

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

I.M.A. Widiarsana¹, L.G. Astuti², dan N.A. Sanjaya³

ABSTRAK

Saat ini perkembangan teknologi kian semakin cepat, kita sebagai masyarakat diminta untuk paham dan terbuka terhadap perkembangan teknologi yang ada. Perkembangan ini membuat pengembang aplikasi harus mampu mengikuti standar perkembangan teknologi saat ini. Melalui program Kampus Merdeka Belajar yang diadakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia memberikan kesempatan secara langsung kepada mahasiswa agar bisa mengasah kemampuan diri sesuai minat, bakat serta kompetensi yang dimilikinya. Membangun sebuah *website* dengan penerapan *semantic*, memiliki *responsibilitas*, *user interface* yang interaktif, keamanan saat validasi *inputan*, kecepatan suatu *website* merupakan standar baru dan wajib yang harus dimiliki oleh pengembang *Front End* dan *Web Back End* di era revolusi industri 4.0 saat ini.

Kata kunci : Website, Kampus Merdeka, Frontend Web, Backend Web, Teknologi.

ABSTRACT

Nowadays technological developments are increasing, we as a society are asked to understand and be open to existing technological developments. This development makes application developers must be able to follow the standards of current technological developments. Through the Kampus Merdeka Belajar program held by the Ministry of Education, Culture, Research and Technology of the Republic of Indonesia, it provides direct opportunities for students to hone their abilities according to their interests, talents, and competencies. Building a website with semantic implementation, having responsibility, interactive user interface, security when validating input, speed of a website is a new and mandatory standard that must be owned by Front End and Web Back End developers in the current era of the industrial revolution 4.0.

Keywords: Website, Kampus Merdeka, Frontend Web, Backend Web, Technology.

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

² Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, lg.astuti@unud.ac.id.

³ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, agus_sanjaya@unud.ac.id.

Submitted: 7 November 2022

Revised: 25 November 2022

Accepted: 27 November 2022

1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi kian semakin cepat, kita sebagai masyarakat diminta untuk paham dan terbuka terhadap perkembangan teknologi yang ada. Salah satu yang berperan penting dalam perkembangan teknologi adalah pengembang aplikasi, dikarenakan mereka yang menerjemahkan perintah – perintah yang ada ke dalam bahasa yang dimengerti oleh suatu teknologi/komputer. Kita saat ini telah memasuki era Revolusi Industri 4.0, yang dimana semuanya akan menjadi serba digital. Semua aspek kehidupan saat ini akan terbantu dengan adanya teknologi, mulai dari memesan makanan, memesan jempukan dan sebagainya. Saat ini Indonesia dalam posisi siap dalam menghadapi revolusi industri 4.0 ini, namun diperlukan juga adanya sumber daya manusia yang mengerti dan paham terhadap industri 4.0 ini. Perlu adanya kompetensi yang baru untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia yang ada di Indonesia (Kompas.com, 2021).

Peran pemerintah Indonesia dalam menghadapi industri 4.0 ini sudah sangatlah baik, salah satu tindakan yang diambil adalah dengan mengadakan Program Kampus Merdeka yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia. Program Kampus Merdeka ini merupakan bagian dari kebijakan merdeka belajar yang memungkinkan mahasiswa melakukan kegiatan di luar kampus sesuai dengan bakat, minat dan juga kompetensi yang dimiliki mahasiswa. Kegiatan ini juga merupakan wadah bagi mahasiswa untuk mencari relasi dan pengalaman ke luar kampus untuk merasakan langsung terjun ke dunia kerja yang nyata, yang nantinya diharapkan mahasiswa ketika lulus sudah memiliki bekal untuk menghadapi dunia kerja. 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 Front-End Web dan Back-End. Proses pembelajaran yang dilakukan adalah belajar secara daring, dimana setiap mahasiswa akan diberikan modul pembelajaran, yang dimana setiap pada akhir modul akan diberikan suatu kuis dan juga suatu *project* untuk mengimplementasikan langsung pembelajaran yang didapat, dan juga akan bertemu dengan *expert* di bidangnya secara daring melalui platform *google meet*.

Aplikasi berbasis web merupakan aplikasi yang dikembangkan menggunakan bahasa HTML, PHP, CSS, dan JS yang dimana membutuhkan web server dan juga browser untuk dapat menjalankannya. Satu kelebihan dari aplikasi web adalah dapat diakses dari semua perangkat baik itu *smartphone*, laptop, komputer, dan juga tablet (Adani, 2018). Dalam praktiknya aplikasi web dibangun melalui sisi *front end* dan juga *back end*. *Front End Developer* adalah seorang yang berperan dalam mengembangkan tampilan dari suatu situs website melalui HTML, CSS, dan juga JavaScript. Secara umum *front end developer* membuat teks, gambar, tombol, dan menu serta interaksi antara situs terhadap user (Lindley C., 2019). Untuk membangun suatu aplikasi website penuh diperlukannya *Back End Developer* juga. *Back End Developer* merupakan orang yang mempunyai peran dalam menangani fungsi – fungsi yang ada dalam suatu aplikasi web. Tugas dari *back end developer* ialah menjaga keamanan suatu website, seperti melakukan validasi terhadap *input* yang masuk sebelum di simpan ke dalam database, menjaga agar performa website tetap stabil ketika terdapat lonjakan pengguna saat pemakaian sekali diwaktu tertentu (LaToza, 2017).

Berbagai manfaat suatu aplikasi web (*front end* dan *back end developer*) yang dapat dijumpai dalam berbagai bidang tentunya sangat penting untuk mempelajari ilmu ini. Kegiatan Studi Independen Bersertifikat yang diadakan oleh Kampus Merdeka yang bekerja sama dengan PT Presentologics Dicoding pada Pengembang Front-End Web dan Back-End ini akan menjadi wadah bagi mahasiswa untuk belajar dan mengasah kemampuan dalam bidang *Front-End* dan *Back-End* ini. Materi yang diberikan oleh Dicoding dapat membuat mahasiswa semakin berkembang dan kaya akan pengetahuan untuk mempersiapkan diri dalam berkarir di masa yang akan datang khususnya pada bidang *Front-End* dan *Web Back-End*. Di akhir program studi independen ini akan mahasiswa akan mengerjakan *final project* secara berkelompok dan mengembangkan ide dalam memecahkan

permasalahan dalam kasus kehidupan nyata menggunakan *Front End* dan *Web Back End*. Ilmu tersebut dan juga berbagai sertifikasi yang didapatkan pastinya akan sangat bermanfaat bagi karir mahasiswa yang mengikuti program ini.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Pelaksanaan Kegiatan

PT Presentologics Dicoding menggunakan metode pembelajaran secara daring dalam memberikan materi ke mahasiswa, pembelajaran daring dilakukan dalam periode tanggal 23 Agustus 2021 sampai 19 Januari 2022. Terdapat 3 kegiatan utama dalam program kampus merdeka bersama PT Presentologics Dicoding ini, yaitu pencapaian *soft skill*, *hard skill*, dan juga menyelesaikan masalah nyata yang ada di masyarakat. Dalam pencapaian *hard skill* Dicoding akan memberikan modul materi secara *asynchronous* melalui modul belajar yang ada di Website Dicoding, dan hasil dari pembelajaran itu akan di ulas setiap interval waktu tertentu oleh *expert* di bidangnya. Untuk pencapaian *soft skill* Dicoding akan memberikan pembahasan materi untuk menyiapkan karir kedepannya, mulai dari *self-branding*, *problem solving*, dan juga *design thinking*. Pada pencapaian menyelesaikan masalah nyata yang ada Dicoding akan memberikan tugas *final project* berupa studi kasus yang ada di dunia nyata, dan diharapkan mahasiswa dapat menyelesaikannya dengan membuat teknologi berupa website.

Selain itu mahasiswa akan memiliki satu pembimbing yang sudah di siapkan oleh tim Dicoding sebagai tempat konsultasi jika nantinya menemui kesulitan baik itu secara pembelajaran akademik yang diberikan maupun konsultasi diluar (non-akademik) pembelajaran selama mengikuti kegiatan studi independen bersertifikat ini. Pada setiap akhir kelas yang sudah lulus mahasiswa akan mendapatkan sertifikat kompetensi sesuai kelasnya. Pada akhir pembelajaran mahasiswa akan diberikan tugas *final project* untuk membuat aplikasi website dengan tema yang diambil sesuai dengan kasus yang ada di dunia nyata.

2.2. Aplikasi yang digunakan

Kegiatan Studi Independen Bersertifikat bersama Dicoding ini dilaksanakan secara daring menggunakan beberapa aplikasi penunjang pembelajaran. Media pembelajaran utama yaitu menggunakan Website Dicoding Academy, di website inilah kelas, materi, kuis, dan juga tugas *project* yang akan diberikan ke mahasiswa didistribusikan. Menggunakan aplikasi *Gmail* yang digunakan sebagai sarana distribusi informasi token akses kelas dan pengumuman yang diberikan oleh pihak Dicoding. Menggunakan aplikasi *Google Calendar* sebagai sarana distribusi jadwal dan pengingat *deadline* tugas yang diberikan oleh Dicoding. Aplikasi *Google Meet* yang digunakan sebagai sarana pertemuan pembelajaran, *mentoring*, dan diskusi *project*. Aplikasi *Github* yang digunakan sebagai sarana pengumpulan *final project*. Aplikasi *Visual Studio Code* yang digunakan untuk mengerjakan *project*.

2.3. Waktu pelaksanaan, materi serta penugasan

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

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

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.	a. Mengerjakan kuis dan latihan yang terdapat dalam modul. b. Mengerjakan project

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

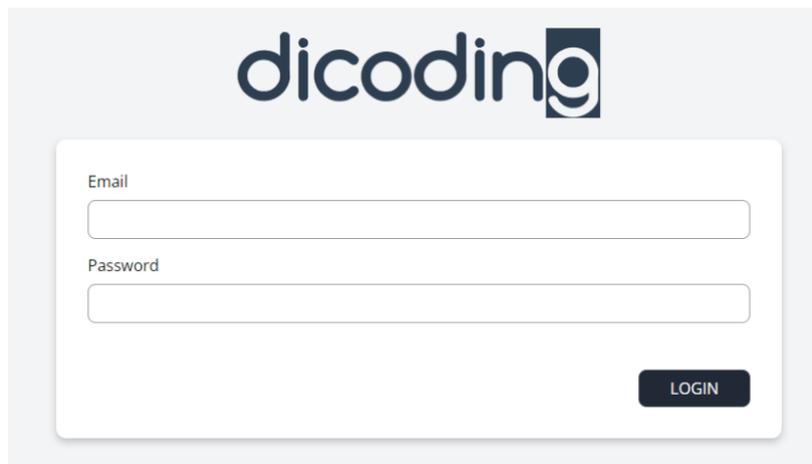
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Belajar Dasar Pemrograman Web. 5. Belajar Dasar Pemrograman Javascript. 6. Cloud Practitioner Essentials. 7. Belajar Membuat Front-End Web untuk Pemula. 8. Belajar Membuat Aplikasi Back-End untuk Pemula. 9. Belajar Fundamental Front-End Web Development. 10. Menjadi Front-End Web Developer Expert. 11. Meniti Karier sebagai Software Developer. 	submission untuk mendapatkan sertifikasi
<i>Instructor-Led Training Tech</i>	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.
<i>Instructor-Led Training Soft Skill</i>	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 project	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

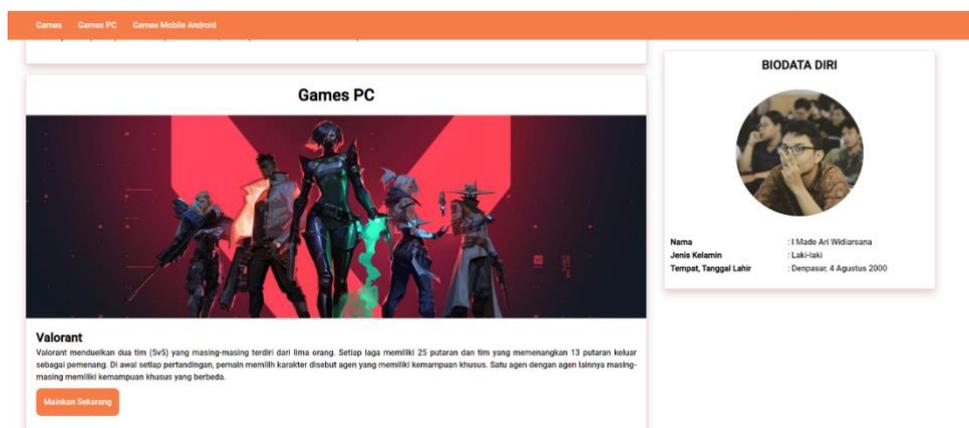
Program Studi Independen Bersertifikat Pengembang *Front-End* dan *Web Back-End* pada praktik kerja lapangan di PT Presentologics Dicoding Indonesia telah berjalan dengan sangat baik secara daring. Pada jalur *Front End* dan *Web Back End* terdapat 11 modul wajib yang harus di selesaikan dengan baik. Pada setiap modul yang dikerjakan berisikan materi belajar, kuis, latihan, serta tugas yang berguna untuk mengukur pemahaman setiap mahasiswa.

Mahasiswa menerapkan pembelajaran secara *asynchronous* dan *synchronous* dimana dalam pengimplemmentasiannya menghasilkan beberapa luaran website seperti dipaparkan pada Tabel 2.1. Pada kelas Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang *Software* menghasilkan

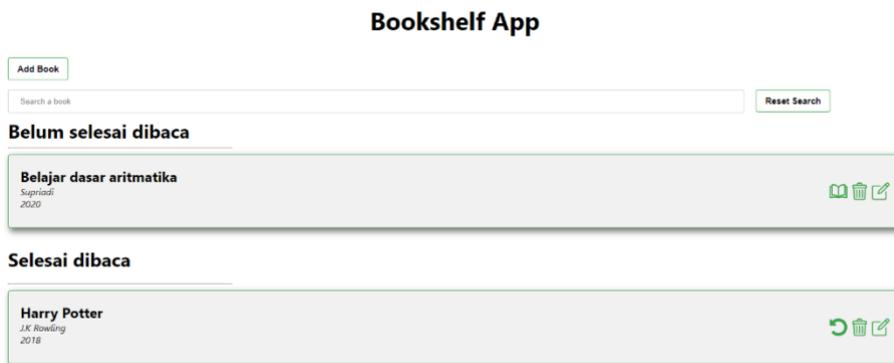
website dengan materi penggunaan *flowchart*, membuat spesifikasi pengguna dan juga membenahi website *login page* dengan bahasa pemrograman *Javascript* dan HTML, CSS sebagai struktur dari website yang dapat dilihat pada Gambar 3.1. Pada kelas Belajar Dasar Pemrograman Web menghasilkan website dengan 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. Pada 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. Pada kelas Belajar Membuat Aplikasi *Back-End* untuk Pemula menghasilkan website dengan menerapkan API, CORS dan *Style guide* sebagai struktur dari website. Pada kelas 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. Pada kelas Menjadi *Front-End* Web *Developer* *Expert* dengan tiga buah tugas yang menerapkan *responsibilitas*, *native capability* dan juga *testing environment* sebagai struktur dari website yang dapat dilihat pada Gambar 3.5. Tugas akhir membuat sebuah website yang saya beri nama *Pacify* yang bisa diakses melalui link <https://paciify.herokuapp.com/>. Website ini bertujuan untuk membantu pengguna yang mengalami depresi atau masalah dengan kesehatan mental. Terdapat fitur *dairy*, *article* dan juga *chat* secara anonim yang dapat dilihat pada Gambar 3.6.



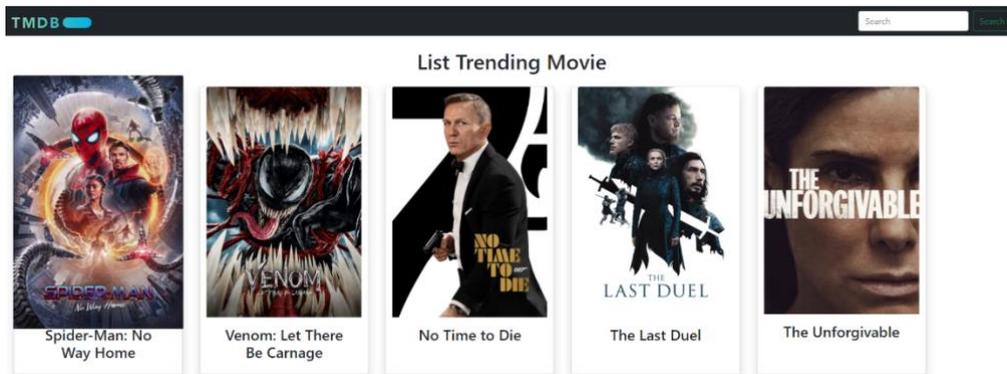
Gambar 3.1. Kelas Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang *Software*



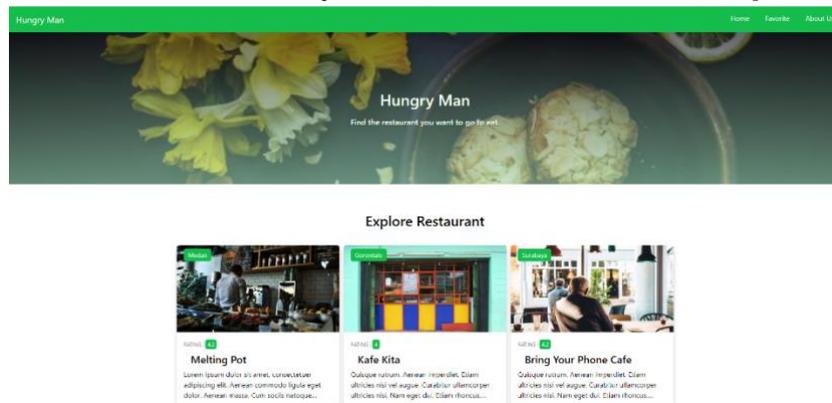
Gambar 3.2. Kelas Memulai Dasar Pemrograman untuk Menjadi Pengembang *Software*



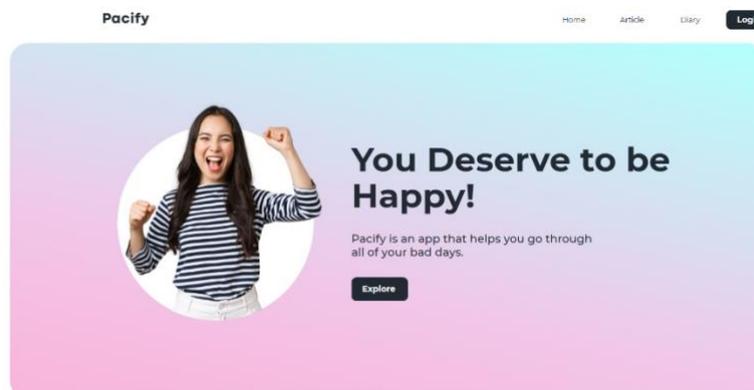
Gambar 3.3. Kelas Belajar Membuat *Front End Web* untuk Pemula



Gambar 3.4. Kelas Belajar Fundamental *Front-End Web Development*



Gambar 3.5. Kelas Menjadi *Front-End Web Developer Expert*



Gambar 3.6. Tugas Akhir, Website Pacify

4. KESIMPULAN

Selama mengikuti kegiatan studi independen bersertifikat pada PT Presentologics Dicoding banyak hal yang telah dipelajari, serta memberikan pengalaman yang luar biasa dalam menerapkan kemajuan bidang teknologi *website* pada jalur Pengembang *Front-End Web* dan *Web Back-End*. Aplikasi *website* Pacify yang dibuat menjadi tugas akhir selama studi independen ini merupakan suatu *website* yang diharapkan mempunyai manfaat dalam isu masalah kesehatan mental, di dalam *website* ini terdapat beberapa fitur diantaranya pengguna dapat membaca artikel yang relevan terhadap masalah yang sedang ia alami, pengguna dapat mencurahkan isi hatinya ke dalam diary yang telah disediakan, dan juga pengguna dapat menceritakan dengan seseorang jika diperlukan, tentunya nama dari pengguna akan dirahasiakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terimakasih disampaikan kepada pihak yang terlibat dalam Program Studi Independen Kampus Merdeka Belajar, khususnya pada Universitas Udayana yang telah memberikan kesempatan saya I Made Ari Widiarsana belajar dan mengembangkan diri di luar kampus, dan juga kepada PT Presentologics Dicoding Indonesia karena telah memberikan kesempatan kepada saya 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

- Adani, M. R. (2018). *Jenis Aplikasi Berbasis Web Beserta Contoh Penerapannya*. <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/aplikasi-berbasis-web/>
- Kompas.com. (2021). *Kemenperin: Indonesia Dalam Posisi Siap Menyambut Industri 4.0*. Money.Kompas.Com. <https://money.kompas.com/read/2021/04/05/163801326/kemenperin-indonesia-dalam-posisi-siap-menyambut-industri-40>
- LaToza, B. (2017). *Backend Development, Design and Implementation of Software for the Web*.
- Lindley C. (2019). *Front-End Development Handbook*. <https://frontendmasters.com/books/front-end-handbook/2019/>

Halaman ini sengaja dikosongkan