

HALAMAN MOTTO

“Difficult is nothing when doing.” (Mudiharso)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Ilmu Pengetahuan:

Dari Ibnu Mas'ud ra, ia berkata Rasulullah SAW bersabda: *“Tidak boleh hasud (dengki) kecuali dalam dua hal, yaitu terhadap orang yang diberi harta oleh Allah, kemudian ia mempergunakannya untuk membela kebenaran, dan terhadap orang yang diberi ilmu pengetahuan oleh Allah, kemudian ia mengamalkannya dan mengajarkannya.”*

Dengan senang hati senang dan rasa ikhlas, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. *My little family*, terima kasih atas pengertian, dukungan, dan doa yang senantiasa mengiringi.
2. Konsetrasi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMKN 1 Gombong yang telah memberikan inspirasi dan menjadi ladang untuk selalu memberi manfaat.
3. Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Putra Bangsa (UPB) Kebumen yang saya banggakan.

ABSTRAK

Sertifikasi kompetensi LSP P1 siswa SMK merupakan program dan upaya Pemerintah untuk memberikan pengakuan kompetensi bagi siswa agar mudah terserap di dunia kerja. Penyelenggaraan sertifikasi kompetensi LSP P1 pada Konsentrasi Keahlian TKR SMKN 1 Gombong masih menggunakan metode manual. Bahwa untuk memenuhi standar proses sertifikasi maka dokumen yang harus terpenuhi oleh siswa sebagai asesi menimbulkan biaya relatif banyak. Terlebih lagi jika pengisian dokumen yang salah. Hingga perlu revisi. Oleh karena itu perlu digitalisasi sebagai upaya transformasi, setidaknya bagi pemenuhan persyaratan dokumen bagi asesi. Bentuk digitalisasi tersebut adalah perancangan aplikasi berbasis website. Hal menjadi pokok permasalahan bagi peneliti. Dengan metode pengembangan website *waterfall*, peneliti merancang sistem informasi LSP yang ditujukan untuk Konsentrasi Keahlian TKR SMKN 1 Gombong. Dalam rancangan website tersebut diharapkan pendataan asesi, semua pemenuhan dokumen persyaratan asesi, dan lain-lain hingga terbitnya Sertifikasi Kompetensi dapat dikerjakan melalui website. Semua dokumen tidak perlu *print out*. Dalam perancangan website maka semua dokumen akan diunggah seperti pada metode manual. Pada tahapan implementasi maka peneliti menerapkan rancangan yang telah disusun sesuai flow diagram. Pada bagian *front end* menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan Javascript. Sedangkan sebagai *back end* google *drive* yang umumnya alamat linknya perlu dikirimkan ke master asesor BNSP. Untuk menghubungkan JavaScript dengan *Google Sheets/Drive* maka digunakan *Google Apps Script (GAS)* yang berfungsi sebagai Web App/API. Dari hasil pengujian blackbox disimpulkan bahwa semua fitur-fitur yang diperlukan berdundung dengan baik. Sehingga upaya transformasi proses pemenuhan dokumen LSP P1 melalui perancangan Sistem Informasi LSP P1 TKR berhasil.

Kata Kunci: Asesi, Konsentrasi Keahlian TKR, Sertifikasi Kompetensi, Metode Manual, Pengujian Blackbox.

ABSTRACT

The LSP P1 competency certification for Vocational High School (SMK) students is a government initiative designed to provide formal recognition of student skills to enhance employability. At SMKN 1 Gombong, the certification process for the Teknik Kendaraan Ringan (TKR) major is still conducted manually. This manual approach results in high administrative costs for document fulfillment and frequent revisions due to data entry errors. To address these issues, digital transformation is required through the development of a web-based application to streamline document requirements for candidates (asesi). Using the Waterfall development method, the researcher designed an LSP Information System specifically for the TKR major at SMKN 1 Gombong. The website is designed to handle candidate data collection and document submission digitally, eliminating the need for physical printouts while maintaining the same documentation standards as the manual method. During the implementation phase, the design was executed according to the flow diagram. The front-end was developed using HTML, CSS, and JavaScript, while Google Drive serves as the back-end repository to facilitate link sharing with BNSP master assessors. Google Apps Script (GAS) was utilized as a Web App/API to bridge the JavaScript front-end with Google Sheets and Drive. Based on black-box testing results, it is concluded that all required features function correctly. Thus, the transformation of the LSP P1 document fulfillment process through the design of this Information System has been successfully achieved.

Keyword: *Candidates, TKR, Competency Certification, Manual method / Paper-based method, Black-box testing.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat, rahmat, dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek dan skripsi ini.

Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Putra Bangsa (UPB) Kebumen. Secara singkat skripsi ini menyajikan hasil perancangan Sistem Informasi Manajemen yang ditujukan bagi LSP P1 Konsentrasi Keahlian TKR SMKN 1 Gombong yang bertujuan melakukan perubahan dokumen manual menjadi dokumen digital sehingga harapannya dapat menekan biaya yang harus dikeluarkan oleh siswa selaku asesi uji kompetensi.

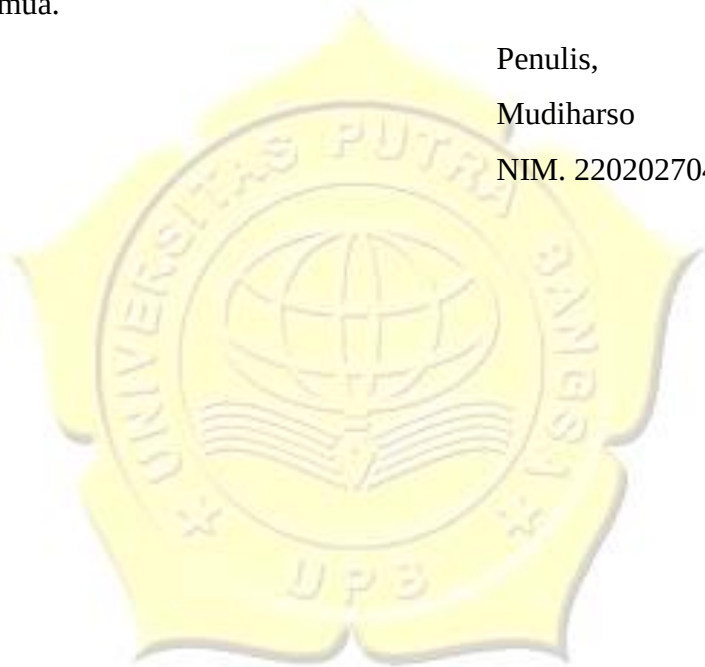
Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. Gunarso Wiwoho, S.E., M.M., selaku Rektor UPB Kebumen
2. Bapak Yulianto, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Dosen Penguji Seminar, dan Sidang Skripsi yang telah memberikan arahan, dan koreksi penyusunan skripsi.
3. Bapak Abid Awaludin, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer dan Dosen Wali, atas bimbingan dan arahannya dalam penyelesaian masa studi.
4. Bapak Nanang Pradhita, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar memberikan arahan, layanan, dan bimbingan hingga proses skripsi ini selesai.
5. Ibu Lolanda Hamim Annisa, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji seminar proposal yang telah memberikan arahan dan koreksi penyusunan skripsi.
1. Bapak Miftahul Huda, S.Pd., M.Kom, dan Ibu Dian Rusvinasari, S.Kom., M.Kom, selaku Tim Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan koreksi hasil penyusunan skripsi

6. Seluruh Dosen Program Studi Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama masa perkuliahan.
7. Siswa Konsentrasi Keahlian TKR yang telah banyak mencoba dan menggunakan sebagian fitur-fitur perancangan sistem informasi manajemen yang telah dibuat.

Semoga proyek yang tertuang pada skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan sistem manajemen di SMKN 1 Gombong. Tentunya skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah-Nya kepada kita semua.

Penulis,
Mudiharso
NIM. 220202704

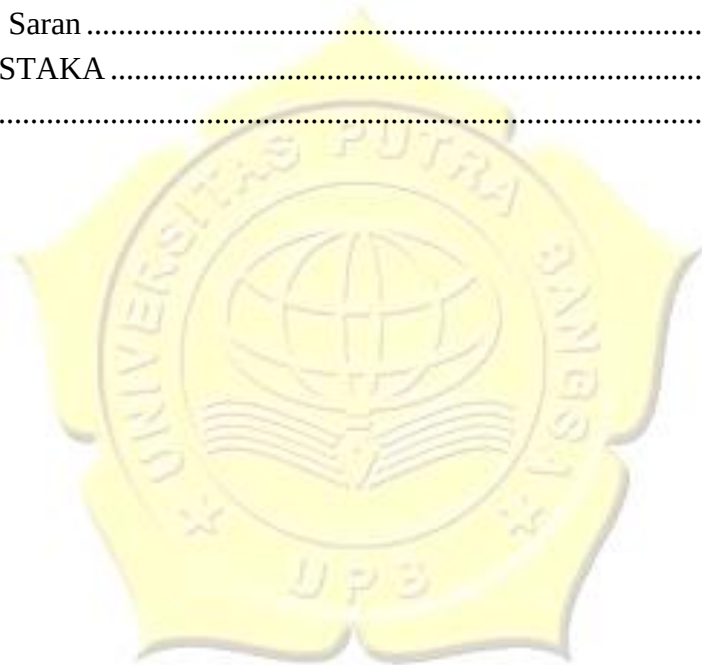


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN	iv
HALAMAN BEBAS PLAGIARISME	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.3.1. Objek dan Subjek Penelitian	5
1.3.2. Fungsionalitas Sistem.....	7
1.3.3. Metode Pengembangan	8
1.4. Tujuan Penelitian	8
1.5. Manfaat Penelitian	8
1.5.1. Bagi sekolah	8
1.5.2. Bagi Siswa	9
1.5.3. Bagi Penulis.....	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
2.1. Definisi dan Pengertian	11
2.1.1. Perancangan Sistem Informasi Manajemen (SIM)	11
1. Sistem.....	11
2. Informasi	12
3. Manajemen.....	12
4. Sistem Informasi Manajemen (SIM).....	13
5. Perancangan	13
6. Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP)	14
2.2. Pengembangan Sistem Berbasis Web.....	17
2.2.1. Metode Pengembangan Waterfall	17

2.2.2. Website	18
2.2.3. Unified Modelling Language (UML).....	18
2.2.3.1. <i>Use Case Diagram</i>	18
2.2.3.2. <i>Activity Diagram</i>	19
2.2.3.3. <i>Sequence Diagram</i>	19
2.2.3.4. <i>Frontend: HTML, CSS, dan JavaScript</i>	20
2.2.3.5. <i>HTML (HyperText Markup Language)</i>	21
2.2.3.6. <i>CSS (Cascading Style Sheets)</i>	21
2.2.3.7. <i>Javascript</i>	21
2.2.3.8. <i>Class Diagram</i>	22
1. <i>Backend Google Sheets sebagai Database</i>	22
2. <i>File Storage Google Drive</i>	23
3. <i>Bridge Integration Google Apps Script (API)</i> ...	24
2.2.3.9. <i>Kelebihan Arsitektur Google Sheet dan Google Drive sebagai backend</i>	24
2.3. SMK Negeri 1 Gombong.....	25
2.3.1. <i>Konsentrasi Keahlian TKR</i>	25
2.4. <i>Penelitian Terdahulu</i>	26
2.5. <i>Kerangka Pemikiran</i>	28
2.6. <i>Keaslian Penelitian</i>	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1. <i>Pendekatan dan Jenis Penelitian</i>	33
3.2. <i>Objek Penelitian</i>	33
3.3. <i>Metode Pengembangan Sistem (Waterfall Model)</i>	34
3.3.1. <i>Analisis Kebutuhan Sistem</i>	34
3.3.2. <i>Analisis Kebutuhan Perangkat</i>	35
3.3.3. <i>Kebutuhan Perangkat Lunak</i>	35
3.4. <i>Perancangan Desain Sistem</i>	37
3.4.1. <i>UML</i>	37
3.4.2. <i>Flow chart Perancangan Desain Sistem</i>	38
3.4.3. <i>Use Case Diagram</i>	39
3.4.3. <i>Activity Diagram</i>	41
3.4.4. <i>Sequence Diagram</i>	41
3.4.5. <i>ERD</i>	50
3.5. <i>Data Flow Diagram</i>	52
3.6. <i>Implementasi</i>	54
3.7. <i>Pengujian</i>	55
3.8. <i>Pemeliharaan</i>	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57

4.1. Halaman Login	57
4.2. Halaman Home	57
4.3. Menu Pulldown Dokumen Asesi	60
4.4. Menu Pulldown Dokumen Upload Asesi	65
4.5. Data Komentar Saran.....	74
4.6. Hasil Pengujian Blackbox	74
4.7. Pemeliharaan	83
4.7.1. Penambahan pada dataset username dan password.....	83
4.7.2. Penambahan Fitur Form Hasil Asesmen per Asesi	84
BAB V PENUTUP.....	86
5.1. Kesimpulan.....	86
5.2. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	90



DAFTAR GAMBAR

Gambar III-3.	<i>Activity Diagram</i>	41
Gambar III-4.	<i>Sequence Diagram</i> Form Pendaftaran	43
Gambar III-5.	<i>Sequence Diagram</i> Form Permohonan	44
Gambar III-6.	<i>Sequence Diagram</i> Form Persetujuan dan Kerahasiaan	45
Gambar III-7.	<i>Sequence Diagram</i> Form Asesmen Mandiri	46
Gambar III-8.	<i>Sequence Diagram</i> Form Tugas Demonstrasi.....	47
Gambar III-9.	<i>Sequence Diagram</i> Form Lembar Kerja	49
Gambar III-10.	<i>Sequence Diagram</i> Upload Sertifikat	50
Gambar III-11.	ERD	51
Gambar III-12.	Data Flow Diagram (DFD)	52
Gambar IV-1.	Halaman login	57
Gambar IV-2.	Halaman <i>Home</i>	58
Gambar IV-3.	Menu Pulldown Dokumen Asesi	59
Gambar IV-4.	Menu Pulldown Upload Dokumen Asesi.....	59
Gambar IV-5.	Form Pendaftaran	61
Gambar IV-6.	Form Bio Data Asesi.....	61
Gambar IV-7.	Form Permohonan.....	62
Gambar IV-8.	Form Asesmen Mandiri	62
Gambar IV-9.	Form Persetujuan dan Kerahasiaan.....	63
Gambar IV-10.	Form Tugas Demonstrasi	63
Gambar IV-11.	Form Lembar Kerja Demonstrasi <i>Electrical</i>	64
Gambar IV-12.	Form Lembar Kerja Demonstrasi <i>Engine</i>	64
Gambar IV-13.	Form Lembar Kerja Demonstrasi Mekanik	65
Gambar IV-14.	<i>Upload</i> Dokumen Pendaftaran LSP	67
Gambar IV-15.	<i>Upload</i> Dokumen Permohonan Uji LSP.....	68
Gambar IV-16.	<i>Upload</i> Dokumen Asesmen Mandiri	68
Gambar IV-17.	<i>Upload</i> Dokumen Persetujuan dan Kerahasiaan.....	69
Gambar IV-18.	<i>Upload</i> Dokumen Tugas Demonstrasi	70
Gambar IV-19.	<i>Upload</i> Dokumen Identitas Peserta LSP.....	70
Gambar IV-20.	<i>Upload</i> Dokumen Lembar Kerja LSP	71
Gambar IV-21.	Status <i>Upload</i> Dokumen (semua file berhasil di unggah)	72
Gambar IV-22.	Pengelolaan <i>Upload</i> Dokumen pada <i>drive</i>	73
Gambar IV-23.	Bukti <i>Upload</i> Dokumen pada <i>drive</i>	73
Gambar IV-23.	Data <i>Upload</i> Dokumen pada <i>drive</i>	73
Gambar IV-24.	Data Komentar dan Saran	74
Gambar IV-25.	Input <i>username</i> dan <i>password</i> valid pada system	76

Gambar IV-26.	Input <i>username</i> dan <i>password</i> tidak valid pada system	76
Gambar IV-27.	Pengujian pengisian form pendaftaran peserta pada sistem.....	78
Gambar IV-28.	Pengujian generate PDF dari fitur aplikasi web FormPendaftaran Peserta LSP (sub menu Dokumen Asesi)	79
Gambar IV-29.	Input data dan file pada aplikasi web Upload Dokumen	80
Gambar IV-30.	Proses <i>Upload</i> Dokumen Asesi.....	81
Gambar IV-31.	Penyimpanan file pada drive sistem.....	82
Gambar IV-32.	Rekap Pendaftaran akses oleh user	82
Gambar IV-33.	Pengujian control user as admin	83
Gambar IV-34.	Informasi BNSP pada Rapat Persiapan Uji Kompetensi LSP P1 Kamis, 13 Agustus 2026.....	84
Gambar IV-35.	Informasi BNSP pada Rapat Persiapan Uji Kompetensi LSP P1 Kamis, 13 Agustus 2026.....	85



DAFTAR TABEL

Tabel II-1. Penelitian Perancangan Sistem pada Penelitian Sebelumnya	27
Tabel IV-1. Rencana Pengujian Blackbox	75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Kartu Bimbingan	91
Lampiran 2: Kartu Tanda Peserta Proposal Seminar Skripsi.....	92
Lampiran 3: Sistem Informasi Manajemen Sertifikasi Kompetensi TKR Dengan Metode Waterfall Pada SMKN 1 Gombang	93
Lampiran 4: URL website Sistem Informasi Manajemen Sertifikasi Kompetensi TKR Dengan Metode Waterfall Pada SMKN 1 Gombang	94

