

Intro To NodeJS Syllabus

1 Program Overview

Program ID	INJS
Media of Learning	Offline, Remote/Online
Program Type	Part Time Program
Complexity Level	Beginner (Pemula)
Prerequisite	Untuk mengambil program ini, pastikan kamu telah memahami kemampuan dasar komputer (web browsing, app installation, file navigating). Tidak diperlukan pengalaman pemrograman atau pengembangan aplikasi web apa pun sebelumnya.
Program Description	NODEJS Syllabus Program berisi semua hal dasar yang dibutuhkan untuk menjadi seorang Back End Web Developer mulai dari pengenalan basic back-end pemrograman dengan Nodejs. Pada Course ini, user akan dibekali dengan pengetahuan mengenai Nodejs serta Expressjs hingga Implementasi REST API menggunakan PostgreSQL hingga Testing dan Deployment, mengoptimalkan aplikasi dengan peningkatan performa, hingga ke Deployment pada Heroku. Diharapkan setelah mengikuti Program ini learner akan menjadi seorang Back End Web Developer yang siap menghadapi dunia kerja di bidang Web Development.
Program Objectives	<p>Peserta yang mengikuti program ini diharapkan mampu:</p> <ul style="list-style-type: none">● Memahami serta mengetahui fundamental dasar seorang back-end web developer● Memahami serta mengimplementasikan framework Nodejs terutama backend untuk keperluan web application● Mendesain dan membuat database untuk keperluan web application● Mengamankan dan mengatur user authentication dan access control untuk application backend● Men-debug dan mengoptimisasasi kinerja web application yang dibuat
Program Output and Portfolio type	Lulusan program ini diharapkan mampu membuat database dan API web service Reflection API dan memiliki keahlian menjadi seorang Back End Web Developer yang siap menghadapi dunia kerja di bidang Web Development.
Program Timeline	8 Minggu, 16 pertemuan dimana terdapat 2 pertemuan per minggu dan berlangsung dari jam 19.00 - 22.00
Length of Program	48 jam dengan 1-2 minggu pengumpulan final project dan 1 minggu penilaian final project/grading
Learning Method	Instructor dan peserta diharapkan menggunakan learning management system (LMS) dimana proses belajar mengajar akan mengacu pada konten yang tersedia di LMS tersebut. Akses ke learning management system akan diberikan oleh Tim Part-time Program Operasional Hacktiv8. Pada LMS, akan terdapat konten/material pembelajaran berupa reading, presentasi, assignment/quiz dan proyek akhir dimana project merupakan project real-world dan relevan dengan kondisi kebutuhan di bidang programming saat ini. Program akan dibawakan dalam Bahasa Indonesia dan komponen pembelajaran adalah 20% teori dan 80% practical learning

2 Material Deliverables

Pertemuan	Chapter	Lesson	Learning Outcome	Time Allocation
1	NODE.js with ExpressJs, GraphQL, & PostGre	Introduction NodeJS (Hello World)	Dapat membuat hello word dengan menggunakan node js	3 Jam
1		Modules	1. Menguasai penggunaan modul 2. Dapat membuat modul sendiri	
2		Event Handler NodeJS	1. memahami cara kerja event 2. menguasai handling event 3. dapat menangani error pada event	3 Jam
2		Buffer & Streams	1. dapat berinteraksi dengan octet streams dalam TCP streams, dan operasi file sistem 2. dapat mengimplementasikan Uint8Array API dengan cara yang optimal 3. dapat mengimplementasikan antarmuka stream 4. dapat melakukan permintaan ke server HTTP dan process.stdout	
3		File Systems	1. mampu berinteraksi dalam sistem file dengan cara yang sama dengan fungsi standar POSIX 2. memahami perbedaan fungsi file sistem synchronous dan asynchronous	
3		HTTP Server	1. dapat membuat server 2. dapat mengkonfigurasikan keamanan pada http header	
4		Pengenalan ExpressJs	Dapat menginstall dan mengkonfigurasi express	
4		Routes	1. Memahami route methods, paths, parameters, handlers 2. Menguasai response methods 3. mengerti bagaimana titik akhir aplikasi (URLs) merespons permintaan klien.	
5		Static Files	1. dapat melakukan akses req, res 2. dapat melakukan perubahan pada permintaan dan objek respons 3. dapat mengakhiri siklus req-res	
5		MiddleWare	Dapat memanipulasi template file statis menjadi variabel-variabel yang kemudian dapat dikirimkan ke klien untuk memudahkan design halaman HTML	
6		Templates & Template Engines	1. Dapat memarsing data dengan menggunakan querystring 2. Dapat mengirimkan informasi ke server melalui url	
6		Querystring & Post Parameters	1. Memahami konsep database 2. Memahami jenis-jenis database	
7		RDBMS	1. Dapat melakukan instalasi dan konfigurasi 2. Mengetahui fitur yang terdapat di PostgreSQL/MongoDB	
7		Pengenalan PostgreSQL	Mengetahui cara install postgres	3 Jam
8		Persiapan Database	Dapat membuat query database dengan menggunakan terminal / CLI (Create, Delete, View, Update)	
8		Query Melalui Terminal	Dapat melakukan interaksi postgres menggunakan GUI	
9		PgAdmin	Dapat mengetahui perbedaan masing-masing tipe data dan penggunaan nya	3 Jam
9		Tipe Data Integer	Mengetahui macam-macam DDL dan DML Mampu membuat dan menghapus database Menampilkan data menggunakan order dan limit	
9		Tipe Data Character	Mengetahui macam-macam DDL dan DML Mampu membuat dan menghapus database	
10		Create & Delete Database	Dapat mengisi dan memodifikasi isi tabel Menampilkan data menggunakan order dan limit	
10		Create & Delete Table	Mengetahui fungsi penggunaan GraphQL	3 Jam
10		Insert & Update Table	Dapat menjelaskan kembali apa itu REST API dan cara kerjanya	
11		Perkenalan GraphQL	Dapat mempersiapkan environment dan yang dibutuhkan untuk membuat API	3 Jam
11		Perkenalan REST API	Dapat membuat endpoint untuk membuat data baru pada database	
11		Persiapan	Dapat membuat endpoint untuk membaca data pada database	
12		Endpoint Create	Dapat membuat endpoint untuk memperbarui data pada database	3 Jam
12		Endpoint Read	Dapat membuat endpoint untuk menghapus data pada database	
12		Endpoint Update	Dapat membuat token dan autentikasi pada REST API yang telah dibuat untuk meningkatkan keamanan	
12		Endpoint Delete	Dapat melakukan integrasi REST API dengan Aplikasi menggunakan JWT, dan melempar datanya ke front-end	3 Jam
13		JWT	Mengetahui pentingnya melakukan testing dalam sebuah aplikasi	
13		Integrasi	Mampu menentukan jenis testing apa yang diperlukan / cocok untuk aplikasi yang sedang dibangun	3 Jam
14		Perkenalan Testing	1. Menguasai tools yang ada pada unit testing 2. Mampu menentukan tools yang digunakan sesuai dengan bahasa pemrograman pada sebuah aplikasi yang akan dilakukan pengujian 3. Dapat menggunakan Unit Testing	
15	Testing	Tipe Testing	Mengetahui konsep Continuous Integration	3 Jam
15		Unit Testing Tools	Memahami konsep heroku dan dapat deploy aplikasi yang telah dibuat pada Heroku	
15		Continous Integration	Membuat Database dan API web service Reflection API	3 Jam
16	Deployment	Heroku Deployment		
16	Goal	Final Project		

Intro To NodeJS Syllabus

3 Learning Tools and Source of Material

Learning Tools	Kode.id platform, Online absensi (baik untuk Peserta dan Instruktur), reading, video material (jika ada), presentasi, assignment dan proyek akhir
Device Requirement	Untuk persyaratan device minimal adalah Processor Core i5 (recommended: Core i7), RAM minimum 8GB dan setidaknya ada 256GB storage available
Follow up dan Feedback	Follow up email for ppt material and project dan Whatsapp as a channel for technical issue and feedback material
Source	https://nodejs.org/en/docs/ https://nodejs.org/dist/latest-v14.x/docs/api/ https://www.postgresql.org/docs/
Jenis Penilaian	Penilaian atas kehadiran, assignment/tugas and project akhir
Instrumen Penilaian	Minimum kehadiran 75% per program, Grading akan berdasarkan Rubric per program, penilaian atas assignment/tugas dan proyek akhir
Benefit	Certification of completion dan Transcript nilai di akhir pembelajaran setelah peserta menyelesaikan dan mengumpulkan final project dengan min. attendance 75% and grading berdasarkan Rubric. Pembelajaran dilakukan setelah jam kerja, 19.00 - 22.00