

# Silabus Pelatihan

## Fresh Graduate Academy

# Back-End Engineer

Mitra Pelatihan :



**BINAR**

Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia  
<https://digitalent.kominfo.go.id>

Fresh Graduate Academy  
Digital Talent Scholarship  
Tahun 2024

## Silabus Pelatihan Bootcamp: Back End Engineer (JavaScript)

### Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia

### Fresh Graduate Academy Digital Talent Scholarship (FGA-DTS)

### Tahun 2024

**Disclaimer:** Dokumen ini digunakan hanya untuk kebutuhan Digital Talent Scholarship Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. Konten ini mengandung Kekayaan Intelektual, pengguna tunduk kepada undang-undang hak cipta, merek dagang atau hak kekayaan intelektual lainnya. Dilarang untuk memproduksi, memodifikasi, menyebarkan, atau mengeksploitasi konten ini dengan cara atau bentuk apapun tanpa persetujuan tertulis dari Digital Talent Scholarship Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.

Informasi Pelatihan dan Sertifikasi	
<b>Akademi</b>	Fresh Graduate Academy
<b>Mitra Pelatihan</b>	PT. Lentera Bangsa Benderang / Binar Academy
<b>Skema Pelatihan</b>	Binar Bootcamp : Back End Engineer (JavaScript)
<b>Sertifikasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Certification of completion</i> (Binar Academy)</li> <li>• <i>Certification of completion</i> (Kemkominfo)</li> </ul>
<b>Durasi Pelatihan</b>	13 Minggu (172 JP) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bootcamp: 140 JP</li> <li>- Career Development Program (CDP): 32 JP</li> </ul> Keterangan: 1 JP = 45 menit
<b>Deskripsi Pelatihan</b>	<p><b>Bootcamp: Back End Engineer (JavaScript)</b> ini adalah sebuah bootcamp khusus yang dirancang untuk calon Back End Engineer. Bootcamp ini akan memberikan wawasan mendalam mengenai peran vital seorang Back End Engineer dalam pengembangan perangkat lunak. Para peserta akan dipersiapkan dengan kemampuan, kompetensi, dan alat yang diperlukan untuk merancang perangkat lunak dari perspektif server dan database. Materi pelatihan meliputi pemahaman mendalam tentang teknologi-teknologi terbaru serta praktik terbaik dalam pengembangan Back End.</p> <p>Dalam proses seleksi ini peserta akan menjalankan tahapan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendaftar melalui website <a href="https://digitalent.kominfo.go.id">digitalent.kominfo.go.id</a> dengan melengkapi seluruh dokumen.</li> <li>2. Peserta akan melewati serangkaian proses seleksi administrasi dari Kominfo dan seleksi yang terdiri dari tes logika, kuesioner modal belajar dan mengumpulkan essay dari Binar Academy yang dikirim melalui email.</li> </ol>

	<p>3. Peserta yang telah lolos seleksi akan dihubungi oleh Binar Academy untuk bergabung dalam grup discord sebagai media komunikasi selama pelatihan Bootcamp berlangsung.</p> <p>Setelah menyelesaikan bootcamp ini, peserta diharapkan siap untuk menghadapi tantangan dalam mendesain, mengembangkan, dan mengelola komponen Back End yang kompleks.</p> <p>Peserta akan masuk ke dalam <i>Career Development Program &amp; Tech Preparation</i> sebagai persiapan masuk ke dunia kerja. Selain itu peserta yang lulus juga akan mendapatkan kesempatan penawaran kerja dan masuk kedalam Job Connect yang akan dihubungkan langsung dengan <i>hiring partner</i>.</p>
<b>Output Pelatihan</b>	<p>Peserta pelatihan dapat menghasilkan Database dan API yang siap digunakan oleh Front End Developer, melalui tahapan berikut ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami bahasa pemrograman JavaScript</li> <li>• Membuat Database</li> <li>• Membuat API dan dokumentasi API</li> <li>• Menerapkan Authentication</li> <li>• Melakukan Deployment menggunakan CI/CD</li> <li>• Melakukan debugging</li> </ul>
<b>Aktivitas Pelatihan</b>	<p>Adapun pelatihan yang dijalani akan menggunakan beberapa metode:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Self Paced Learning</i> - reading materials</li> <li>2. <i>Live discussion session</i> dengan para Mentor</li> <li>3. Project Assignments</li> <li>4. Study Case</li> </ol>
<b>Persyaratan Peserta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WNI berusia maksimal 29 tahun dan berdomisili di Indonesia</li> <li>• Lulusan/alumni salah satu program dari Digital Talent Scholarship</li> <li>• Lulusan D3/D4/S1 atau Mahasiswa Tingkat Akhir (sudah tidak mengambil kuliah teori)</li> <li>• Tidak sedang bekerja/magang secara full-time dimanapun</li> <li>• Tidak sedang KKN ketika program berlangsung</li> <li>• Berkomitmen untuk menyelesaikan program selama 4 bulan</li> <li>• Berkomitmen mengikuti kelas di hari Senin, Selasa, Kamis, dan Jumat pukul 19.00 - 22.00 WIB dan atau di hari Senin, Rabu, Jumat pukul 19.00 - 22.00 WIB</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkomitmen untuk tidak mengikuti program bootcamp lain ketika program berlangsung</li> <li>• Bersedia dibantu disalurkan bekerja setelah bootcamp berakhir</li> <li>• Tahapan seleksi: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mendaftar di Dashboard Digitalent,</li> <li>◦ Mengisi formulir daftar ulang dari mitra Binar Academy</li> <li>◦ Mengerjakan Tes Logika (dalam periode 2 hari setelah menerima link via email)</li> <li>◦ Mengisi Form Esai (dalam periode 2 hari setelah menerima link via email)</li> <li>◦ Calon peserta yang memiliki kemampuan berikut, menjadi nilai tambah <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Memiliki kemampuan basic programing, syntax, &amp; algoritma.</li> <li>■ Memiliki pengetahuan programming language yang akan digunakan (Javascript dan atau Ruby, Python, Node.js, PHP)</li> <li>■ Memahami konsep dasar database dan security data</li> <li>■ Mampu menggunakan SQL dan non SQL</li> <li>■ Memiliki pengetahuan tentang konsep client server &amp; arsitekturnya</li> <li>■ Memiliki pengetahuan dan memahami konsep dasar API</li> <li>■ Memiliki pengetahuan tentang konsep Test Driven Development</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>Persyaratan Sarana Peserta</b>	<p>Memiliki laptop/komputer dengan spesifikasi minimal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS: Linux OS (Ubuntu) / Windows 32/64 bit / MacOS</li> <li>• Minimum 4GB RAM memory (disarankan 8GB memory)</li> <li>• Hardisk / Storage System Tersisa 100Gb (Disarankan SSD)</li> </ul>
<b>Syarat Kelulusan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan soal post test</li> <li>• Mengerjakan challenge individu per chapter</li> <li>• Kehadiran &gt;80% dari seluruh sesi kelas</li> <li>• Menyelesaikan Career Development Program (CDP) dengan skor minimal 70%</li> <li>• Mengumpulkan <i>mock test</i> dan <i>mock presentation</i></li> <li>• Mengumpulkan CV ATS menggunakan <i>praq rules</i></li> </ul>
<b>Jadwal Pelatihan</b>	

	Tanggal Pendaftaran	Technical Test	Verifikasi Berkas	Tanggal Pengumuman	Tanggal Pelaksanaan Pelatihan
	8 - 22 Mei 2024*	9 - 22 Mei 2024*	9 - 22 Mei 2024*	29 Mei 2024*	Mulai 3 Juni 2024*
)* Jadwal sewaktu-waktu dapat berubah tanpa pemberitahuan*					

Rencana Pelatihan				
No	Modul	Topik	Outcome	JP
1	Backend Development Fundamentals: <ul style="list-style-type: none"> <li>BE Introduction</li> <li>BE Developer job scope</li> <li>BE Developer Skill Set</li> <li>Terminal</li> <li>Development Tools</li> </ul> Introduction to JavaScript: <ul style="list-style-type: none"> <li>What is JavaScript?</li> <li>History of JavaScript</li> <li>Why Learn JavaScript?</li> </ul>	Peserta memahami area kerja BE Developer, skill yang dibutuhkan, tools yang digunakan, gambaran umum penggunaan terminal pada back end, perbedaan antara JavaScript dan bahasa pemrograman lainnya, latar belakang dan sejarah pengembangan JavaScript, pentingnya JavaScript dalam pengembangan web modern.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tanya jawab diawal mengenai definisi BE Dev menurut pendapat peserta</li> <li>Diskusi pengalaman fasilitator</li> <li>Mengenal dan praktik langsung penggunaan perintah terminal</li> <li>Memberikan panduan instalasi dan konfigurasi kepada peserta</li> <li>Membandingkan kode dalam berbagai bahasa</li> <li>Diskusi peran JavaScript dalam web</li> </ul>	3 JP
2	Writing First JavaScript Code: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comments</li> <li>Variable</li> <li>Data Types</li> <li>Operator</li> </ul>	Peserta memahami fungsi dan pentingnya komentar dalam kode program, konsep variabel sebagai tempat penyimpanan data, berbagai tipe data yang tersedia dalam bahasa pemrograman dan berbagai operator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demo deklarasi variabel dan tipe data</li> <li>Penjelasan materi disertai Q&amp;A</li> <li>Praktik membuat deklarasi variabel dan tipe data</li> </ul>	3 JP

		aritmatika, relasional, dan logika.		
3	Control Flow: <ul style="list-style-type: none"> <li>If/Else Statement</li> <li>Switch Statement</li> <li>Loop</li> </ul>	Peserta menguasai konsep dan implementasi If/Else Statement untuk mengontrol alur program berdasarkan kondisi tertentu dan Switch Statement untuk menggantikan multiple If/Else, implementasi logika pemilihan kasus berdasarkan nilai yang berbeda dan penggunaan Loop untuk melakukan iterasi dan pengulangan tugas tertentu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi disertai Q&amp;A</li> <li>Praktik If/Else Statement, Switch Statement dan Loop</li> <li>Review implementasi If/Else Statement, Switch Statement dan Loop</li> <li>Mini Kuis</li> </ul>	3 JP
4	JavaScript Functions: <ul style="list-style-type: none"> <li>Declaring Function</li> <li>Function Parameters</li> <li>Arrow Function</li> <li>Variable Scope</li> <li>Recursive</li> <li>Declaration vs Expression</li> </ul>	Peserta menguasai cara pembuatan dan implementasi fungsi, penyusunan fungsi dengan parameter sesuai kebutuhan program, penggunaan arrow function, penerapan variabel lokal dan global, implementasi rekursi dan perbedaan antara deklarasi variabel sebagai pernyataan (declaration) dengan ekspresi (expression).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi disertai Q&amp;A</li> <li>Praktik membuat JavaScript Functions</li> <li>Latihan membuat JavaScript Functions</li> <li>Review implementasi JavaScript Functions</li> <li>Mini Kuis</li> </ul>	3 JP
5	Class: <ul style="list-style-type: none"> <li>Class Syntax</li> <li>Using a Class</li> </ul>	Peserta menguasai sintaks dasar dalam pembuatan kelas,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi disertai Q&amp;A</li> <li>Praktik menggunakan class</li> </ul>	5 JP

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Constructor Method</li> <li>• Class Methods</li> </ul>	<p>penggunaan kelas yang sudah dibuat dengan benar, termasuk menginstansiasi objek dan mengakses atribut serta metode yang ada, konsep metode konstruktor dalam kelas serta cara pembuatan dan penerapan metode kelas.</p>	<p>syntax, constructor method dan class methods</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan membuat Class syntax</li> <li>• Review implementasi Class</li> <li>• Mini Kuis</li> </ul>	
6	Submit challenge dan review materi	<p>Peserta mampu mempresentasikan hasil challenge yang sudah dikerjakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi hasil challenge peserta</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Review materi yang belum dipahami</li> </ul>	3 JP
7	<p>Programming Algorithm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algorithm</li> <li>• Flowchart</li> <li>• Pseudocode</li> </ul>	<p>Peserta mampu menjelaskan definisi algoritma, cara penggunaan Flowchart dan cara mengidentifikasi jenis Algoritma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi disertai Q&amp;A</li> <li>• Review implementasi Algorithm</li> <li>• Latihan Membuat Flowchart</li> <li>• Latihan Membuat Pseudocode</li> </ul>	3 JP
8	<p>Error Handling:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Try and Catch</li> <li>• Throwing Errors</li> <li>• Custom Error</li> </ul>	<p>Peserta mampu mengimplementasikan cara penggunaan blok try dan catch untuk mengelola kesalahan (error) dalam kode program mereka, cara penggunaan pernyataan throw untuk menyebabkan kesalahan (error) secara eksplisit serta cara pembuatan dan penggunaan kesalahan kustom (custom error)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi disertai Q&amp;A</li> <li>• Praktik menggunakan blok try dan catch untuk mengelola kesalahan (error) dalam kode program mereka</li> <li>• Latihan menggunakan pernyataan throw untuk menyebabkan kesalahan (error) secara eksplisit</li> <li>• Latihan membuat dan menggunakan kesalahan kustom (custom error) untuk situasi tertentu dalam program mereka</li> </ul>	3 JP

		untuk situasi tertentu dalam program mereka.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Review implementasi error handling</li> <li>• Mini Kuis dan study case</li> </ul>	
9	Asynchronous Process: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Callbacks</li> <li>• Asynchronous</li> <li>• Promises</li> <li>• Async and Await</li> </ul>	Peserta mampu mengimplementasikan cara penggunaan fungsi callback untuk mengatasi operasi asinkron, operasi asinkron untuk meningkatkan kinerja dan responsivitas program, cara penggunaan promise untuk mengelola aliran asinkron dalam kode mereka dengan lebih terstruktur serta cara penggunaan async dan await untuk menyederhanakan penanganan operasi asinkron.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi disertai Q&amp;A</li> <li>• Praktik menggunakan fungsi callback untuk mengatasi operasi asinkron, operasi asinkron untuk meningkatkan kinerja dan responsivitas program</li> <li>• Latihan menggunakan promise untuk mengelola aliran asinkron dalam kode mereka dengan lebih terstruktur serta async dan await untuk menyederhanakan penanganan operasi asinkron</li> <li>• Mini Kuis dan study case</li> </ul>	3 JP
10	Object Oriented Javascript: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OOP Introduction</li> <li>• Polymorphism</li> <li>• Inheritance</li> <li>• Encapsulation</li> <li>• Abstraction</li> </ul>	Peserta memahami konsep dasar pemrograman berorientasi objek dan dapat membuat kelas dan objek, polimorfisme dan dapat mengimplementasikan polimorfisme dalam kelas-kelas mereka, enkapsulasi dan dapat mengatur aksesibilitas properti dan metode dalam kelas dan cara penggunaan pewarisan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi disertai Q&amp;A</li> <li>• Membuat contoh class OOP pada javascript sederhana atau node js</li> <li>• Mini Kuis dan study case</li> </ul>	3 JP



		(inheritance) untuk mewarisi properti dan metode dari kelas lain.		
11	Version Control with Git and GitHub: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getting started with Git</li> <li>• Manage repo</li> <li>• Setup SSH key</li> <li>• Branching</li> <li>• Collaboration</li> </ul>	Peserta mampu menggunakan Git sebagai sistem kontrol versi pengelolaan proyek, pembuatan, pengelolaan, dan berinteraksi dengan repositori (repository) Git, konfigurasi kunci SSH untuk mengamankan dan menyederhanakan koneksi ke repositori Git, branching dan berkolaborasi dengan anggota tim lain menggunakan Git untuk menggabungkan perubahan dan menyelesaikan konflik yang mungkin terjadi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi disertai Q&amp;A Instalasi Git</li> <li>• Mengkonfigurasi SSH key agar koneksi ke github lebih mudah</li> <li>• Kolaborasi tim dengan Git</li> </ul>	5 JP
12	Submit challenge dan review materi	Peserta mampu mempresentasikan hasil challenge yang sudah dikerjakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi hasil challenge peserta</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Review materi yang belum dipahami</li> </ul>	3 JP
13	Database: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Databases and DBMS</li> <li>• DBMS</li> <li>• Entity Relationship Diagram (ERD)</li> <li>• Data Flow Diagram (DFD)</li> </ul>	Peserta memahami konsep database beserta jenisnya, jenis dan fungsi DBMS, fungsi dan cara pembuatan ERD dan DFD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Latihan membuat ERD</li> <li>• Latihan membuat DFD</li> </ul>	3 JP
14	DBMS (Database	Peserta memahami jenis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> </ul>	3 JP

	<b>Management System):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Database menurut model</li> <li>Macam-macam DBMS</li> <li>SQL (PostgreSQL)</li> <li>No SQL (MongoDB)</li> <li>Installing and Configuring PostgreSQL</li> </ul>	DBMS, perbandingan antara MongoDB dengan SQL, perbedaan SQL dengan NoSQL, cara pengoperasian query dalam konsol DBMS SQL pada PostgreSQL dan cara melakukan setup database (SQL).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>Melakukan konfigurasi PostgreSQL</li> <li>Mini Kuis dan study case</li> </ul>	
15	<b>Query Language:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>DDL (Data Definition Language)</li> <li>DML (Data Manipulation Language)</li> <li>Performing Basic CRUD Operations with PostgreSQL</li> <li>CTE (Common Table Expression)</li> <li>Data Pagination and Limiting</li> </ul>	Peserta mampu menerapkan perintah query untuk DDL, DML, proses CRUD menggunakan SQL, CTE untuk mengoptimalkan query, cara penggunaan LIMIT dan OFFSET dalam SQL untuk membatasi jumlah hasil query.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi</li> <li>Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>Memberikan contoh penggunaan query DDL dan DML</li> <li>Memberikan contoh penggunaan CTE</li> <li>Latihan menggunakan DDL dan DML</li> <li>Latihan menggunakan CTE</li> <li>Mini kuis dan study case</li> </ul>	3 JP
16	<b>Database Indexing and Query Optimization:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Database Indexing Introduction</li> <li>Create Index Statement</li> <li>Drop Index Statement</li> </ul>	Peserta memahami konsep dasar Database Indexing, cara pembuatan Index Statement, cara penggunaan Drop Index Statement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi</li> <li>Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>Diskusi pentingnya Indexing dalam database</li> <li>Praktik penerapan Indexing</li> <li>Mini kuis dan study case</li> </ul>	3 JP
17	<b>RDBMS:</b>	Peserta memahami	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi</li> </ul>	5 JP

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RDBMS introduction</li> <li>• RDBMS implementation</li> </ul>	konsep RDBMS dan cara penerapan ERD pada RDBMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Praktek menggunakan ERD pada RDBMS</li> <li>• Latihan menggunakan ERD pada RDBMS</li> <li>• Mini kuis dan study case</li> </ul>	
18	Submit challenge dan review materi	Peserta mampu mempresentasikan hasil challenge yang sudah dikerjakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi hasil challenge peserta</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Review materi yang belum dipahami</li> </ul>	3 JP
19	Node.JS and Package Management: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Node.JS</li> <li>• Runtime Environment and Modules</li> <li>• Package Management with Node.JS</li> <li>• Node.JS vs Browser</li> <li>• Async node-postgre in Express JS</li> </ul>	Peserta memahami konsep node.js, Web Server dan Node.JS sebagai runtime environment, cara mengelola dependensi proyek menggunakan npm, perbedaan antara eksekusi kode di Node.js dan di browser dan cara berinteraksi dengan database PostgreSQL secara asinkron menggunakan Express.js.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Diskusi perbedaan menjalankan Javascript di dalam browser dan NodeJS</li> <li>• Latihan read and write file menggunakan module fs</li> <li>• Contoh penggunaan node.js dan package management</li> </ul>	3 JP
20	Web Development with Express.JS (Part 1): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Express.JS</li> <li>• Routing in Express.JS</li> <li>• Middleware for Authentication and Authorization</li> </ul>	Peserta memahami pengertian dan fungsi framework express.js, cara membuat dan mengelola rute-rute HTTP di aplikasi Express.js, middleware dan cara menggunakannya di Express.js,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal lebih dalam tentang express js dengan melihat langsung website resmi express js.</li> </ul> Contoh : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <a href="#">Perusahaan yang menggunakan express.js</a></li> <li>◦ <a href="#">Getting started</a></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Praktik membuat dan mengelola rute-rute HTTP di aplikasi Express.js</li> </ul>	3 JP

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan menggunakan middleware di express.js</li> <li>• Mini kuis dan study case</li> </ul>	
21	<p>Web Development with Express.JS (Part 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Building Restful APIs</li> <li>• RESTful API Design Principles and Best Practices</li> <li>• Implementing Pagination in APIs</li> <li>• Error Handling and Data Validation</li> <li>• View Engine</li> </ul>	<p>Peserta memahami cara membuat API yang mengikuti standar RESTful, cara mengidentifikasi dan menerapkan best practices dalam desain API, cara penerapan pagination untuk membatasi dan mengatur data dalam API, pentingnya validasi data untuk memastikan data yang masuk ke API sesuai dan cara menggunakan view engine untuk menghasilkan tampilan HTML di server menggunakan Express.js.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Praktik membuat API yang mengikuti standar RESTful</li> <li>• Latihan mengidentifikasi dan menerapkan best practices dalam desain API dan pagination untuk membatasi dan mengatur data dalam API</li> <li>• Diskusi pentingnya validasi data untuk memastikan data yang masuk ke API sesuai dan cara menggunakan view engine untuk menghasilkan tampilan HTML di server menggunakan Express.js</li> <li>• Membuat program sederhana yang melakukan routing, middleware dan view menggunakan express js</li> </ul>	3 JP
22	<p>ORM with Prisma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Prisma and its Advantages</li> <li>• Defining Data Models and Schemas</li> <li>• Querying Data with Prisma Client</li> <li>• Advanced Queries and Joins using Prisma</li> <li>• Managing Data Relationships and</li> </ul>	<p>Peserta memahami kelebihan dan manfaat penggunaan Prisma, model dan skema data dengan Prisma, cara menggunakan Prisma Client untuk melakukan query ke database dan query kompleks, join, dan fitur Prisma lainnya serta cara mengelola relasi dan asosiasi data dengan Prisma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Praktik langsung pembuatan prisma model dan migration</li> <li>• Menerapkan relasi antar data menggunakan Prisma</li> </ul>	3 JP

	Associations with Prisma			
23	Exercises Topic 1 - 3	Peserta mampu mengerjakan soal latihan dari materi topic 1 - 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta mengerjakan soal latihan dari materi topic 1 - 3</li> <li>• Pembahasan soal latihan bersama fasilitator</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Kesimpulan dan saran fasilitator kepada peserta</li> </ul>	5 JP
24	Submit challenge dan review materi	Peserta mampu mempresentasikan hasil challenge yang sudah dikerjakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi hasil challenge peserta</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Review materi yang belum dipahami</li> </ul>	3 JP
25	API Documentation (Part 1): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to API Documentation</li> <li>• API Documentation Structure and Criteria</li> <li>• API Versioning and Best Practices</li> </ul>	Peserta memahami pentingnya API Documentation dalam pengembangan aplikasi, komponen penting dan kriteria yang diperlukan dalam API Documentation, serta versioning API dan menerapkan praktik terbaik dalam mengelola versi API.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Memperkenalkan tools Stoplight Studio untuk pembuatan dokumentasi dengan lebih mudah</li> </ul>	3 JP
26	API Documentation (Part 2): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documenting APIs with Swagger/Open API Specification</li> <li>• Generate API Documentation with Project Express Js and Swagger</li> </ul>	Peserta memahami cara menggunakan Swagger/OpenAPI Specification untuk mendokumentasikan API serta cara mempublikasikan API Documentation dengan menggunakan Express JS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat dokumentasi menggunakan Stop Light Studio dan mengintegrasikannya dengan express menggunakan swagger-ui-express</li> </ul>	3 JP
27	Testing:	Peserta memahami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> </ul>	3 JP

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testing fundamental</li> <li>• Testing principles</li> <li>• Test phases dan testing types</li> <li>• Automation testing</li> <li>• Testing using Jest</li> <li>• Integration Testing and End-to-End Testing</li> </ul>	fundamental basic testing, prinsip-prinsip dalam testing, fase testing dan tipe testing, cara menjalankan automation testing dan testing menggunakan Jest, serta cara melakukan End-to-End testing menggunakan Supertest.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Install, config, dan trial jest untuk prosedur testing</li> <li>• Latihan melakukan testing</li> <li>• Mini kuis dan study case</li> </ul>	
28	Authentication, Authorization, and Security (Part 1): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Authentication</li> <li>• Implementing Session Based Authentication</li> <li>• Implementing Token Based Authentication</li> </ul>	Peserta memahami prinsip dasar dan tujuan dari autentikasi, cara mengimplementasikan autentikasi berbasis sesi (session) untuk mengamankan API, autentikasi berbasis token untuk mengamankan API.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktik implementasi Token Session Authentication</li> <li>• Praktik implementasi Token Based Authentication</li> </ul>	3 JP
29	Authentication, Authorization, and Security (Part 2): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploring Other Authentication Methods (OAuth2)</li> <li>• Implementing Security Best Practices</li> </ul>	Peserta mengenal jenis autentikasi lain dan cara mengimplementasikan praktik keamanan terbaik untuk melindungi sistem dari ancaman keamanan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktik implementasi login google menggunakan OAuth2</li> </ul>	5 JP
30	Submit challenge dan review materi	Peserta mampu mempresentasikan hasil challenge yang sudah dikerjakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi hasil challenge peserta</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Review materi yang belum dipahami</li> </ul>	3 JP

31	<b>Backend Media Handling (Part 1):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Multer Module</li> <li>• Handling Image Uploads</li> <li>• Uploading and Managing Files (Filetype: e.g., PDF)</li> </ul>	Peserta memahami konsep dasar dari modul Multer dan cara Membuat feature untuk image upload dan feature untuk document upload (PDF).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Menjelaskan bahwa Multer dapat mengatasi kelemahan express dalam file handling</li> <li>• Praktik perbedaan menyimpan data didalam aplikasi dan Cloud Storage Service (Imagekit).</li> </ul>	3 JP
32	<b>Backend Media Handling (Part 2):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generating and Downloading QR Codes</li> <li>• Integrating Cloud Storage Services (Imagekit.io)</li> </ul>	Peserta memahami cara Mengimplementasikan generate & download QR Code dan melakukan integrasi dengan layanan penyimpanan cloud seperti Imagekit.io.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Praktik cara Mengimplementasikan generate &amp; download QR Code dan melakukan integrasi dengan layanan penyimpanan cloud seperti Imagekit.io.</li> </ul>	3 JP
33	<b>Cloud and Server Management:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Cloud and Servers</li> <li>• Setting Up Backend Environments</li> <li>• Cloud computing security</li> </ul>	Peserta memahami cloud dan server sebagai environment untuk melakukan deployment, langkah untuk melakukan set up environment, cloud computing security,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daftar dan ujicoba deploy menggunakan Railway dan Github Action.</li> <li>• Konfigurasi Github Action Pipeline untuk simulasikan ci/cd.</li> </ul>	3 JP
34	<b>Deployment:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deployment Concept</li> <li>• Deployment Setup with Railway.app</li> <li>• Continuous Integration and Deployment (CI/CD) with GitHub Actions</li> </ul>	Peserta memahami konsep, tujuan dan manfaat dari proses deployment, cara menggunakan Railway.app untuk melakukan deployment aplikasi Express JS dan cara mengkonfigurasi GitHub Actions untuk otomatisasi proses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Praktik cara menggunakan Railway.app untuk melakukan deployment aplikasi Express JS dan cara mengkonfigurasi GitHub Actions untuk otomatisasi proses CI/CD.</li> </ul>	3 JP

		CI/CD.		
35	Exercises	Peserta mampu mengerjakan soal latihan dari materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta mengerjakan soal latihan dari materi topic 1 – 3</li> <li>• Pembahasan soal latihan bersama fasilitator</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Kesimpulan dan saran fasilitator kepada peserta</li> </ul>	5 JP
36	Submit challenge dan review materi	Peserta mampu mempresentasikan hasil challenge yang sudah dikerjakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi hasil challenge peserta</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Review materi yang belum dipahami</li> </ul>	3 JP
37	Debugging and Logging: <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Sentry Platform</li> <li>• Configure Sentry</li> <li>• Capture Errors</li> </ul>	Peserta memahami konsep dasar dari platform Sentry, cara mengkonfigurasi integrasi Sentry dengan aplikasi Express JS dan cara menggunakan Sentry untuk menangkap kesalahan (errors) yang terjadi dalam aplikasi Express JS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulasikan debug pada saat development dan deployment backend express js</li> <li>• Praktik Real-Time Communication menggunakan Socket.io</li> <li>• Praktik Implementasi pengiriman email menggunakan Nodemailer</li> </ul>	3 JP
38	WebSockets and Real-Time Communication (Part 1): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to WebSockets and Socket.io</li> <li>• Building Real-Time Chat Applications</li> <li>• Broadcasting Real-Time Events (e.g.,</li> </ul>	Peserta memahami konsep WebSockets dan Socket.io sebagai teknologi komunikasi asynchronous untuk mengaktifkan komunikasi real-time antara server dan klien, cara membuat aplikasi chat real-time menggunakan WebSockets dan Socket.io, cara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi</li> <li>• Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>• Membuat Template Email menggunakan HTML</li> </ul>	3 JP



	Notifications)	mengimplementasikan broadcasting untuk mengirim pesan real-time secara massal.		
39	WebSockets and Real-Time Communication (Part 2): <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementing Presence and Online Status</li> <li>Ensuring WebSocket Security</li> </ul>	Peserta memahami cara mengimplementasikan fitur presence dan online status dan langkah-langkah untuk memastikan koneksi WebSocket aman dan terhindar dari ancaman keamanan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi</li> <li>Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>Praktik mengimplementasikan fitur presence dan online status dan langkah-langkah untuk memastikan koneksi WebSocket aman dan terhindar dari ancaman keamanan</li> </ul>	3 JP
40	Mailer (Part 1): <ul style="list-style-type: none"> <li>The Nodemailer Module</li> <li>Email Protocols</li> <li>Send an Email</li> </ul>	Peserta memahami konsep dan fungsi dari mailer, perbedaan antara protokol email seperti SMTP, IMAP, dan POP3 dan cara mengirimkan email melalui aplikasi Node.js menggunakan Nodemailer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi</li> <li>Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>Diskusi konsep dan fungsi mailer dan juga perbedaan antara protokol email seperti SMTP, IMAP, dan POP3</li> <li>Praktik mengirimkan email melalui aplikasi Node.js menggunakan Nodemailer</li> <li>Mini kuis dan study case</li> </ul>	3 JP
41	Mailer (Part 2): <ul style="list-style-type: none"> <li>Multiple Receivers</li> <li>Send HTML</li> </ul>	Peserta memahami cara mengirim email ke lebih dari satu penerima dan cara memformat dan menyusun email dengan HTML untuk tampilan yang lebih menarik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi</li> <li>Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>praktek mengirim email ke lebih dari satu penerima</li> <li>Praktik memformat dan menyusun email dengan HTML untuk tampilan yang lebih menarik</li> </ul>	5 JP
42	Submit challenge dan review materi	Peserta mampu mempresentasikan hasil challenge yang sudah dikerjakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentasi hasil challenge peserta</li> <li>Q&amp;A Fasil dengan peserta</li> <li>Review materi yang belum</li> </ul>	3 JP

			dipahami	
43	Career Development & Tech Preparation	Peserta memiliki kemampuan <i>softskill</i> agar siap memasuki dunia kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi-materi persiapan administrasi kerja</li> <li>• Pendampingan technical skills dalam bekerja</li> <li>• Simulasi interview dan sesi konsultasi</li> <li>• Pembahasan mengenai Culture fit</li> </ul>	32 JP

Alur Pendaftaran	
Tahapan	Kegiatan
Tahap 1	<b>PENDAFTARAN</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Calon peserta mengunjungi situs <a href="https://digitalent.kominfo.go.id">digitalent.kominfo.go.id</a>.</li> <li>Registrasi Awal mengisi Informasi Akun Calon Peserta</li> <li>Notifikasi/konfirmasi Akun untuk mendaftar disampaikan melalui Email, pastikan email yang di-submit merupakan email aktif</li> <li>Selanjutnya kembali ke profil pendaftaran peserta pada website pendaftaran</li> <li>Klik Kategori pilih “Peserta Umum” atau “Peserta Penyandang Disabilitas” Bagi calon peserta penyandang disabilitas dapat mendaftar pelatihan dengan menyediakan sarana dan prasarana pendukung pelatihan secara mandiri.</li> <li>Klik Akademi pilih “<b>Fresh Graduate Academy</b>”</li> <li>Klik Tema pilih “<b>Tema Pelatihan Back End Engineer (JavaScript)</b>”</li> <li>Klik “DAFTAR SEKARANG”</li> <li>Isi biodata dengan lengkap, perhatikan beberapa hal berikut: <ol style="list-style-type: none"> <li>pastikan penulisan NIK/NIP benar dan tidak ada salah huruf/angka</li> <li>pastikan penulisan NAMA LENGKAP benar dan tidak ada salah huruf (Nama yg akan tercetak pada <i>Certificate of Completion</i>)</li> <li>pastikan berkas FOTO yang diupload terlihat wajah dengan jelas (disarankan menggunakan foto formal)</li> <li>pastikan penulisan EMAIL benar dan tidak ada salah huruf/angka</li> <li>pastikan EMAIL yang didaftarkan email aktif</li> <li>pastikan penulisan NOMOR TELPON benar dan tidak ada salah angka. Nomor telepon yang digunakan selama pelatihan tidak dapat diubah.</li> <li>Pastikan berkas KTP/KK/Surat Pernyataan dan keterangan diupload dengan ukuran dan tampilan yang dapat dilihat, tidak kekecilan dan tidak kebesaran.</li> <li>pastikan penulisan semua data diisi dengan lengkap dan benar</li> <li>pastikan semua berkas terunggah</li> </ol> </li> <li>Periksa kembali dengan perlahan, teliti dan berulang data yang telah diinput</li> <li>Centang semua ketentuan yang diwajibkan oleh Panitia Penyelenggara, sbb: <ol style="list-style-type: none"> <li>Menyetujui Surat Pernyataan Peserta DTS 2024</li> <li>Menyetujui Syarat dan Ketentuan DTS 2024</li> <li>Sanggup Mempersiapkan fasilitas pendukung secara mandiri sesuai dengan Persyaratan Sarana Peserta pada masing-masing Tema Pelatihan</li> </ol> </li> <li>Klik “SUBMIT PENDAFTARAN”, periksa email aktivasi (inbox dan spam) secara berkala maksimal 1x24 jam</li> <li>Setelah terdaftar, simpan BUKTI DAFTAR (format pdf/jpg)</li> </ol>
Tahap 2	<b>TES SUBSTANSI</b> Dilaksanakan tes substansi untuk melihat tingkat kemampuan awal peserta yang kemudian akan diklasifikasikan dalam kelas pelatihan
Tahap 3	<b>VERIFIKASI BERKAS PESERTA</b> Verifikasi dilakukan untuk melihat profil dan nilai Tes Substansi calon peserta
Tahap 4	<b>PENGUMUMAN KELULUSAN</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengumuman dan pembagian jadwal, kelas akan disampaikan lebih lanjut melalui Email pendaftaran dan group kelas pelatihan</li> </ul>
Tahap 5	<b>PERSYARATAN SARANA SEBELUM MEMULAI PELATIHAN</b> Laptop sudah terinstal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menginstall Aplikasi Video Conferences</li> <li>• Menginstall Aplikasi online group</li> </ul>
Tahap 6	<b>AKTIFITAS PELATIHAN</b> Pelatihan dilaksanakan secara daring/online, peserta belajar secara mandiri ( <i>Self-paced Learning</i> ) melalui laptop/komputer. Pada pelatihan ini peserta akan mendapatkan kesempatan bertanya dan berinteraksi dengan Pengajar pada Live Session yang telah disediakan.
Tahap 7	<b>PERSYARATAN SESUDAH MENYELESAIKAN PELATIHAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengisi survey pelatihan</li> <li>• Peserta mengisi Form Lembar Pertanggungjawaban /Form LPJ</li> </ul>
Tahap 8	<b>CERTIFICATE OF COMPLETION</b> Peserta yang menyelesaikan pelatihan akan mendapatkan email pemberitahuan untuk mengunduh/download <i>Certificate of Completion</i> di website <a href="https://digitalent.kominfo.go.id">digitalent.kominfo.go.id</a>



KOMINFO

Badan Pengembangan SDM  
Kementerian Komunikasi dan Informatika