

**PENGEMBANGAN WEBSITE MODUL E-LEARNING
“MODULIX” MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL
DAN AWS SERVICES
PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



Oleh:
PANGESTU SANDYA ETNIKO SIAGIAN
NPM 21081010180

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2024**

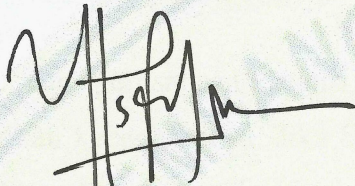
**LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

Judul : PENGEMBANGAN WEBSITE MODUL E-LEARNING
"MODULIX" MENGGUNAKAN FRAMEWORK
LARAVEL DAN AWS SERVICES
Oleh : Pangestu Sandya Etniko Siagian
NPM : 21081010180

Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada :
Hari Selasa, Tanggal 9 Juli 2024

Menyetujui

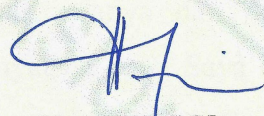
Dosen Pembimbing



Yisti Vita Via, S.ST., M.Kom.

NIP. 19860425 2021212 001

Dosen Penguji



Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom.

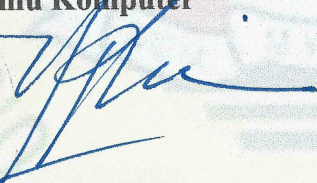
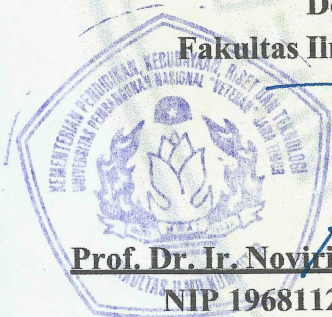
NIP. 199312132022032010

Mengetahui

Dekan

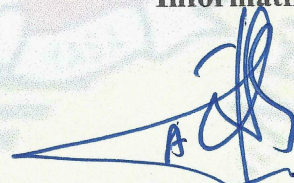
Fakultas Ilmu Komputer

**Koordinator Program Studi
Informatika**



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.

NIP 19681126 199403 2 001



Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom

NIP 19820211 2021212 005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Pangestu Sandya Etniko Siagian

NPM : 21081010180

Menyatakan bahwa kegiatan PKL yang Saya lakukan memang benar-benar telah Saya lakukan di perusahaan/instansi:

Nama Perusahaan/Instansi : Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab

Alamat : Kawasan Ekonomi Khusus Singhasari, Raya
Klampok Blok D2 no 16 Purwoasri, Singosari,
Kab. Malang

Valid, dan perusahaan/instansi tempat Saya PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika Saya menyalahi surat pernyataan yang Saya buat maka Saya siap menandatangani konsekuensi akademik maupun non-akademik. Berikut surat pernyataan Saya buat sebagai syarat laporan PKL di Prodi Informatika, FIK, UPN "Veteran" Jawa Timur.

Hormat Saya,



Pangestu Sandya Etniko Siagian

NPM. 21081010180

SURAT KETERANGAN SELESAI



Certificate of Completion

Nomor Sertifikat : 2020-2213/SEAL-IGT/VII/2024

Sertifikat ini diberikan kepada :

Pangestu Sandya Etniko Siagian

7932798 - Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur - Teknik Informatika

Telah dinyatakan **LULUS** sebagai peserta Studi Independen Bersertifikat Angkatan 6 dengan judul AWS Certification : Full Stack Cloud Engineer dan telah menyelesaikan seluruh tugas di perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab yang diselenggarakan pada tanggal 16 Februari 2024 - 30 Juni 2024

01 Juli 2024

Amar Alpabet Fuadu Zakiah
MSIB SEAL Coordinator

Judul	: Pengembangan Website Modul E-Learning “Modulix” Menggunakan Framework Laravel Dan AWS Services
Studi Kasus	: Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab
Penulis	: Pangestu Sandya Etniko Siagian
Pembimbing	: Yisti Vita Via, S.ST., M.Kom

Abstrak

Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab, yang dikenal juga sebagai SEAL, merupakan inisiatif pengembangan bisnis strategis antara Kawasan Ekonomi Khusus Singhasari (KEK Singhasari) dan Amazon Web Services. Inisiatif ini didukung oleh Pemerintah Indonesia, KEK Singhasari sebagai KEK pertama di bidang teknologi digital, didukung oleh AWS, memiliki visi serupa untuk Indonesia, yaitu mempercepat adopsi teknologi digital di berbagai sektor yang sejalan dengan kemampuan dan minat penulis sehingga menjadi tempat penulis dalam melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Dalam rangka melibatkan diri dalam kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL), penulis bersama timnya merangkul proyek, yakni pengembangan website e-learning dengan implementasi AWS Services, dengan bimbingan mentor yang disediakan oleh perusahaan. Meneladani semangat inovatif, bidang pendidikan, dipilih sebagai fokus bisnis proyek. Website ciptaan penulis dan timnya, bernama Modulix, hadir sebagai solusi untuk memudahkan akses siswa untuk mendapatkan modul pembelajaran yang diberikan oleh pengajar di era modern. Modulix dibangun dengan menggunakan framework Laravel untuk pengembangan tampilan yang menarik. Platform ini akan menjadi website yang menyediakan akses terpusat bagi mahasiswa untuk mencari dan berbagi dokumen akademis seperti tugas, materi kuliah, dan laporan praktikum, berdasarkan jurusan dan universitas. Fitur utama meliputi pencarian dokumen, unggah dokumen, dan profil pengguna. Pengembangan website mobile dan sistem pembayaran tidak termasuk dalam cakupan produk ini. Platform ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pembelajaran bagi penggunanya.

Kata kunci: *Modulix, Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab, Laravel, AWS, PKL.*

Abstraction

The Social Economic Accelerator Lab, also known as SEAL, is a strategic business development initiative between the Singhasari Special Economic Zone (KEK Singhasari) and Amazon Web Services. This initiative is supported by the Indonesian Government, KEK Singhasari as the first KEK in the field of digital technology, supported by AWS, has a similar vision for Indonesia, namely accelerating the adoption of digital technology in various sectors that are in line with the author's abilities and interests so that it becomes a place for the author to carry out Work Practices Field (PKL). In order to involve themselves in Field Work Practice (PKL) activities, the author and his team embraced a project, namely the development of an e-learning website with the implementation of AWS Services, with the guidance of a mentor provided by the company. Following the innovative spirit, the education sector was chosen as the project's business focus. The website created by the author and his team, called Modulix, is here as a solution to make it easier for students to access learning modules provided by teachers in the modern era. Modulix was built using the Laravel framework for developing an attractive appearance. This platform will be a website that provides centralized access for students to search and share academic documents such as assignments, lecture materials, and practicum reports, based on majors and universities. Key features include document search, document upload, and user profiles. Mobile website development and payment systems are not included in the scope of this product. This platform is expected to increase the efficiency and quality of learning for its users.

Keywords: Modulix, Socioeconomic Accelerator Lab Association, Laravel, AWS, PKL.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan PKL di Sosial Ekonomi Akselerator Lab sebagai Fullstack Cloud Engineer dan dapat menyelesaikan Laporan Akhir.

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah turut serta dalam menyukseskan perjalanan ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua selaku keluarga terima kasih atas doa, dukungan moral, dan pengertian yang diberikan selama penulis menjalani program ini
2. Bu Yisti Vita Via, S.ST., M.Kom selaku dosen pembimbing
3. Dosen dan Staff Tata Usaha Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Kak Gladys Wahyu selaku mentor Seal Jatim.
5. Rekan Tim Capstone Project 3 Jatim Seal yang telah berperan dalam penyelesaian website Modulix.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini masih banyak kekurangan, sehingga perlu saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan laporan ini . Penulis harap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca . Terimakasih

Surabaya, 23 Juni 2024



Pangestu Sandya Etniko Siagian

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.3.1 Batasan Teknis	3
1.3.2 Batasan Fungsional	3
1.3.3 Batasan Waktu	4
1.3.4 Batasan Sumber Daya	4
1.4 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	4
1.5 Manfaat/Kegunaan	5
BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT PERUSAHAAN	8
2.1 Sejarah Perusahaan.....	8
2.2 Struktur Organisasi.....	8
2.3 Bidang Usaha	10

BAB III PELAKSANAAN	12
3.1 Waktu dan Tempat PKL.....	12
3.2 Pelaksanaan	13
3.2.1 Tinjauan Pustaka.....	13
3.2.2 Pelaksanaan PKL	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Analisis Kebutuhan	20
4.2. Use Case Diagram.....	22
4.3. ERD (Entity Relationship Diagram)	28
4.4. Cloud Architecture	30
4.5. Implementasi dan Integrasi	36
4.6. Pengujian Website.....	41
4.7. Hasil dan Pencapaian.....	61
4.8. Hambatan dan Solusi.....	66
4.9. Pengembangan yang Disarankan.....	67
BAB V PENUTUP.....	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 3.1 LogBook.....</i>	17
<i>Tabel 4.1 Persyaratan Fungsional</i>	20
<i>Tabel 4.2 Persyaratan Non-Fungsional.....</i>	21
<i>Tabel 4.3 Layanan AWS dan Fungsinya.....</i>	30
<i>Tabel 4.4 Tabel Testing Register</i>	42
<i>Tabel 4.5 Tabel Testing login</i>	45
<i>Tabel 4.6 Tabel Testing Forgot Password.....</i>	47
<i>Tabel 4.7 Tabel Testing Reset Password</i>	48
<i>Tabel 4.8 Tabel Testing Create Modul</i>	50
<i>Tabel 4.9 Tabel Testing Preview</i>	52
<i>Tabel 4.10 Tabel Testing Download.....</i>	53
<i>Tabel 4.11 Tabel Testing Bookmark.....</i>	55
<i>Tabel 4.12 Tabel Testing Edit.....</i>	56
<i>Tabel 4.13 Tabel Testing Delete</i>	58

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1</i>	Struktur Organisasi SEAL	9
<i>Gambar 3.1</i>	Jadwal pelaksanaan capstone project.....	12
<i>Gambar 4.1</i>	Use Case	22
<i>Gambar 4.2</i>	Activity diagram registasi.....	23
<i>Gambar 4.3</i>	Activity diagram login.....	24
<i>Gambar 4.4</i>	Activity Diagram Create Modul	24
<i>Gambar 4.5</i>	Activity Diagram Create Modul	25
<i>Gambar 4.6</i>	Activity Diagram Delete Modul	25
<i>Gambar 4.7</i>	Activity Diagram Preview Modul	26
<i>Gambar 4.8</i>	Activity Diagram Download Modul	26
<i>Gambar 4.9</i>	Activity Diagram Edit Profile.....	27
<i>Gambar 4.10</i>	Activity Diagram Bookmark	27
<i>Gambar 4.11</i>	ERD.....	28
<i>Gambar 4.12</i>	Solution Example.....	32
<i>Gambar 4.13</i>	Infrastruktur Cloud	33
<i>Gambar 4.14</i>	Arsitektur website yang memanfaatkan layanan AWS	36
<i>Gambar 4.15</i>	Konfigurasi Tailwind.....	36
<i>Gambar 4.16</i>	Cuplikan HTML	37
<i>Gambar 4.17</i>	Dashboard RDS	38
<i>Gambar 4.18</i>	Dashboard EC2	38
<i>Gambar 4.19</i>	Dashboard Load Balancer.....	39
<i>Gambar 4.20</i>	Dashboard Auto Scaling	39
<i>Gambar 4.21</i>	Dashboard CloudWatch.....	40
<i>Gambar 4.22</i>	Dashboard Route53.....	40
<i>Gambar 4.23</i>	Testing Register 1	43

<i>Gambar 4.24</i> Testing Register 2	43
<i>Gambar 4.25</i> Testing Register 3	44
<i>Gambar 4.26</i> Testing Register 4	44
<i>Gambar 4.27</i> Testing Login 1	45
<i>Gambar 4.28</i> Testing Login 2	46
<i>Gambar 4.29</i> Testing Login 3	46
<i>Gambar 4.30</i> Testing Forgot Password 1	47
<i>Gambar 4.31</i> Testing Forgot Password 2	48
<i>Gambar 4.32</i> Testing Reset Password 1	49
<i>Gambar 4.33</i> Testing Reset Password 2	49
<i>Gambar 4.34</i> Testing Reset Password 3	50
<i>Gambar 4.35</i> Testing Create Modul 1	51
<i>Gambar 4.36</i> Testing Create Modul 2	52
<i>Gambar 4.37</i> Testing Create Preview 1	53
<i>Gambar 4.38</i> Testing Create Preview 2	53
<i>Gambar 4.39</i> Testing testing Download 1	54
<i>Gambar 4.40</i> Testing testing Download 2	54
<i>Gambar 4.41</i> Testing BookMarks 1	55
<i>Gambar 4.42</i> Testing BookMarks 2	56
<i>Gambar 4.43</i> Testing Edit Module 1	57
<i>Gambar 4.44</i> Testing Edit Module 2	57
<i>Gambar 4.45</i> Testing Edit Module 3	58
<i>Gambar 4.46</i> Testing Delete Module 1	59
<i>Gambar 4.47</i> Testing Delete Module 2	59
<i>Gambar 4.48</i> Testing Delete Module 3	60
<i>Gambar 4.49</i> Landing Page	61

<i>Gambar 4.50</i> Halaman Register, dan Forgot Password.....	62
<i>Gambar 4.51</i> Halaman Login	62
<i>Gambar 4.52</i> Halaman Dashboard.....	63
<i>Gambar 4.53</i> Halaman Edit Profile	63
<i>Gambar 4.54</i> Halaman Modul.....	64
<i>Gambar 4.55</i> Halaman Create Modul.....	64
<i>Gambar 4.56</i> Halaman Modul Preview	65
<i>Gambar 4.57</i> Halaman Edit Modul.....	65
<i>Gambar 4.58</i> Halaman MyBookmark.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Letter of Acceptance Halaman Satu	71
Lampiran 2. Letter of Acceptance Halaman Dua.....	712
Lampiran 3. Letter of Acceptance Halaman Tiga.....	713
Lampiran 4. Sertifikat Kelulusan	724