

KEGIATAN STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT PENGEMBANG FRONT-END WEB DAN BACK-END DI PT PRESENTOLOGICS DICODING INDONESIA

K.L. Rivaldo¹, L.G. Astuti², dan N.A. Sanjaya³

ABSTRAK

Perkembangan teknologi berjalan begitu pesat, era revolusi industri sudah mencapai level 4.0, perkembangan ini membuat pengembang aplikasi harus mampu mengikuti standar perkembangan teknologi saat ini. Kampus Merdeka merupakan bagian dari kebijakan Merdeka Belajar oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengasah kemampuan sesuai bakat dan minat dengan terjun langsung ke dunia kerja sebagai persiapan karir masa depan. PT Presentologics Dicoding memberikan standar kualitas teknologi pada bidang Pengembang Front-End Web dan Back-End saat ini. Membangun suatu website dengan penerapan teknik semantic dan memiliki responsibilitas merupakan pengembangan teknologi yang wajib saat ini pengembang aplikasi kuasai, dengan materi pembelajaran menggunakan Bahasa pemrograman javascript sebagai Bahasa pemrograman utama dalam membangun suatu website yang memiliki interaktif dan responsibilitas yang tinggi dalam pengimplementasiannya.

Kata kunci : Teknologi, Kampus merdeka, Frontend, Backend, Javascript.

ABSTRACT

The development of technology is so rapid, the era of the industrial revolution has reached level 4.0, this development makes application developers must be able to follow the standards of current technological developments. Merdeka Campus is part of the Merdeka Learning policy by the Ministry of Education, Culture, Research, and Technology of the Republic of Indonesia which provides opportunities for students to hone skills according to their talents and interests by going directly into the world of work as preparation for the future. PT Presentologics Dicoding provides technology quality standards in the field of Front-End Web and Back-End developers today. Building a website with the application of semantic techniques and having responsibility is a technology development that is currently mandatory for application developers to master, with learning materials using the JavaScript programming language as the main programming language in building a website that has high interactive and responsiveness in its implementation.

Keywords: Technology, Independent campus, Frontend, Backend, Javascript .

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, leokarel12@gmail.com.

² Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, email@gmail.com.

³ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, email@gmail.com

Submitted: 7 November 2022

Revised: 25 November 2022

Accepted: 27 November 2022

1. PENDAHULUAN

Di Era saat ini teknologi berkembang dengan sangat cepat, perkembangan teknologi saat ini menuntut kita untuk saling terbuka dalam perkembangan yang ada. Salah satu perkembangan teknologi tidak lepas dari para pengembang aplikasi. Menurut data dari Progressive Policy Institute, Indonesia menempati urutan ketiga dalam pasar untuk pengembang aplikasi di Asia Tenggara, hal ini merupakan sebuah pencapaian yang luar biasa, dimana kemajuan teknologi di negara berkembang dapat dan mampu bersaing dalam menerapkan teknologi yang dipakai saat ini (Progressivepolicy.org, 2016). Saat ini teknologi sudah memasuki era Revolusi Industri 4.0 dimana hampir setiap kegiatan dapat dibantu melalui digital, dari hal tersebut diperlukan suatu standar pendidikan yang tinggi untuk masyarakat Indonesia terkhusus kawula muda agar mampu bersaing dalam dunia industri 4.0.

Peran Pemerintah dalam menghadapi revolusi industri 4.0 sangatlah terbuka, salah satu peran pemerintah adalah membuka Program Kampus Merdeka yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Kampus Merdeka merupakan bagian dari kebijakan Merdeka Belajar yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengasah kemampuan sesuai bakat dan minat dengan terjun langsung ke dunia kerja sebagai persiapan karir masa depan. Kegiatan ini dilakukan untuk memperluas jaringan di luar program studi atau kampus asal dengan menimba ilmu secara langsung dari mitra berkualitas dan terkemuka dan mendapatkan kegiatan praktik di lapangan yang akan dikonversi menjadi SKS dalam universitas asal mahasiswa (kampusmerdeka.kemdikbud.go.id, 2021). PT Presentologics Dicoding mengajukan Studi Independen Bersertifikat Pengembang Front-End Web dan Back-End untuk menghasilkan talenta berstandar tinggi yang sesuai dengan standar Industri di bidang pengembangan Pengembang Front-End Web dan Back-End. Proses pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran online, dimana mahasiswa dapat belajar melalui modul-modul materi dan kegiatan online meeting menggunakan platform Gmeet yang di instrukturi oleh mentor yang expert di bidangnya, dan di akhir modul mahasiswa di harapkan mampu mengimplementasikan dan mengeksplorasi materi yang diberikan dengan pengukuran nilai akdemin melauai tugas yang diberikan di akhir modul atau kelas yang ditempuh mahasiswa.

Menurut Koyuko, Sinsuw, dan Najoan (2016) aplikasi adalah suatu software yang dapat melakukan beberapa tugas tertentu seperti membuat dokumen, penambahan data dan beberapa tugas lainnya. Pengembang Front-End Web dan Back-End merupakan bagian dari aplikasi yang berbasis website, salah satu fitur yang saat ini sangat populer dalam pembuatan website adalah membuat website memiliki tampilan yang responsive. Dalam penerapannya pengembang website memiliki dua komponen pembangun yaitu front-end web dan back-end web, Front end adalah segala sesuatu yang menghubungkan antara user dengan sistem dengan segala user interface yang dibuat oleh pengembang. Menurut Firmansyah (2017) user interface merupakan media interaksi secara langsung antara pengguna dan sistem. Komponen dalam membangun sistem yang kedua adalah backend, backend merupakan tempat atau wadah proses dari suatu website dalam menjalankan tugasnya. Bahasa pemrograman yang digunakan seorang backend developer adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk mengelola database, mengolah file dan I/O seperti PHP, ASP, NodeJs, atau C#. (Digitaltutors.com, 2016).

Kegiatan Studi Independen Bersertifikat yang diadakan Kampus Merdeka bersama PT Presentologics Dicoding pada Pengembang Front-End Web dan Back-End menggunakan Bahasa pemrograman javascript sebagai media utama pembangun website Bahasa pemrograman javascript merupakan Bahasa yang dapat digunakan oleh fullstack developer untuk membangun tampilan website secara interaktif dan juga dapat digunakan dalam penggunaan backend dengan framework seperti express.js dan Hapi js yang dibungkus dalam runtime untuk lingkungan JavaScript di luar peramban web selain luaran backend di dalam javascript juga terdapat framework untuk frontend developer seperti react.js dan vue.js dengan penambahan styling css dari bootstrap. Materi

mengenai Bahasa pemrograman javascript ini sangatlah berguna dan penting dalam membangun website di era revolusi industri 4.0 dan di akhir program mahasiswa akan dibagi menjadi kelompok dan mengerjakan final project dalam mengembangkan solusi mengenai Front-End Web dan Back-End yang dapat diterapkan ke dalam beberapa kasus di kehidupan nyata. Ilmu dari mitra Dicoding akan sangat bermanfaat bagi mahasiswa baik dari segi sertifikasi dan materi yang diberikan oleh mitra Dicoding sangat bermanfaat untuk karir mahasiswa yang mengikuti program Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka ini.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Pelaksanaan Kegiatan

Dalam penerapannya PT Presentologics Dicoding menerapkan pembelajaran secara pembelajaran online dengan periode waktu tanggal 23 Agustus 2021 sampai 19 Januari 2022. Terdapat dua buah kegiatan utama dalam program di PT Presentologics Dicoding yaitu pencapaian Hard skill dan soft skill. Pembelajaran hard skill meliputi pembelajaran materi pengembang front-end dan backend web yang dilakukan secara dua metode asynchronous melalui modul belajar di Dicoding dan akan di review setiap interval waktu tertentu oleh pembimbing non akademik dan expert dan Synchronous melalui pembimbing expert dengan melakukan demo aplikasi yang diberikan pada materi kelas yang diberikan. Kegiatan kedua adalah softskill dimana dalam kegiatan ini membahas mengenai penyiapan karir sebagai developer, yang tidak terbatas pada self-branding, problem solving, design thinking, serta kolaborasi. dalam penerapan metode pembelajaran mahasiswa diberikan mentor untuk melakukan sesi konsultasi di setiap minggunya, sesi ini merupakan sesi wajib yang harus di ikuti mahasiswa untuk melaporkan proses berjalannya materi yang diberikan.

Pada akhir setiap kelas, mahasiswa yang sudah menyelesaikan kelas akan diberikan sertifikat kompetensi penyelesaian kelas pembelajaran dan di akhir keseluruhan kelas mahasiswa akan diberikan final project untuk membuat aplikasi website dengan menggunakan fitur dan materi yang diberikan dalam keseluruhan kelas yang ditempuh mahasiswa dalam patch pengembang front-end dan backend web dengan tema yang diambil sesuai dengan kasus yang ada di dunia nyata.

2.2. Platform Periode Kegiatan

Kegiatan Studi Independen PT Presentologics Dicoding dilaksanakan secara daring dengan menggunakan beberapa aplikasi penunjang pembelajaran. Website Dicoding Academy merupakan website utama dalam melakukan pembelajaran dalam mendistribusikan materi yang di tempuh selama kelas berlangsung. Dalam memberikan materi softskill dan sesi konsultasi PT Presentologics Dicoding menggunakan beberapa layanan dari Google seperti Gmail, Gmeet, dan Google Calendar.

2.3. Waktu Pelaksanaan dan Materi Penugasan

Pada Tabel 2.1 berisi tentang materi yang dipelajari selama mengikuti program dan tugas yang harus diselesaikan oleh peserta.

Tabel 2.1. Daftar materi, tugas dan waktu pelaksanaan dari setiap kegiatan selama bootcamp

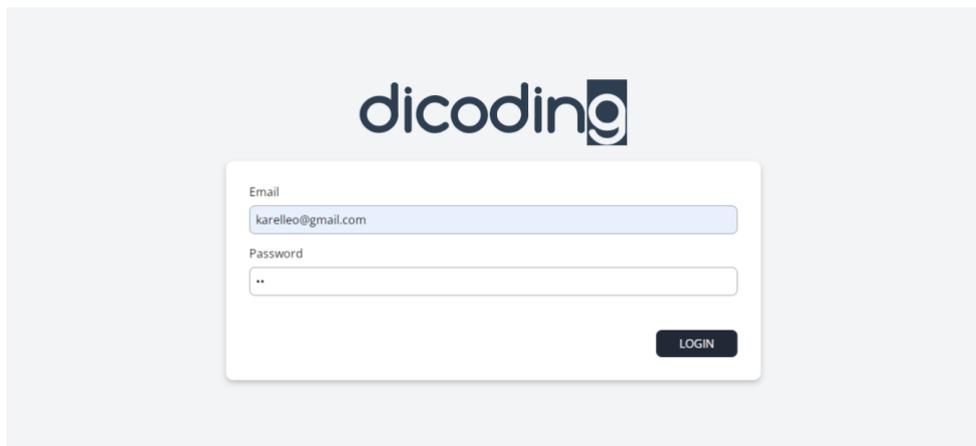
Kegiatan	Materi	Penugasan
Belajar individu dengan platform Dicoding Academy	1. Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang Software. 2. Pengenalan ke Logika Pemrograman. 3. Belajar Dasar Git dengan Github. 4. Belajar Dasar Pemrograman Web. 5. Belajar Dasar Pemrograman Javascript. 6. Cloud Practitioner	a. Mengerjakan kuis dan latihan yang terdapat dalam modul. b. Mengerjakan project submission untuk mendapatkan sertifikasi

	<p>Essentials.</p> <p>7. Belajar Membuat Front-End Web untuk Pemula.</p> <p>8. Belajar Membuat Aplikasi Back-End untuk Pemula.</p> <p>9. Belajar Fundamental Front-End Web Development.</p> <p>10. Menjadi Front-End Web Developer Expert.</p> <p>11. Meniti Karier sebagai Software Developer.</p>	
InstructorLed Training Tech	Sesi ini merupakan sesi praktek dari setiap kelas yang kita tempuh adar mahasiswa mampu mendalami dan dapat merambah lebih dalam mengenai materi yang disampaikan dalam kelas.	Sesi yang diberikan live demo program dan berisi kuis untuk salah satu persyaratan nilai. Sesi ini juga diberikan sesi Tanya jawab di dalamnya.
InstructorLed Training Soft Skill	Dalam sesi ini memberikan suatu penyampaian bidang non teknis dalam akademik untuk menghadapi dunia kerja industri sesi ini meliputi sesi Tanya jawab dan dilakukannya demo penyampaian tata cara berbicara di dunia industri yang baik dan benar .	pada sesi ini meberikan tugas yang dikirimkan melalui platform google document
Sesi mentoring mingguan	Sesi mentoring disiapkan oleh pembimbing tiap kelas yang membahas progress belajar tiap peserta dan sebagai wadah konsultasi bagi peserta	
Sesi mentoring untuk final projec	Sesi ini disiapkan oleh mentor expert untuk membahas dan sharing kesulitan dan teknis dalam mengerjakan final project	
Final Project	Membangun dan mampu menyelesaikan pembuatan aplikasi berbasis website yang bisa digunakan oleh pengguna dan di mampu mengambil permasalahan di dalam dunia nyata	Aplikasi Berbasis Front-end dan Back-end Web dengan kasus dunia nyata

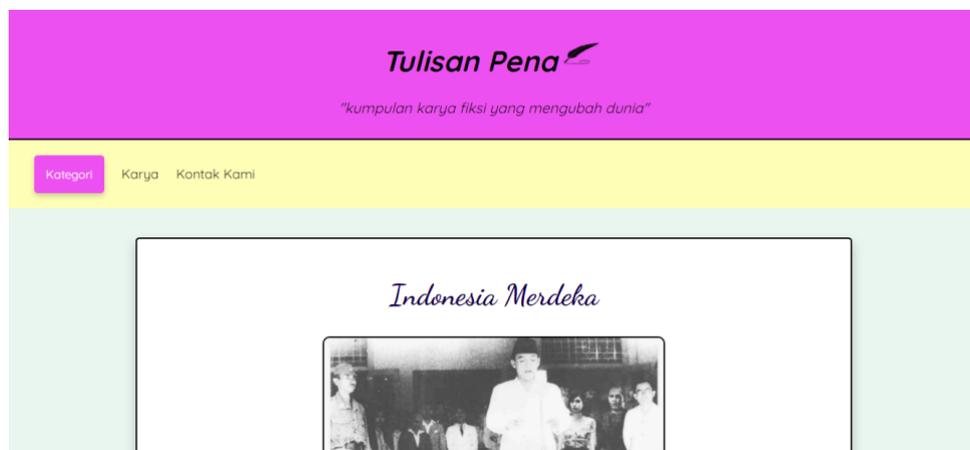
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Studi Independen Bersertifikat Pengembang Front-End Web dan Back-End pada praktik kerja lapangan di PT Presentologics Dicoding Indonesia telah berjalan dengan baik secara dalam jaringan. Mahasiswa menerapkan pembelajaran secara asynchronous dan synchronous dimana dalam pengimplementasiannya menghasilkan beberapa luaran website seperti pertama pada kelas Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang Software menghasilkan website dengan materi penggunaan flowchart dan membuat website login page dengan Bahasa pemrograman Javascript dan HTML, CSS sebagai struktur dari website yang dapat dilihat pada Gambar 3. 1. Kedua adalah kelas Belajar Dasar Pemrograman Web menghasilkan website dengan menerapkan

HTML semantic dan penggunaan teknik float atau flexbox dengan Bahasa pemrograman Javascript dan HTML, CSS sebagai struktur dari website yang dapat dilihat pada Gambar 3. 2. Ketiga kelas Belajar Membuat Front-End Web untuk Pemula menghasilkan website rak buku dengan menerapkan teknik penyimpanan data local storage pada browser yang dapat dilihat pada Gambar 3. 3. Keempat kelas Belajar Membuat Aplikasi Back-End untuk Pemula menghasilkan website dengan menerapkan API, CORS dan Style guide sebagai struktur dari website. Kelima Belajar Fundamental Front-End Web Development dengan menerapkan teknik custom element, webpack environment dan API dengan konsep AJAX sebagai struktur dari website yang dapat dilihat pada Gambar 3. 4. Keenam kelas Menjadi Front-End Web Developer Expert dengan tiga buah tugas yang menerapkan responsibilitas, Native Capability dan testing sebagai struktur dari website yang dapat dilihat pada Gambar 3. 5.



Gambar 3. 2. Kelas Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang Software.



Gambar 3. 3. Kelas Belajar Dasar Pemrograman Web.



Bookshelf_Apps

Masukan buku

Masukkan Judul Buku

Masukkan Penulis Buku

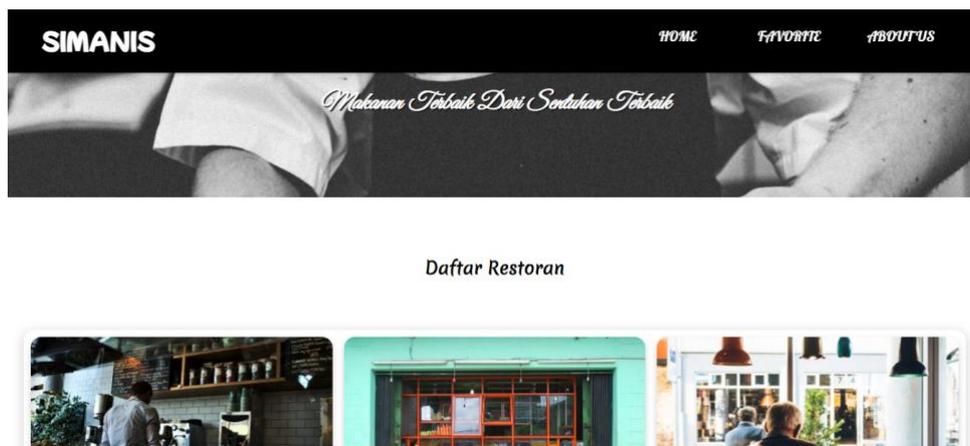
Masukkan Tahun Buku

Submit

Gambar 3. 4. Belajar Membuat Front-End Web.



Gambar 3. 5. Belajar Fundamental Front-End Web Development.



Gambar 3. 6. Menjadi Front-End Web Developer Expert.

4. KESIMPULAN

Revolusi industri 4.0 membuat teknologi semakin berkembang, dengan seiringnya perkembangan ini pemerintah membuat program kampus merdeka untuk memfasilitasi mahasiswa dalam memperoleh kemampuan sesuai bakat dan minat dengan terjun langsung ke dunia kerja sebagai persiapan karier masa depan. PT Presentologics Dicoding sebagai mitra dari kampus merdeka memberikan pengalaman yang luar biasa dalam menerapkan kemajuan bidang teknologi website pada path Pengembang Front-End Web dan Back-End PT Presentologics Dicoding khususnya, melalui pelatihan kelas yang diberikan membuat mahasiswa mampu dan dapat mengimplementasikan teknik-teknik dalam pembuatan website yang menjadi standar di era Revolusi industri 4.0, dengan hasil luaran yaitu membangun website dengan menggunakan HTML semantic dan teknik float atau flexbox sebagai struktur dari website dan penerapan API, CORS dan Style guide untuk mendapatkan website dengan responsibilitas, Native Capability dan testing yang sesuai dengan standar industri dengan Bahasa pemrograman Javascript sebagai Bahasa pemrograman utama dalam membangun suatu website.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terimakasih disampaikan kepada pihak yang terlibat dalam Studi Independent Kampus Merdeka khususnya PT Presentologics Dicoding Indonesia karena telah memberikan kesempatan kepada saya Karel Leo Rivaldo untuk melakukan Praktik Kerja Lapangan Jurusan Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana Periode (2021) Gelombang (I) pada semester Ganjil 2021/2022 sebagai Pengembang Front-End Web dan Back-end.

DAFTAR PUSTAKA

- Koyuko, H., A.E. Sinsuw, A., & B.N. Najoan, X. (2016). Perancangan Aplikasi Monitoring Pemadaman Listrik Berbasis Android Studi kasus PT.PLN area Manado.
- Kampus Merdeka. (2022). Retrieved 7 January 2022, from <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/>
- Firmansyah, R. (2017). Web Klarifikasi Berita Untuk Meminimalisir Penyebaran Berita Hoax. JURNAL INFORMATIKA, Vol.4 No.2 September 2017, pp. 230~235, bandung.
- MANDEL, M. (2016). Indonesia: Road to the App Economy [Ebook]. PROGRESSIVE POLICY INSTITUTE.

Halaman ini sengaja dikosongkan