumni dan dapat menikmati keuntungan alumni.

### ***Capstone Projects* yang akan menambah Pengalaman anda dalam mempersiapkan Karir dan Portfolio**

Bangun portfolio dengan mengerjakan secara langsung study case pada capstone project bersama tim dan tentunya dibimbing Mentor yang berpengalaman di bidangnya.

### **Dukungan Pengembangan Karir Individu**

*Career support* kami akan memotivasi dan membantu anda dalam mempersiapkan aset dan kemampuan soft skill selama anda dalam proses pencarian pekerjaan.

## **RevoU Tech Academy - Learning Data & Software Development with AI**

Program ini didesain untuk memberikan gambaran kepada peserta mengenai karir yang dapat mereka tempuh di perusahaan teknologi, terutama di 2 bidang besar yaitu *software engineering*, dan *data analytics*.

Kedua posisi ini merupakan posisi kunci dari perusahaan teknologi, dimana keduanya hampir selalu ada di setiap perusahaan. Setiap perusahaan teknologi memerlukan perangkat lunak (*software*) yang mumpuni dalam proses pengembangan produk nya dan setiap produk dikembangkan berdasarkan keputusan berbasis data dengan bantuan tim data analis.

Agar para peserta mampu memahami keempat posisi kunci ini, secara umum program ini akan dibagi menjadi 5 bagian, yaitu *Data Processing in Data Analytics*, *Data Visualisation & Communication in Data Analytics with AI Tools*, *Introduction to Web Development*, *Front-End Development with AI Tools*, dan *Career Development* program. Peserta akan belajar dengan kombinasi pembelajaran di kelas, dibawakan oleh praktisi industri secara langsung, dan juga melalui praktik langsung, baik secara individu maupun berkelompok, untuk memastikan peserta memahami baik konsep maupun aplikasi praktis dari ilmu yang diberikan.

Selain itu, peserta akan belajar dari studi kasus dan simulasi yang memberikan pengalaman kerja nyata di setiap bidang yang diajarkan. Peserta diharapkan mampu mengembangkan diri mereka menjadi seorang generalist yang memahami 2 posisi penting di bidang teknologi ini.

## Aktivitas dan Posisi Studi Independen

Berikut gambaran singkat dari desain Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka di RevoU yang mencakup durasi, tipe aktivitas, dan bentuk sertifikasi yang didapatkan:

<b>Durasi Aktivitas</b>	4.5 Bulan (900 Jam)
<b>Jumlah SKS</b>	20 SKS
<b>Tipe Aktivitas</b>	Pembelajaran Mandiri ( <i>Self Study</i> ), Diskusi Grup ( <i>Peer-to-Peer Discussion</i> ), Pendampingan ( <i>Mentoring</i> ), Kuliah Umum ( <i>Lecture</i> ), Tugas Individu ( <i>Individual Assignments</i> ), Tugas Kelompok ( <i>Capstone Project</i> )
<b>Lokasi Aktivitas</b>	Belajar dari Rumah ( <i>Learning from Home</i> )
<b>Jenis &amp; Tingkat Sertifikat</b>	<i>Certificate of Completion</i> jika siswa menyelesaikan semua tugas yang diberikan

**CATATAN PENTING:** *Proses konversi 20 SKS akan diserahkan sepenuhnya ke pihak kampus dan juga dosen pembimbing yang bersangkutan.*

Peserta program dapat mengkonversi hingga 20 SKS ke perguruan tinggi masing-masing setelah berakhirnya program. Untuk menunjang hal tersebut, maka didesain juga cara untuk melakukan konversi penilaian dari hasil keseluruhan pembelajaran. Berikut bobot penilaian yang akan menjadi acuan:

<b>Bobot Penilaian</b>	<b>Konversi Nilai</b>
Nilai akhir akan diidentifikasi berdasarkan bobot penilaian berikut: <ul style="list-style-type: none"><li>● 50% = Individual Assignments</li><li>● 35% = <i>Capstone Project</i></li><li>● 10% = <i>Interpersonal Skill</i></li><li>● 5% = <i>Attendance</i></li></ul>	A: 80 - 100 B: 70 - 79 C: 60 - 69 D: 40 - 59 E: <40

## Detail Program RevoU Tech Academy - Learning Data & Software Development with AI

Detail Program Studi Independen	
<b>Nama Aktivitas</b>	RevoU Tech Academy - Learning Data & Software Development with AI
<b>Durasi Program</b>	16 Februari - 30 Juni 2024
<b>SKS</b>	20
<b>Tipe</b>	Daring
<b>Lokasi</b>	Daring
<b>Deskripsi</b>	<p>Program ini didesain untuk memberikan gambaran kepada peserta mengenai karir yang dapat mereka tempuh di perusahaan teknologi, terutama di 2 bidang besar yaitu <i>software engineering</i> dan <i>data analytics</i>.</p> <p>Kedua posisi ini merupakan posisi kunci dari perusahaan teknologi, dimana keduanya hampir selalu ada di setiap perusahaan. Setiap perusahaan teknologi memerlukan perangkat lunak (<i>software</i>) yang mumpuni dalam proses pengembangan produk dan setiap produk dikembangkan berdasarkan keputusan berbasis data dengan bantuan tim data analis.</p>
<b>Persyaratan Peserta</b>	<p>Mahasiswa semester 5 keatas dari semua jurusan/program studi</p> <p>Lulus seleksi dari RevoU</p>
<b>Tipe dan Level Sertifikasi</b>	<i>Certificate of completion</i> - diberikan bagi murid yang menyelesaikan seluruh program dan lulus dari semua modul yang ada

### Learning Module 1. Data Processing in Data Analytics

<b>Tujuan Pembelajaran</b>	Memberikan pemahaman mendasar kepada peserta mengenai pemrosesan awal data untuk mendukung proses analisa data
<b>Target Tingkat Keterampilan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami struktur data environment secara umum</li> <li>2. Memahami bagaimana untuk menentukan prioritas permasalahan bisnis yang menjadi fokus</li> <li>3. Memahami proses pembersihan data</li> <li>4. Memahami pemrosesan data dengan menggunakan SQL</li> </ol>
<b>Detail Pembelajaran</b>	<p>Peserta akan belajar mengenai data analytics secara umum dimulai dari struktur dan ekosistem data sampai beberapa metode analisis yang umum digunakan. Modul ini akan berlangsung selama <b>4 minggu</b> dimana kelas akan dimulai dengan pengantar data analytics untuk memberikan pemahaman mengenai apa itu data and business analysis dan komponen-komponennya, diikuti dengan minggu pembelajaran dan praktik dari beberapa metode analisis yang umum digunakan di industri, seperti SQL dan Phyton. Kemudian dilanjutkan dengan materi bagaimana memvisualisasikan data dan juga mengkomunikasikan insight dari data yang sudah diolah.</p> <p>Modul ini akan diajarkan melalui kombinasi dari metode-metode berikut: kelas online secara live, workshops, peer to peer discussion, dan tugas individu dengan supervisi dari instruktur dan mentor. Pada akhir minggu pembelajaran, akan dilakukan evaluasi pembelajaran dan pembahasan kesalahan yang umum dilakukan peserta selama proses pengerjaan tugas. Lebih jelasnya, metodologi pembelajaran yang akan digunakan di minggu ini dijelaskan di bawah ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kelas online secara live</b> dimana professional data analyst akan mengajarkan topik terkait dengan bantuan dari mentor (serupa dengan asisten dosen). karena kelas akan diajarkan langsung oleh praktisi aktif, peserta diharapkan dapat belajar aspek teknis dan non teknis dari data analytic serta mendapatkan masukan dari hasil tugas yang dikerjakan.</li> <li>• <b>Mentoring</b> dimana peserta akan belajar bersama teman kelompok mereka dalam kelompok kecil (15-20 peserta) dan dibantu oleh mentor mereka. Mentoring akan berfokus pada simulasi secara langsung/hands on dari modul yang diajarkan.</li> </ul>



- **Peer to peer discussion** dimana peserta akan mengerjakan studi kasus, dan akan dipandu oleh mentor mereka, agar dapat mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari
- **Evaluasi pembelajaran** dimana instruktur dan mentor akan membahas kesalahan-kesalahan yang umum dilakukan oleh peserta dan yang umum terjadi di industri. Selain itu, peserta juga diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil tugas akhir di depan kelas.

Materi yang akan dipelajari selama 4 minggu pembelajaran terdiri dari:

### 1. Understanding Business Problem

#### a. Introduction to Data Analytics

Learning Goals:

- Memahami pentingnya *data analytics* dalam startup
- Memahami setiap bagian dari *data analytics*
- Memahami data analisis di setiap siklus startup
- Memahami masalah umum dalam *data analytics*

#### b. Defining and Communicating Problem

Learning Goals:

- Memahami apa itu masalah (dalam bisnis)
- Memahami pernyataan masalah yang baik
- Pelajari kerangka kerja untuk mendefinisikan masalah
- Belajar menulis hipotesis
- Pelajari cara berkomunikasi dengan jelas menggunakan narasi
- Belajarlah untuk mengkomunikasikan masalah teknis

#### c. Working with Metrics

Learning Goals:

- Memahami hubungan antara masalah dan data analytics
- Mempelajari apa itu metrik dan apa itu metrik yang baik
- Mempelajari jenis dasbor
- Mempelajari apa itu *funnel* dan *funnel analysis*

#### d. Q&A Session and Mentor Simulation

	<p><b>2. Data Cleaning</b></p> <p><b>a. Data Cleaning and Preparation</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami langkah-langkah dalam analisis data dan ketahui mengapa pembersihan data itu penting</li> <li>ii. Memahami cara membersihkan data di spreadsheet</li> <li>iii. Memahami cara menggabungkan dan menggabungkan kumpulan data dalam spreadsheet menggunakan importrange dan lookup</li> <li>iv. Menggunakan statistik dasar untuk membersihkan data (menangani data yang hilang, menghapus duplikat, memformat tipe data yang benar, kesalahan ketik yang benar)</li> </ul> <p><b>b. Exploratory Data Analysis (EDA)</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Menerapkan statistik untuk melakukan analisis data untuk meringkas data (analisis data eksplorasi)</li> <li>ii. Memahami apa itu Outlier dan dampaknya</li> <li>iii. Menerapkan EDA dalam studi kasus</li> </ul> <p><b>c. Q&amp;A Session and Mentor Simulation</b></p> <p><b>d. Review Session</b></p> <p><b>3. Intro to SQL</b></p> <p><b>a. Introduction to SQL and Database</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami dasar Database Concept</li> <li>ii. Mempelajari apa itu ERD</li> <li>iii. Memahami perbedaan di Data Types</li> <li>iv. Memahami apa itu SQL</li> <li>v. Pengantar tentang Bigquery</li> </ul> <p><b>b. Basic SQL</b></p> <p>Learning Goals:</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Mampu menulis basic query</li> <li>ii. Memahami Basic Functions dan Operators</li> <li>iii. Mampu menggunakan Ordering dan Alias</li> </ul> <p><b>c. Intermediate SQL 1 (Data Manipulation and Formatting)</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami cara Agregat menggunakan SQL</li> <li>ii. Mampu menggunakan Character Functions</li> <li>iii. Mempelajari bagaimana menggunakan String Functions</li> <li>iv. Mampu mengimplementasikan SQL Date Functions</li> </ul> <p><b>d. Q&amp;A Session and Mentor Simulation</b></p> <p><b>4. SQL Implementation I</b></p> <p><b>a. SQL Data Cleaning</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Pembersihan dataset yang besar dengan menulis query SQL</li> <li>ii. Memahami penggunaan Selecting, Filtering untuk menulis query</li> <li>iii. Melakukan pemikiran logis untuk mengetahui data mana yang digunakan</li> </ul> <p><b>b. SQL Case Study 1</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Studi kasus tentang Query dan Data formatting</li> </ul> <p><b>c. Mentor Simulation</b></p>
<b>Durasi Pembelajaran (jam)</b>	200 jam
<b>Sumber Pembelajaran</b>	<p>Bahan bacaan dan video yang perlu ditonton sebelum kelas mulai (contoh: "<a href="https://asq.org/quality-resources/problem-solving">https://asq.org/quality-resources/problem-solving</a>, <a href="https://www.tableau.com/learn/articles/root-cause-analysis">https://www.tableau.com/learn/articles/root-cause-analysis</a>, <a href="https://www.brainlabsdigital.com/blog/what-is-the-mece-principle/">https://www.brainlabsdigital.com/blog/what-is-the-mece-principle/</a>), slide materi kelas, rekaman kelas hari sebelumnya, simulasi &amp; studi kasus, tugas individu, dan <i>Capstone project</i></p>

<b>Sumber Pembelajaran</b>	Bahan bacaan dan video yang perlu ditonton sebelum kelas mulai, slide materi kelas, rekaman kelas hari sebelumnya, simulasi & studi kasus, tugas individu, dan <i>Capstone project</i>
<b>Metode Penilaian</b>	<p>Peserta akan diberikan tugas individu yang akan mengevaluasi pemahaman peserta secara teori dan studi kasus sederhana. Selain itu, peserta akan memperoleh simulasi dan tugas kelompok yang bertujuan mensimulasikan pekerjaan yang akan mereka lakukan secara nyata di industri.</p> <p>Peserta juga akan memperoleh masukan dan feedback dari mentor untuk setiap tugas yang dikerjakan, dengan proses yang menyerupai feedback cycle di perusahaan.</p>
<b>Learning Module 2. Data Visualisation &amp; Communication in Data Analytics with AI Tools</b>	
<b>Tujuan Pembelajaran</b>	Memberikan pemahaman mendasar kepada peserta mengenai proses visualisasi data dan juga bagaimana mengkomunikasikan hasil penemuan dari data yang sudah dianalisis. Selain itu, bagaimana peserta bisa memanfaatkan perangkat AI untuk membantu proses data analisis
<b>Target Tingkat Keterampilan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami teori fundamental visualisasi data</li> <li>2. Memahami bagaimana cara yang efektif untuk memvisualisasikan data yang telah di analisis</li> <li>3. Memahami bagaimana menyampaikan penemuan dan juga rekomendasi untuk perusahaan dari hasil analisis data</li> <li>4. Memahami bagaimana pemanfaatan perangkat berbasis AI untuk membantu proses analisis data</li> </ol>
<b>Detail Pembelajaran</b>	<p>Peserta akan melanjutkan pembelajaran Data Analytics dengan belajar mengenai pemrosesan data dengan Python dan juga bagaimana memvisualisasikan data. Modul ini akan berlangsung selama <b>4 minggu</b> dimana kelas akan dimulai dengan pengantar data analytics untuk memberikan pemahaman mengenai bagaimana menggunakan metode analisis yang umum digunakan di industri, seperti Python. Kemudian dilanjutkan dengan materi bagaimana memvisualisasikan data dan juga mengkomunikasikan insight dari data yang sudah diolah.</p> <p>Modul ini akan diajarkan melalui kombinasi dari metode-metode berikut: kelas online secara live,</p>

	<p>workshops, peer to peer discussion, dan tugas individu dengan supervisi dari instruktur dan mentor. Pada akhir minggu pembelajaran, akan dilakukan evaluasi pembelajaran dan pembahasan kesalahan yang umum dilakukan peserta selama proses pengerjaan tugas. Lebih jelasnya, metodologi pembelajaran yang akan digunakan di minggu ini dijelaskan di bawah ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelas online secara live dimana professional data analyst akan mengajarkan topik terkait dengan bantuan dari mentor (serupa dengan asisten dosen). karena kelas akan diajarkan langsung oleh praktisi aktif, peserta diharapkan dapat belajar aspek teknis dan non teknis dari data analytic serta mendapatkan masukan dari hasil tugas yang dikerjakan.</li> <li>• Mentoring dimana peserta akan belajar bersama teman kelompok mereka dalam kelompok kecil (15-20 peserta) dan dibantu oleh mentor mereka. Mentoring akan berfokus pada simulasi secara langsung/hands on dari modul yang diajarkan.</li> <li>• Peer to peer discussion dimana peserta akan mengerjakan studi kasus, dan akan dipandu oleh mentor mereka, agar dapat mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari</li> <li>• Evaluasi pembelajaran dimana instruktur dan mentor akan membahas kesalahan-kesalahan yang umum dilakukan oleh peserta dan yang umum terjadi di industri. Selain itu, peserta juga diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil tugas akhir di depan kelas.</li> </ul> <p>Materi yang akan dipelajari selama 4 minggu pembelajaran terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. SQL Implementation II</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>a. SQL JOINS, UNION, and CTE</b> Learning Goals:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Mampu melakukan JOIN dan UNION beberapa data</li> <li>ii. Mampu melakukan query data dengan CTE</li> </ol> </li> <li><b>b. SQL Case Study 2</b> Learning Goals:               <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Studi kasus tentang Data Cleaning, JOIN &amp; UNION, dan CTE</li> </ol> </li> <li><b>c. Mentor Simulation</b></li> <li><b>d. Review Session</b></li> </ol> </li> <li><b>2. Data Visualization</b></li> </ol>
--	---

	<p><b>a. Intro to Data Visualisation</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami visualisasi data dan pentingnya visualisasi data</li> <li>ii. Mengatasi masalah aksesibilitas saat berkomunikasi tentang data</li> <li>iii. Memahami tujuan dari alat komunikasi bisnis yang berbeda</li> </ul> <p><b>b. Fundamentals of Data Visualisation</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami Tipe Data Relasi, Atribut, dan Desain</li> <li>ii. Menerapkan praktik terbaik Visualisasi Data</li> <li>iii. Meningkatkan kreativitas praktikal</li> <li>iv. Memahami tujuan dari alat komunikasi bisnis yang berbeda</li> </ul> <p><b>c. Looker Studio</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Menggunakan Looker Studio untuk membuat Dashboards</li> </ul> <p><b>d. Q&amp;A Session and Mentor Simulation</b></p> <p><b>3. Data Communication</b></p> <p><b>a. Communicating Data Fundamentals</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami prinsip piramida untuk logical writing</li> <li>ii. Mempelajari cara membangun struktur piramida</li> <li>iii. Memahami tentang "the introduction"</li> <li>iv. Mempelajari tentang Deduksi &amp; Induksi</li> <li>v. Mempelajari bagaimana meng highlight struktur</li> </ul> <p><b>b. Communicating Data with Storytelling</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami pentingnya konteks</li> <li>ii. Mempelajari bagaimana memilih visual yang efektif</li> <li>iii. Mempelajari bagaimana <i>declutter</i> visualisasi</li> <li>iv. Mempelajari bagaimana untuk bisa memusatkan perhatian audiens</li> </ul>
--	---

	<p><b>4. AI Implementation in Data Analytics</b></p> <p><b>a. AI for Spreadsheet</b> Learning Goals:</p> <p>i. Memahami penggunaan AI pada Spreadsheet</p> <p><b>b. AI for SQL</b> Learning Goals:</p> <p>i. Memahami penggunaan AI untuk SQL</p> <p><b>c. Review Session</b></p>
<b>Durasi Pembelajaran (jam)</b>	200 jam
<b>Sumber Pembelajaran</b>	Bahan bacaan dan video yang perlu ditonton sebelum kelas mulai (contoh: <a href="https://asq.org/quality-resources/problem-solving">https://asq.org/quality-resources/problem-solving</a> , <a href="https://www.tableau.com/learn/articles/root-cause-analysis">https://www.tableau.com/learn/articles/root-cause-analysis</a> , <a href="https://www.brainlabsdigital.com/blog/what-is-the-mece-principle/">https://www.brainlabsdigital.com/blog/what-is-the-mece-principle/</a> ), slide materi kelas, rekaman kelas hari sebelumnya, simulasi & studi kasus, tugas individu, dan <i>Capstone project</i>
<b>Sumber Pembelajaran</b>	Bahan bacaan dan video yang perlu ditonton sebelum kelas mulai, slide materi kelas, rekaman kelas hari sebelumnya, simulasi & studi kasus, tugas individu, dan <i>Capstone project</i>
<b>Metode Penilaian</b>	<p>Peserta akan diberikan tugas individu yang akan mengevaluasi pemahaman peserta secara teori dan studi kasus sederhana. Selain itu, peserta akan memperoleh simulasi dan tugas kelompok yang bertujuan mensimulasikan pekerjaan yang akan mereka lakukan secara nyata di industri.</p> <p>Peserta juga akan memperoleh masukan dan feedback dari mentor untuk setiap tugas yang dikerjakan, dengan proses yang menyerupai feedback cycle di perusahaan.</p>
<b>Learning Module 3. Introduction to Web Development</b>	

<b>Tujuan Pembelajaran</b>	Memberikan pemahaman mendasar kepada peserta mengenai proses pengembangan aplikasi sistem perangkat lunak dengan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript
<b>Target Tingkat Keterampilan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami dasar-dasar dari Software Engineering</li> <li>2. Memahami dasar-dasar penggunaan HTML &amp; CSS</li> <li>3. Memahami dasar-dasar implementasi JavaScript</li> </ol>
<b>Durasi Pembelajaran (jam)</b>	200 jam
<b>Sumber Pembelajaran</b>	Bahan bacaan dan video yang perlu ditonton sebelum kelas mulai, slide materi kelas, rekaman kelas hari sebelumnya, simulasi & studi kasus, tugas individu, dan <i>Capstone project</i>
<b>Detail Pembelajaran</b>	<p>Peserta akan belajar mengenai software engineering secara umum dengan penekanan dan pendalaman pada beberapa aspek dan channel software engineering. Modul ini akan berlangsung selama 4 minggu dimana kelas akan dimulai dengan pengantar Software Engineering untuk memberikan pemahaman mengenai apa itu dasar-dasar Software Engineering dan komponen-komponennya. Kemudian dilanjutkan dengan materi yang berfokus pada komponen-komponen dasar dalam Software Engineering, seperti HTML, CSS, dan JavaScript.</p> <p>Modul ini akan diajarkan melalui kombinasi dari metode-metode berikut: kelas online secara live, workshops, peer to peer discussion, dan tugas individu dengan supervisi dari instruktur dan mentor. Pada akhir minggu pembelajaran, akan dilakukan evaluasi pembelajaran dan pembahasan kesalahan yang umum dilakukan peserta selama proses pengerjaan tugas. Lebih jelasnya, metodologi pembelajaran yang akan digunakan di minggu ini dijelaskan di bawah ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kelas online secara live</b> dimana profesional Software Engineer akan mengajarkan topik terkait dengan bantuan dari mentor (serupa dengan asisten dosen). Karena kelas akan diajarkan langsung oleh praktisi aktif, peserta diharapkan dapat belajar aspek teknis dan non teknis dari software engineering serta mendapatkan masukan dari hasil tugas yang dikerjakan.</li> <li>• <b>Workshop</b> dimana peserta akan belajar bersama teman kelompok mereka dalam kelompok kecil</li> </ul>



	<p>(15-20 peserta) dan dibantu oleh mentor mereka. Workshop akan berfokus pada simulasi secara langsung/hands on dari modul yang diajarkan. Sebagai contoh, murid diharapkan mampu membuat web app sederhana yang dapat dipublikasikan secara umum di akhir pengajaran software engineering.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Peer to peer discussion</b> dimana peserta akan mengerjakan studi kasus, dan akan dipandu oleh mentor mereka, agar dapat mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari</li> <li>• <b>Evaluasi pembelajaran</b> dimana instruktur dan mentor akan membahas kesalahan-kesalahan yang umum dilakukan oleh peserta dan yang umum terjadi di industri. Selain itu, peserta juga diberikan kesempatan untuk mempresentasikan project akhir di depan kelas.</li> </ul> <p>Pelajaran yang didapat selama module ini adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Intro to Software Engineering</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>a. Introduction to Software Engineering</b> Learning Goals: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami dasar-dasar software engineering dan ilmu komputer</li> <li>ii. Mempelajari pentingnya aplikasi front-end dan peran HTML dalam membangun web page</li> </ul> </li> <li><b>b. HTML Basics</b> Learning Goals: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami syntax dan struktur HTML</li> <li>ii. Membangun web page sederhana menggunakan HTML</li> </ul> </li> <li><b>c. CSS Basics</b> Learning Goals: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami dasar-dasar CSS</li> <li>ii. Mempelajari bagaimana menata elemen HTML menggunakan CSS</li> </ul> </li> <li><b>d. Mentor Simulation</b></li> </ol> </li> <li><b>2. Advanced HTML &amp; CSS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>a. Advanced HTML &amp; CSS Use Case</b> Learning Goals:</li> </ol> </li> </ol>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami bagaimana membuat form dan tabel di HTML</li> <li>ii. Memahami bagaimana menambahkan elemen multimedia ke webpage</li> <li>iii. Memahami bagaimana menggunakan CSS untuk membuat layout dan memposisikan elemen di dalam sebuah webpage</li> <li>iv. Memahami bagaimana membuat webpage yang responsif dengan menggunakan CSS</li> </ul> <p><b>b. Version Control System</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami dasar dasar dari Git</li> <li>ii. Memahami bagaimana menggunakan perintah Git secara efektif dengan menggunakan terminal</li> </ul> <p><b>c. Q&amp;A Session</b></p> <p><b>d. Review Session</b></p> <p><b>3. Intro to JavaScript</b></p> <p><b>a. JavaScript Basics</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami bagaimana untuk berpikir secara algoritmik</li> <li>ii. Memahami dasar-dasar JavaScript</li> <li>iii. Memahami cara bagaimana mendeklarasikan variabel dan melakukan operations dasar menggunakan JavaScript</li> </ul> <p><b>b. JavaScript Control Flow</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami bagaimana untuk menggunakan <i>conditional statement</i> dan loops di JavaScript</li> <li>ii. Memahami cara membuat dan call functions di JavaScript</li> </ul> <p><b>c. JavaScript Arrays and Objects</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami bagaimana membuat dan memanipulasi array dan object di JavaScript</li> </ul> <p><b>d. Mentor Simulation</b></p>
--	--

	<p><b>4. JavaScript Implementation</b></p> <p><b>a. JavaScript DOM Manipulation &amp; Events</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami cara kerja DOM dan bagaimana memanipulasi elemen HTML menggunakan JavaScript</li> <li>ii. Memahami bagaimana membuat dan menghapus elemen HTML secara dinamis menggunakan JavaScript</li> <li>iii. Memahami bagaimana merespon interaksi user menggunakan event JavaScript</li> <li>iv. Memahami bagaimana menggunakan event handler dan listener untuk mengatasi input user</li> </ul> <p><b>b. JavaScript AJAX, APIs, and ES6</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami penggunaan AJAX untuk menarik data dari API</li> <li>ii. Memahami bagaimana mendisplay data dari API di sebuah website menggunakan JavaScript</li> <li>iii. Memahami fitur baru yang diperkenalkan di ES6 dan seterusnya</li> </ul> <p><b>c. Mentor Simulation</b></p> <p><b>d. Review Session</b></p>
<b>Sumber Pembelajaran</b>	Bahan bacaan dan video yang perlu ditonton sebelum kelas mulai, slide materi kelas, rekaman kelas hari sebelumnya, simulasi & studi kasus, tugas individu, dan <i>Capstone project</i>
<b>Metode Penilaian</b>	<p>Peserta akan diberikan tugas individu yang akan mengevaluasi pemahaman peserta secara teori dan studi kasus sederhana. Selain itu, peserta akan memperoleh simulasi dan tugas kelompok yang bertujuan mensimulasikan pekerjaan yang akan mereka lakukan secara nyata di industri.</p> <p>Peserta juga akan memperoleh masukan dan feedback dari mentor untuk setiap tugas yang dikerjakan, dengan proses yang menyerupai feedback cycle di perusahaan.</p>

Learning Module 4. Front-End Development with AI Tools	
<b>Tujuan Pembelajaran</b>	Memberikan pemahaman mendasar kepada peserta mengenai proses lanjutan untuk mengintegrasikan data yang telah diolah sebelumnya dan memanfaatkan perangkat berbasis AI untuk membantu proses pembuatan website sederhana.
<b>Target Tingkat Keterampilan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami penggunaan perangkat lunak berbasis AI untuk membantu proses pembuatan website sederhana</li> <li>2. Memahami proses mengintegrasikan data dan juga HTML, CSS, dan JavaScript yang telah disusun</li> <li>3. Memahami bagaimana proses deployment suatu proyek</li> </ol>
<b>Durasi Pembelajaran (jam)</b>	260 jam
<b>Sumber Pembelajaran</b>	Bahan bacaan dan video yang perlu ditonton sebelum kelas mulai, slide materi kelas, rekaman kelas hari sebelumnya, simulasi & studi kasus, tugas individu, dan <i>Capstone project</i>

<b>Detail Pembelajaran</b>	<p>Peserta akan melanjutkan pembelajaran dari 4 minggu sebelumnya yang telah membahas mengenai dasar-dasar Software Engineering. Modul ini akan berlanjut selama 4 minggu dimana kelas akan dimulai dengan materi tentang pemanfaatan perangkat lunak berbasis AI untuk membantu proses pembuatan website sederhana, menambahkan animasi dan interaktivitas sederhana dalam website, dan juga mengintegrasikan semua komponen yang telah disusun sejak awal.</p> <p>Modul ini akan diajarkan melalui kombinasi dari metode-metode berikut: kelas online secara live, workshops, peer to peer discussion, dan tugas individu dengan supervisi dari instruktur dan mentor. Pada akhir minggu pembelajaran, akan dilakukan evaluasi pembelajaran dan pembahasan kesalahan yang umum dilakukan peserta selama proses pengerjaan tugas. Lebih jelasnya, metodologi pembelajaran yang akan digunakan di minggu ini dijelaskan di bawah ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelas online secara live dimana profesional Software Engineer akan mengajarkan topik terkait dengan bantuan dari mentor (serupa dengan asisten dosen). Karena kelas akan diajarkan langsung oleh praktisi aktif, peserta diharapkan dapat belajar aspek teknis dan non teknis dari software engineering serta mendapatkan masukan dari hasil tugas yang dikerjakan.</li> <li>• Workshops dimana peserta akan belajar bersama teman kelompok mereka dalam kelompok kecil (15-20 peserta) dan dibantu oleh mentor mereka. Workshop akan berfokus pada simulasi secara langsung/hands on dari modul yang diajarkan. Sebagai contoh, murid diharapkan mampu membuat web app sederhana yang dapat dipublikasikan secara umum di akhir pengajaran software engineering.</li> <li>• Peer to peer discussion dimana peserta akan mengerjakan studi kasus, dan akan dipandu oleh mentor mereka, agar dapat mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari</li> <li>• Evaluasi pembelajaran dimana instruktur dan mentor akan membahas kesalahan-kesalahan yang umum dilakukan oleh peserta dan yang umum terjadi di industri. Selain itu, peserta juga diberikan kesempatan untuk mempresentasikan project akhir di depan kelas.</li> </ul> <p>Pelajaran yang didapat selama module ini adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. AI for Productivity</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>a. Prompt Engineering</b></li> </ol> </li> </ol>
----------------------------	--

	<p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami untuk menyusun prompt yang tepat untuk digunakan dalam platform AI</li> </ul> <p><b>b. Common AI Assistant ChatGPT, Bard, Copilot</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami penggunaan <i>tools</i> AI yang maksimal untuk menyusun coding</li> </ul> <p><b>c. AI productivity tools using Phind and Blackbox.AI</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami penggunaan <i>tools</i> Phind dan Blackbox untuk membantu penyusunan coding</li> </ul> <p><b>d. Review Session</b></p> <p><b>2. Animation and Interactivity</b></p> <p><b>a. Transition and Animation Libraries</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami penggunaan <i>tools</i> AI yang maksimal untuk menyusun coding</li> </ul> <p><b>b. DataTables and Chart.js</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami pembuatan visualisasi data untuk sebuah website sederhana</li> </ul> <p><b>c. Form Validation, Interaktif Modal</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami pembuatan form pada website untuk memvalidasi data</li> <li>ii. Memahami pembuatan website supaya lebih interaktif</li> </ul> <p><b>3. Integration Week</b></p> <p><b>a. Integrations using axios and global state</b></p> <p>Learning Goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memahami bagaimana menggabungkan semua elemen yang sudah disusun</li> </ul> <p><b>b. Review Session</b></p> <p><b>c. Q&amp;A Session with Instructor &amp; Team Discussion</b></p> <p><b>d. Q&amp;A Session with Instructor &amp; Team Discussion</b></p>
--	---

	<p><b>e. Team Discussion</b></p> <p><b>4. Capstone Project</b></p> <p><b>a. Capstone Project Finalisation</b></p> <p><b>b. Pitching Days</b></p>
<b>Topik Capstone Project</b>	<p>Para peserta akan dibentuk ke dalam beberapa kelompok yang nantinya akan mempraktekkan proses pengolahan data seperti yang sudah diajarkan pada module Data Analytics. Kemudian setiap kelompok akan diminta untuk membuat webpage yang berisikan visualisasi data yang sudah diolah sebelumnya.</p> <p>Pada minggu akhir, para peserta akan mempresentasikan hasil Capstone Project mereka ke instruktur.</p>
<b>Sumber Pembelajaran</b>	Bahan bacaan dan video yang perlu ditonton sebelum kelas mulai, slide materi kelas, rekaman kelas hari sebelumnya, simulasi & studi kasus, tugas individu, dan <i>Capstone project</i>
<b>Metode Penilaian</b>	<p>Peserta akan diberikan tugas individu yang akan mengevaluasi pemahaman peserta secara teori dan studi kasus sederhana. Selain itu, peserta akan memperoleh simulasi dan tugas kelompok yang bertujuan mensimulasikan pekerjaan yang akan mereka lakukan secara nyata di industri.</p> <p>Peserta juga akan memperoleh masukan dan feedback dari mentor untuk setiap tugas yang dikerjakan, dengan proses yang menyerupai feedback cycle di perusahaan.</p>
<b>Learning Module 5. Career Development</b>	
<b>Tujuan Pembelajaran</b>	Memberikan bekal berupa soft skill yang penting dan dibutuhkan peserta untuk dapat sukses di industri teknologi. Serta, mempersiapkan aset-aset yang penting untuk memulai karir di industri teknologi

<b>Target Tingkat Keterampilan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperlengkapi peserta dengan soft skill yang diperlukan untuk membangun karir di perusahaan teknologi</li> <li>2. Memperdalam dan memupuk konsep growth mindset untuk memastikan peserta terus belajar selepas menyelesaikan program ini</li> <li>3. Mempersiapkan asset yang dibutuhkan untuk job-seeking di perusahaan teknologi</li> <li>4. Memahami perangkat-perangkat berbasis AI untuk membantu pembuatan aset job seeking</li> </ol>
<b>Detail Pembelajaran</b>	<p>Selama minggu ini, peserta akan diperlengkapi dengan materi untuk mempersiapkan para peserta mengejar karir impian mereka di perusahaan teknologi. Materi seperti mengenali value diri, meningkatkan CV agar lebih menarik bagi rekruter, dan juga memaksimalkan penggunaan LinkedIn sebagai sarana networking para profesional. Selain itu, akan ada materi mengenai soft skill dan hard skill yang akan berguna dalam proses pengembangan karir mereka, secara khusus di konteks perusahaan teknologi. Kemudian, akan diajarkan mengenai pemanfaatan perangkat lunak berbasis AI untuk membantu memperbaiki CV.</p> <p>Modul ini akan diajarkan melalui kombinasi dari metode-metode berikut: kelas online secara live, workshops, peer to peer discussion, dan tugas individu dengan supervisi dari instruktur dan mentor. Pada akhir minggu pembelajaran, akan dilakukan evaluasi pembelajaran dan pembahasan kesalahan yang umum dilakukan peserta selama proses pengerjaan tugas. Lebih jelasnya, metodologi pembelajaran yang akan digunakan di minggu ini dijelaskan di bawah ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kelas online secara live</b> dimana profesional (<i>HR practitioner</i> atau hiring manager) akan mengajarkan topik terkait dengan bantuan dari mentor (serupa dengan asisten dosen). karena kelas akan diajarkan langsung oleh praktisi aktif, peserta diharapkan dapat belajar aspek teknis dan non teknis dari proses pencarian pekerjaan dan pengembangan karir.</li> <li>● <b>Workshops</b> dimana instruktur akan secara langsung mempraktekkan topik yang diajarkan dan dibantu oleh mentor mereka. Workshop akan berfokus pada pembuatan CV, mengenali value diri, dan juga memperdalam penggunaan LinkedIn</li> </ul>
<b>Durasi Pembelajaran (jam)</b>	40 jam



<b>Sumber Pembelajaran</b>	Bahan bacaan dan video yang perlu ditonton sebelum kelas mulai
<b>Metode Penilaian</b>	Penilaian praktik dari skill yang diajarkan serta dari hasil portfolio dan penerapan best practices yang dilakukan peserta untuk mendukung pertumbuhan karir mereka di industri teknologi.