



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**PENGEMBANGAN FRONT-END SISTEM INFORMASI  
PRAKTIK KERJA INDUSTRI PADA SMK NEGERI 1  
ADIWERNA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknik**

**PUTRI ALMAAS AULIASARI**

**21120120140100**

**FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER  
SEMARANG**

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : PUTRI ALMAAS AULIASARI  
NIM : 21120120140100  
Departemen : Teknik Komputer  
Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN FRONT-END SISTEM  
INFORMASI PRAKTIK KERJA INDUSTRI PADA  
SMK NEGERI 1 ADIWERNA

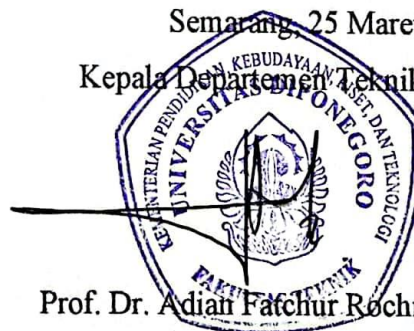
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

## TIM PENGUJI

|                 |                                           |                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pembimbing I    | : Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T.       | (  ) |
| Pembimbing II   | : Ilmam Fauzi Hashbil Alim, S.T., M.Kom.  | (  ) |
| Ketua Penguji   | : Rinta Kridalukmana, S.Kom., M.T., Ph.D. | (  ) |
| Anggota Penguji | : Bellia Dwi Cahya Putri, S.T., M.T.      | (  ) |

Semarang, 25 Maret 2024

Kepala Departemen Teknik Komputer



Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T.

NIP. 197302261998021001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : PUTRI ALMAAS AULIASARI  
NIM : 21120120140100  
Tanda Tangan :   
Tanggal : 25 Maret 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : PUTRI ALMAAS AULIASARI  
NIM : 21120120140100  
Departemen : TEKNIK KOMPUTER  
Fakultas : TEKNIK  
Jenis Karya : TUGAS AKHIR

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul :

**PENGEMBANGAN FRONT-END SISTEM INFORMASI PRAKTIK  
KERJA INDUSTRI PADA SMK NEGERI 1 ADIWERNA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Non eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 25 Maret 2024

Yang menyatakan,



(Putri Almaas Auliasari)

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “**Pengembangan *Front-End* Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Pada SMK Negeri 1 Adiwerna**” dengan baik.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan syarat kelulusan dan untuk memenuhi kewajiban sebagai mahasiswa di Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Diharapkan laporan Tugas Akhir ini nantinya dapat bermanfaat untuk semua orang.

Segala bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak tidak dapat ditinggalkan dalam proses penyusunan Tugas Akhir. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T., selaku Ketua Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro.
2. Ibu Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T., selaku Dosen pembimbing I yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
3. Bapak Ilmam Fauzi Hashbil Alim, S.T., M.Kom., selaku Dosen pembimbing II dan Koordinatir Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Seluruh Tenaga Kependidikan Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu, waktu, tenaga, dan pikiran kepada penulis.
5. Kedua orang tua yang paling berjasa, Bapak Suparno dan Ibu Euis Widyawati atas kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan kuliah, serta kasih sayang, do’a, semangat, motivasi, dan nasihat yang tiada hentinya kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Kedua adik tersayang, Putri Almira Ainurrizqi dan Aleeya Auzara Himmatana atas kasih sayang dan semangat yang tak ada hentinya diberikan kepada penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik.

7. Kusuma Wulandari sebagai saudara sepupu penulis yang telah mendengarkan keluh kesah penulis selama masa kuliah, serta memberikan dukungan dan semangat yang tak henti serta berperan terhadap kelancaran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Kirani Juli Andini dan Galih Bayu Prakoso sebagai rekan Tim Capstone Sistem Informasi Praktik Kerja Industri SMK Negeri 1 Adiwerna yang selalu kebersamai, membantu, dan mendukung dalam penyusunan Tugas Akhir sehingga dapat tercipta Sistem Informasi Praktik Kerja Industri bagi SMK Negeri 1 Adiwerna.
9. Segenap sahabat dan teman-teman penulis yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan dalam pembuatan Tugas Akhir.
10. Keluarga besar Teknik Komputer angkatan 2020 Universitas Diponegoro “TENSAT” yang telah kebersamai dalam proses perkuliahan.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa segala kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki masih terbatas begitu pun dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun agar dapat dijadikan masukan kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat lebih baik lagi dan bermanfaat untuk orang banyak. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Semarang, Maret 2024



Putri Almaaas Auliasari

## DAFTAR ISI

|                                                                                          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                                                  | ii    |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....                                                     | iii   |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR<br>UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... | iv    |
| KATA PENGANTAR .....                                                                     | v     |
| DAFTAR ISI.....                                                                          | vii   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                      | ix    |
| DAFTAR TABEL .....                                                                       | xiv   |
| ABSTRAK .....                                                                            | xviii |
| ABSTRACT.....                                                                            | xix   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                                                   | 1     |
| 1.1. Latar Belakang .....                                                                | 1     |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                                               | 3     |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                                                              | 4     |
| 1.4. Batasan Masalah.....                                                                | 4     |
| 1.5. Manfaat Penelitian.....                                                             | 4     |
| 1.6. Metode Penelitian.....                                                              | 5     |
| 1.7. Sistematika Penulisan.....                                                          | 5     |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                                             | 7     |
| 2.1. Kajian Penelitian Terdahulu.....                                                    | 7     |
| 2.2. Landasan Teori .....                                                                | 11    |
| 2.2.1. Sistem Informasi .....                                                            | 11    |
| 2.2.2. HTML .....                                                                        | 12    |
| 2.2.3. CSS.....                                                                          | 12    |
| 2.2.4. Laravel.....                                                                      | 12    |
| 2.2.5. Bootstrap .....                                                                   | 13    |
| 2.2.6. JavaScript .....                                                                  | 13    |
| 2.2.7. Metode <i>Waterfall</i> .....                                                     | 14    |
| 2.2.8. Pengujian Lighthouse.....                                                         | 14    |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.2.9. Pengujian Qualys SSL Labs.....                                        | 15  |
| BAB III PERANCANGAN SISTEM .....                                             | 17  |
| 3.1. Tahap Menentukan Kebutuhan ( <i>Requirement</i> ) .....                 | 17  |
| 3.1.1. Gambaran Sistem Saat Ini.....                                         | 17  |
| 3.1.2. Gambaran Sistem Yang Dikembangkan .....                               | 18  |
| 3.1.3. Ruang Lingkup Sistem.....                                             | 19  |
| 3.1.4. Fungsi Utama Produk.....                                              | 19  |
| 3.1.5. Karakteristik Pengguna .....                                          | 19  |
| 3.2. Tahap Pembuatan Desain Sistem .....                                     | 20  |
| 3.2.1. Diagram <i>Use Case</i> .....                                         | 20  |
| 3.2.2. Skenario <i>Use Case</i> .....                                        | 21  |
| 3.2.3. Kebutuhan Fungsional .....                                            | 33  |
| 3.2.4. Kebutuhan Non-Fungsional .....                                        | 37  |
| 3.3. Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ).....                       | 38  |
| 3.4. Tahap Verifikasi dan Pengujian ( <i>Verification and Testing</i> )..... | 38  |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....                                      | 40  |
| 4.1. Implementasi <i>Website</i> .....                                       | 40  |
| 4.1.1. Mengimplementasikan Komponen Aplikasi.....                            | 40  |
| 4.1.2. Mengimplementasikan Antarmuka Aplikasi .....                          | 48  |
| 4.2. Pengujian .....                                                         | 116 |
| 4.2.1. Pengujian Lighthouse.....                                             | 116 |
| 4.2.2. Pengujian Qualys SSL Lab .....                                        | 124 |
| 4.2.3. Pengujian Portabilitas .....                                          | 126 |
| 4.2.4. Pengujian <i>Blackbox</i> .....                                       | 127 |
| BAB V PENUTUP.....                                                           | 151 |
| 5.1. Kesimpulan.....                                                         | 151 |
| 5.2. Saran .....                                                             | 152 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                         | 153 |
| LAMPIRAN.....                                                                | 158 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Tahap-tahap metode <i>Waterfall</i> .....                                        | 14 |
| Gambar 3.1 Skema alur pelaksanaan Prakerin saat ini .....                                   | 18 |
| Gambar 3.2 Skema Alur Sistem Informasi Prakerin yang Diusulkan .....                        | 18 |
| Gambar 3.3 Diagram <i>Use Case</i> Sistem Informasi Prakerin SMK Negeri 1<br>Adiwerna ..... | 21 |
| Gambar 4.1 Tampilan <i>navigation bar</i> pada halaman Homepage .....                       | 40 |
| Gambar 4.2 Sumber kode <i>navigation bar</i> .....                                          | 40 |
| Gambar 4.3 Komponen <i>navigation bar</i> pada halaman Dashboard Siswa .....                | 41 |
| Gambar 4.4 Sumber kode komponen <i>navigation bar</i> pada halaman Dashboard<br>Siswa ..... | 42 |
| Gambar 4.5 Komponen <i>Footer</i> .....                                                     | 43 |
| Gambar 4.6 Sumber kode komponen <i>Footer</i> .....                                         | 43 |
| Gambar 4.7 Komponen <i>Sidebar</i> Admin .....                                              | 44 |
| Gambar 4.8 Sumber kode komponen <i>Sidebar</i> Admin .....                                  | 45 |
| Gambar 4.9 Pengkondisian tampilan <i>Sidebar</i> Admin.....                                 | 45 |
| Gambar 4.10 Komponen <i>Sidebar</i> Guru .....                                              | 46 |
| Gambar 4.11 Sumber kode komponen <i>Sidebar</i> Guru .....                                  | 47 |
| Gambar 4.12 Halaman Homepage .....                                                          | 48 |
| Gambar 4.13 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Homepage .....                            | 49 |
| Gambar 4.14 Halaman Informasi Prakerin .....                                                | 50 |
| Gambar 4.15 Tampilan detail Informasi Prakerin.....                                         | 51 |
| Gambar 4.16 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Informasi Prakerin.....                   | 52 |
| Gambar 4.17 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Detail Informasi Prakerin.....            | 53 |
| Gambar 4.18 Halaman Login.....                                                              | 55 |
| Gambar 4.19 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Login .....                               | 55 |
| Gambar 4.20 Halaman Dashboard pada Siswa sebelum mengajukan permohonan<br>Prakerin .....    | 56 |
| Gambar 4.21 Halaman Dashboard pada Siswa setelah mengajukan permohonan<br>Prakerin .....    | 57 |

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.22 Pengkondisian tampilan Dashboard Siswa .....                               | 57 |
| Gambar 4.23 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Dashboard Siswa.....                 | 58 |
| Gambar 4.24 Halaman Permohonan Prakerin pada Siswa.....                                | 59 |
| Gambar 4.25 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Permohonan Prakerin Siswa .....      | 60 |
| Gambar 4.26 Halaman Pengisian Jurnal .....                                             | 61 |
| Gambar 4.27 Tampilan Data Jurnal Siswa.....                                            | 62 |
| Gambar 4.28 Tampilan Edit Jurnal pada data jurnal Siswa .....                          | 63 |
| Gambar 4.29 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Pengisian Jurnal Siswa.....          | 64 |
| Gambar 4.30 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Data Jurnal Siswa.....               | 64 |
| Gambar 4.31 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Edit Jurnal Siswa.....               | 64 |
| Gambar 4.32 Halaman Pengumpulan Laporan pada Siswa sebelum revisi.....                 | 66 |
| Gambar 4.33 Halaman Pengumpulan Laporan pada Siswa setelah revisi .....                | 66 |
| Gambar 4.34 Pengkondisian pada halaman Pengumpulan Laporan.....                        | 67 |
| Gambar 4.35 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Pengumpulan Laporan Siswa....        | 68 |
| Gambar 4.36 Halaman Edit Profil.....                                                   | 69 |
| Gambar 4.37 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Edit Profil .....                    | 70 |
| Gambar 4.38 Halaman Ganti Password .....                                               | 71 |
| Gambar 4.39 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Ganti Password.....                  | 72 |
| Gambar 4.40 Halaman Dashboard Guru.....                                                | 72 |
| Gambar 4.41 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Dashboard Guru .....                 | 73 |
| Gambar 4.42 Halaman Siswa Bimbingan pada Guru .....                                    | 74 |
| Gambar 4.43 tampilan detail data Siswa Bimbingan pada Guru .....                       | 75 |
| Gambar 4.44 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Siswa Bimbingan pada guru.....       | 76 |
| Gambar 4.45 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Data Siswa Bimbingan pada Guru ..... | 76 |
| Gambar 4.46 Halaman Surat Monitoring.....                                              | 77 |
| Gambar 4.47 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Surat Monitoring .....               | 78 |
| Gambar 4.48 <i>Controller</i> pemanggilan halaman dan PDF Surat Monitoring .....       | 79 |
| Gambar 4.49 Halaman Surat Penarikan .....                                              | 80 |
| Gambar 4.50 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Surat Penarikan pada Guru.....       | 81 |
| Gambar 4.51 <i>Controller</i> pemanggilan tampilan pdf Surat Penarikan pada Guru.      | 81 |

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.52 Halaman Pengumpulan Laporan pada Guru .....                                           | 83  |
| Gambar 4.53 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Pengumpulan Laporan pada Guru .....             | 84  |
| Gambar 4.54 Halaman Nilai Laporan pada Guru .....                                                 | 85  |
| Gambar 4.55 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Nilai Laporan pada Guru.....                    | 86  |
| Gambar 4.56 Halaman Dashboard pada Admin Jurusan .....                                            | 88  |
| Gambar 4.57 Halaman Dashboard pada Super Admin .....                                              | 88  |
| Gambar 4.58 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Dashboard Admin .....                           | 89  |
| Gambar 4.59 Halaman Permohonan Prakerin pada Admin .....                                          | 90  |
| Gambar 4.60 Halaman Edit Data Permohonan pada Admin .....                                         | 91  |
| Gambar 4.61 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Permohonan Prakerin pada Admin .....            | 92  |
| Gambar 4.62 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Edit Data Permohonan pada Admin.....            | 92  |
| Gambar 4.63 <i>Controller</i> pemanggilan tampilan PDF Surat Permohonan Prakerin pada Admin ..... | 92  |
| Gambar 4.64 Halaman Data Siswa pada Admin.....                                                    | 94  |
| Gambar 4.65 Halaman Edit Data Siswa pada Admin .....                                              | 94  |
| Gambar 4.66 Halaman Trash Data Siswa pada Admin.....                                              | 95  |
| Gambar 4.67 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Data Siswa pada Admin .....                     | 96  |
| Gambar 4.68 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Edit Data Siswa pada Admin ....                 | 96  |
| Gambar 4.69 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Trash Data Siswa pada Admin..                   | 97  |
| Gambar 4.70 Halaman Data Guru Pembimbing pada Admin.....                                          | 99  |
| Gambar 4.71 Halaman Edit Data Guru Pembimbing pada Admin .....                                    | 99  |
| Gambar 4.72 Halaman Trash Data Guru Pembimbing pada Admin .....                                   | 100 |
| Gambar 4.73 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Data Guru Pembimbing pada Admin.....            | 101 |
| Gambar 4.74 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Edit Data Guru Pembimbing pada Admin.....       | 101 |
| Gambar 4.75 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Trash Data Guru pada Admin .                    | 102 |
| Gambar 4.76 Halaman Pembagian Bimbingan pada Admin .....                                          | 104 |

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.77 Halaman Data Bimbingan pada Admin .....                                               | 104 |
| Gambar 4.78 Halaman Trash Pembagian Bimbingan pada Admin .....                                    | 105 |
| Gambar 4.79 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Data Pembagian Bimbingan pada Admin.....        | 106 |
| Gambar 4.80 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Edit Data Bimbingan pada Admin .....            | 106 |
| Gambar 4.81 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Trash Data Pembagian Bimbingan pada Admin ..... | 106 |
| Gambar 4.82 Halaman Informasi Prakerin pada Super Admin .....                                     | 108 |
| Gambar 4.83 Halaman Edit Informasi Prakerin pada Admin .....                                      | 109 |
| Gambar 4.84 Halaman Trash Informasi Prakerin pada Admin.....                                      | 109 |
| Gambar 4.85 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Informasi Prakerin pada Admin .....             | 110 |
| Gambar 4.86 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Edit Informasi Prakerin pada Admin.....         | 110 |
| Gambar 4.87 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Trash Informasi Prakerin pada Admin.....        | 111 |
| Gambar 4.88 Halaman Kegiatan Prakerin pada Super Admin .....                                      | 112 |
| Gambar 4.89 Halaman Edit Kegiatan Prakerin pada Admin .....                                       | 113 |
| Gambar 4.90 Halaman Trash Kegiatan Prakerin pada Admin.....                                       | 113 |
| Gambar 4.91 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Kegiatan Prakerin pada Admin                    | 114 |
| Gambar 4.92 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Edit Kegiatan Prakerin pada Admin.....          | 114 |
| Gambar 4.93 <i>Controller</i> pemanggilan halaman Trash Kegiatan Prakerin pada Admin.....         | 114 |
| Gambar 4.94 Pengujian Lighthouse pada salah satu halaman Autentikasi.....                         | 116 |
| Gambar 4.95 Pengujian Lighthouse pada salah satu halaman Siswa.....                               | 117 |
| Gambar 4.96 Pengujian Lighthouse pada salah satu halaman Guru.....                                | 118 |
| Gambar 4.97 Pengujian Lighthouse pada salah satu halaman Admin .....                              | 119 |
| Gambar 4.98 Pengujian Keamanan Qualys SSL Labs.....                                               | 124 |
| Gambar 4.99 Pengujian Portabilitas peramban Google Chrome .....                                   | 126 |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4. 100 Pengujian Portabilitas peramban Microsoft Edge ..... | 126 |
| Gambar 4. 101 Pengujian Portabilitas peramban Opera Mini .....     | 127 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Kajian penelitian terdahulu .....                                           | 9  |
| Tabel 2.2 Penilaian Qualys SSL Labs.....                                              | 16 |
| Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna .....                                                | 19 |
| Tabel 3.2 Skenario <i>Use Case</i> Login.....                                         | 22 |
| Tabel 3.3 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Siswa .....                         | 22 |
| Tabel 3.4 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Guru Pembimbing.....                | 23 |
| Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case</i> Mengajukan Surat Permohonan Prakerin .....         | 24 |
| Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Surat Permohonan Prakerin .....           | 25 |
| Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Bimbingan.....                      | 26 |
| Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Informasi Prakerin .....            | 27 |
| Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Kegiatan Prakerin.....              | 28 |
| Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Mengisi Jurnal Harian .....                       | 29 |
| Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Surat Monitoring.....                    | 30 |
| Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Surat Penarikan .....                    | 30 |
| Tabel 3.13 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Bimbingan dan Pengumpulan Laporan ..... | 31 |
| Tabel 3.14 Skenario <i>Use Case</i> Menilai Laporan Prakerin.....                     | 32 |
| Tabel 3.15 Kebutuhan Fungsional .....                                                 | 33 |
| Tabel 3.16 Kebutuhan Non-Fungsional .....                                             | 37 |
| Tabel 4.1 Kode CSS pada komponen <i>navigation bar</i> halaman Homepage.....          | 41 |
| Tabel 4.2 Kode CSS pada komponen <i>navigation bar</i> halaman Siswa.....             | 42 |
| Tabel 4.3 Kode CSS pada komponen <i>Footer</i> .....                                  | 44 |
| Tabel 4.4 Kode CSS pada komponen navbar halaman <i>Sidebar</i> Admin .....            | 46 |
| Tabel 4.5 Kode CSS pada komponen navbar halaman <i>Sidebar</i> Guru .....             | 47 |
| Tabel 4.6 Metode pengaksesan data pada Halaman Homepage .....                         | 49 |
| Tabel 4.7 Kode CSS pada halaman Homepage .....                                        | 49 |
| Tabel 4.8 Metode pengaksesan data pada Halaman Informasi Prakerin .....               | 52 |
| Tabel 4.9 Metode pengaksesan data pada Halaman Detail Informasi Prakerin....          | 52 |

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.10 Kode CSS pada halaman Informasi Prakerin dan Detail Informasi Prakerin .....                    | 53 |
| Tabel 4.11 Metode pengaksesan data pada Halaman Login .....                                                | 55 |
| Tabel 4.12 Kode CSS pada halaman Login .....                                                               | 55 |
| Tabel 4.13 Metode pengaksesan data pada Halaman Dashboard Siswa.....                                       | 58 |
| Tabel 4.14 Kode CSS pada halaman Dashboard Siswa.....                                                      | 58 |
| Tabel 4.15 Metode pengaksesan data pada Halaman Permohonan Prakerin pada Siswa .....                       | 60 |
| Tabel 4.16 Kode CSS pada halaman Permohonan Prakerin pada Siswa.....                                       | 60 |
| Tabel 4.17 Metode pengaksesan data pada Halaman Pengisian Jurnal, Edit Jurnal, dan Data Jurnal Siswa ..... | 63 |
| Tabel 4.18 Kode CSS pada halaman Pengisian Jurnal, Edit Jurnal, Data Jurnal Siswa .....                    | 64 |
| Tabel 4.19 Metode pengaksesan data pada Halaman Pengumpulan Laporan Siswa .....                            | 67 |
| Tabel 4.20 Kode CSS pada halaman Pengumpulan Laporan Siswa.....                                            | 68 |
| Tabel 4.21 Metode pengaksesan data pada Halaman Edit Profil Siswa .....                                    | 69 |
| Tabel 4.22 Kode CSS pada halaman Edit Profil .....                                                         | 70 |
| Tabel 4.23 Metode pengaksesan data pada halaman Ganti Password .....                                       | 71 |
| Tabel 4.24 Metode pengaksesan data pada Halaman Dashboard Guru .....                                       | 73 |
| Tabel 4.25 Kode CSS pada halaman Dashboard Guru .....                                                      | 73 |
| Tabel 4.26 Metode pengaksesan data pada Halaman Siswa Bimbingan pada Guru .....                            | 75 |
| Tabel 4.27 Kode CSS pada halaman Siswa Bimbingan dan Data Siswa Bimbingan pada Guru .....                  | 76 |
| Tabel 4.28 Metode pengaksesan data pada Halaman dan PDF Surat Monitoring                                   | 78 |
| Tabel 4.29 Kode CSS pada halaman Surat Monitoring .....                                                    | 79 |
| Tabel 4.30 Metode pengaksesan data pada Halaman dan pdf Surat Penarikan ....                               | 80 |
| Tabel 4.31 Kode CSS pada halaman Surat Penarikan pada Guru .....                                           | 82 |
| Tabel 4.32 Metode pengaksesan data pada Halaman Pengumpulan Laporan pada Guru .....                        | 83 |

|                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.33 Kode CSS pada halaman Pengumpulan Laporan pada Guru.....                                                                                              | 84  |
| Tabel 4.34 Metode pengaksesan data pada Halaman Nilai Laporan pada Guru ..                                                                                       | 86  |
| Tabel 4.35 Kode CSS pada halaman Nilai Laporan pada Guru.....                                                                                                    | 86  |
| Tabel 4.36 Metode pengaksesan data pada Halaman Dashboard Admin .....                                                                                            | 89  |
| Tabel 4.37 Kode CSS pada halaman Dashboard Admin .....                                                                                                           | 89  |
| Tabel 4.38 Metode pengaksesan data pada Halaman Permohonan Prakerin, Edit Data Permohonan dan tampilan PDF surat permohonan prakerin pada Admin ...              | 91  |
| Tabel 4.39 Kode CSS pada halaman Permohonan Prakerin dan Edit Data Permohonan Admin .....                                                                        | 93  |
| Tabel 4.40 Metode pengaksesan data pada Halaman Data Siswa, Edit Data Siswa, dan Trash Data Siswa pada Admin .....                                               | 95  |
| Tabel 4.41 Kode CSS pada halaman Data Siswa, Edit Data Siswa dan Trash Data Siswa pada Admin .....                                                               | 97  |
| Tabel 4.42 Metode pengaksesan data pada Halaman Data Guru Pembimbing, Edit Data Guru Pembimbing, dan Trash Data Guru pada Admin .....                            | 100 |
| Tabel 4.43 Kode CSS pada halaman Data Guru Pembimbing, Edit Data Guru Pembimbing dan Trash Guru Pembimbing pada Admin .....                                      | 102 |
| Tabel 4.44 Metode pengaksesan data pada Halaman Data Pembagian Bimbingan, Edit Data Bimbingan dan Trash Data Pembagian Bimbingan pada Admin .....                | 105 |
| Tabel 4.45 Kode CSS pada halaman Data Pembagian Bimbingan, Edit Data Bimbingan, dan Trash Data Pembagian Bimbingan pada Admin .....                              | 107 |
| Tabel 4.46 Metode pengaksesan data pada Halaman Informasi Prakerin, Edit Informasi Prakerin, dan Trash Informasi Prakerin pada Admin .....                       | 110 |
| Tabel 4.47 Kode CSS pada halaman Informasi Prakerin, Edit Informasi Prakerin, Trash Informasi Prakerin dan pada Admin .....                                      | 111 |
| Tabel 4.48 Metode pengaksesan data pada Halaman Kegiatan Prakerin Kegiatan Prakerin, Edit Kegiatan Prakerin, dan halaman Trash Kegiatan Prakerin pada Admin..... | 114 |
| Tabel 4.49 Kode CSS pada halaman Kegiatan Prakerin, Edit Kegiatan Prakerin, dan Trash Kegiatan Prakerin pada Admin .....                                         | 115 |



|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.50 Hasil nilai parameter pada Pengujian Lighthouse tampilan Autentikasi .....     | 116 |
| Tabel 4.51 Hasil nilai metrik performance Pengujian Lighthouse tampilan Autentikasi ..... | 117 |
| Tabel 4.52 Hasil nilai parameter pada Pengujian Lighthouse tampilan Siswa ...             | 117 |
| Tabel 4.53 Hasil nilai metrik performance Pengujian Lighthouse tampilan Siswa .....       | 117 |
| Tabel 4.54 Hasil nilai parameter pada Pengujian Lighthouse tampilan Guru ....             | 118 |
| Tabel 4.55 Hasil nilai metrik performance Pengujian Lighthouse tampilan Guru .....        | 118 |
| Tabel 4.56 Hasil nilai parameter pada Pengujian Lighthouse tampilan Admin .               | 119 |
| Tabel 4.57 Hasil nilai metrik performance Pengujian Lighthouse tampilan Admin .....       | 120 |
| Tabel 4.58 Nilai Rata-Rata Performance .....                                              | 122 |
| Tabel 4.59 Nilai Rata-Rata Accessibility .....                                            | 122 |
| Tabel 4.60 Nilai Rata-Rata Best Practice .....                                            | 123 |
| Tabel 4.61 Nilai Rata-Rata SEO .....                                                      | 123 |
| Tabel 4.62 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Autentikasi .....                            | 128 |
| Tabel 4.63 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Role Siswa .....                             | 129 |
| Tabel 4.64 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Role Guru .....                              | 132 |
| Tabel 4.65 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Role Admin.....                              | 137 |

## ABSTRAK

SMK Negeri 1 Adiwerna merupakan sekolah menengah kejuruan yang berfokuskan untuk mendukung Siswa dalam penguasaan dan keterampilan profesi pada masing-masing program keahlian. Pada program sekolah menengah kejuruan, terdapat inovasi program yaitu Prakerin (Praktik Kerja Industri) yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada Siswa mengenai situasi dunia kerja dan juga meningkatkan keterampilan teknis (*hard skills*) dan keterampilan non-teknis (*soft skills*) yang tidak didapatkan di sekolah. Selama ini tahapan Praktik Kerja Industri di SMK Negeri 1 Adiwerna yang dimulai dari pengajuan perusahaan sampai sistematika pelaksanaan Prakerin masih dilakukan secara manual, yaitu dengan menemui guru atau menggunakan media WhatsApp dan mendatangi perusahaan secara berkala untuk mendapatkan informasi mengenai penerimaan pengajuan.

Sistem Informasi Praktik Kerja Industri akan dikembangkan dengan berbasis web yang dapat memberi kemudahan bagi Siswa, guru, dan Admin. Sistem Informasi Praktik Kerja Industri ini memiliki beberapa fitur yang dapat mempermudah dalam proses Prakerin bagi Siswa, guru, dan Admin. Sistem ini akan dikembangkan dengan menggunakan metode Waterfall, serta kerangka kerja Laravel dan Bootstrap.

Sistem Informasi Praktik Kerja Industri SMK Negeri 1 Adiwerna berhasil dikembangkan dengan fitur-fitur sesuai kebutuhan yang akan membantu pelaksanaan Prakerin dan fitur yang dapat mempermudah semua pengguna. Hasil penelitian menggunakan metode Waterfall dan kerangka kerja Laravel dan Bootstrap memberikan hasil positif terhadap pengembangan sistem, seperti pemasukan data, pengelolaan data, serta kecepatan dalam pencarian data. Hasil pada pengujian lighthouse menunjukkan hasil nilai parameter Performance yaitu 94.75, lalu hasil nilai parameter Accessibility yaitu 85.25, kemudian hasil nilai parameter Best Practices yaitu 96.25, dan yang terakhir hasil nilai parameter SEO yaitu 83.75. Pada hasil nilai parameter tersebut menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan cepat dan efisien, memiliki aksesibilitas yang baik bagi pengguna, mengikuti aturan terbaik dalam membuat situs web, dan telah dioptimalkan dengan baik untuk search engine.. Kemudian, pada hasil nilai grade pada pengujian keamanan menggunakan Qualys SSL Labs menunjukkan bahwa sistem memenuhi standar keamanan, ditunjukkan dengan nilai grade A. selanjutnya, hasil pada pengujian portabilitas yang dilakukan dengan tiga peramban yaitu Google Chrome, Microsoft Edge dan Opera Mini didapatkan hasil bahwa Sistem Informasi Prakerin dapat diakses dengan baik dan cepat pada berbagai peramban. Selain itu, pada hasil pengujian Blackbox juga menunjukkan bahwa fitur dapat berjalan dengan baik, sesuai harapan tanpa adanya kesalahan yang signifikan.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Prakerin, SMK Negeri 1 Adiwerna, Prakerin, Praktik Kerja Industri, Waterfall, Laravel, Bootstrap, Blackbox, lighthouse, SSL Labs

## ABSTRACT

*SMK Negeri 1 Adiwerna is a vocational high school that focuses on supporting students in mastering and professional skills in each expertise program. In the vocational high school program, there is an innovative program, namely Prakerin (Praktik Kerja Industri) which aims to provide students with direct experience of the world of work and also improve technical skills (hard skills) and non-technical skills (soft skills) that are not obtained at school. So far, the stages of Industrial Work Practices at SMK Negeri 1 Adiwerna starting from company submissions to systematic implementation of Prakerin are still carried out manually, namely by meeting teachers or using WhatsApp media and visiting companies periodically to get information about acceptance of submissions.*

*The Industrial Work Practice Information System will be developed with a web-based that can provide convenience for students, teachers, and admins. This Industrial Work Practice Information System has several features that can facilitate the process of Prakerin for students, teachers, and admins. This system will be developed using the Waterfall method, as well as the Laravel and Bootstrap frameworks.*

*The Industrial Work Practice Information System of SMK Negeri 1 Adiwerna was successfully developed with features according to the needs that will help the implementation of Prakerin and features that can facilitate all users. The results of research using the Waterfall method and the Laravel and Bootstrap frameworks provide positive results on system development, such as data entry, data management, and speed in searching data. The results of lighthouse testing show the results of the Performance parameter value of 94.75, then the results of the Accessibility parameter value of 85.25, then the results of the Best Practices parameter value of 96.25, and finally the results of the SEO parameter value of 83.75. The parameter value results show that the system runs quickly and efficiently, has good accessibility for users, follows the best rules for creating websites, and has been well optimized for search engines. Then, the results of the grade value in security testing using Qualys SSL Labs show that the system meets security standards, indicated by grade A. Furthermore, the results of portability testing conducted with three browsers, namely Google Chrome, Microsoft Edge and Opera Mini, showed that the Prakerin Information System can be accessed properly and quickly on various browsers. In addition, the Blackbox test results also show that the features can run well, as expected without any significant errors.*

**Keywords:** *Prakerin Information System, SMK Negeri 1 Adiwerna, Prakerin, Industrial Work Practice, Waterfall, Laravel, Bootstrap, Blackbox, lighthouse, SSL Labs*