

**IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN
PENJADWALAN BERBASIS WEB DENGAN MERN STACK**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Informatika, Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh :

ADE LINTANG PERMONO

NIM. 2020061015

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

2025

SURAT PERNYATAAN ORISINIL KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ade Lintang Permono

NIM : 2020061015

Program Studi : Informatika

Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir yang berjudul IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN PENJADWALAN BERBASIS WEB DENGAN MERN STACK, adalah benar karya yang saya susun sendiri. Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan Tindakan menyalin atau meniru hasil karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia dan menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Sahid Surakarta termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta – Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Ade Lintang Permono

NIM.2020061015

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademis Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ade Lintang Permono

NIM : 2020061015

Program Studi : Informatika

Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta Hak Bebas Royalti Non-eksklusif atas skripsi saya yang berjudul IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN PENJADWALAN BERBASIS WEB DENGAN MERN STACK.

Beserta Desain atau perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing sebagai co-author atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan yang saya buat dengan sesungguhnya secara sehat dan sadar tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Surakarta – Januari 2025

Yang _____ an



Ade Lintang Permono

NIM.2020061015

LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN PENJADWALAN BERBASIS WEB DENGAN MERN STACK

Disusun oleh :

ADE LINTANG PERMONO

NIM. 2020061015

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan
dosen penguji pada hari Selasa tanggal 7 Januari 2025

Menyetujui

Pembimbing 1

Pembimbing 2


(Divah Ruswanti, S.Kom., M.Kom)
NIDN. 0027018101


(Astri Charolina, S.Kom., M.Cs)
NIDN.0627088301

Mengetahui,

Kepala Program Studi Informatika


(Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom)
NIDN.0631089201

LEMBAR PENGESAHAN
IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN
PENJADWALAN BERBASIS WEB DENGAN MERN STACK

Disusun oleh :
ADE LINTANG PERMONO
NIM. 2020061015

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
Oleh dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi Informatika Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta
pada hari Selasa tanggal 7 Januari 2025

Dewan Penguji

- | | | |
|--------------|---|---------|
| 1. Penguji 1 | <u>Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom</u> | (.....) |
| | NIDN.0027018101 | |
| 2. Penguji 2 | <u>Astri Charolina, S.Kom., M.Cs</u> | (.....) |
| | NIDN.0627088301 | |
| 3. Penguji 3 | <u>Sri Huning Anwariningsih, S.T, M.Kom</u> | (.....) |
| | NIDN.0017067901 | |

Mengetahui,

Ketua Program Studi

**Dekan Fakultas Sains,
Teknologi, dan Kesehatan**


(Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom)
NIDN.0631089201


(Apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc)
NIDN.0626088401

LEMBAR PENGESAHAN
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
PENGEMBANG FRONT-END DAN BACK-END
Di PT PRESENTOLOGICS

Disusun oleh :
ADE LINTANG PERMONO
NIM. 2020061015

Disetujui dan Disahkan sebagai
Laporan Studi Independent Bersertifikat Kampus Merdeka

Surakarta, Januari 2025

Ketua Program Studi Informatika
Universitas Sahid Surakarta

A circular pink stamp of Universitas Sahid Surakarta is partially visible behind the signature. The signature is in blue ink.

(Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom)
NIDN.0631089201

Pembimbing Studi Independent
Universitas Sahid Surakarta

A handwritten signature in black ink.

(Yunita Primasanti, S.T., M.T)
NIDN. 0627058101

LEMBAR PENGESAHAN MITRA

STUDI INDEPENDENT PENGEMBANG FRONT-END DAN BACK-END
Di PT PRESENTOLOGICS

Disusun oleh :
ADE LINTANG PERMONO
NIM. 2020061015

Disetujui dan Disahkan sebagai
Laporan Studi Independent Bersertifikat Kampus Merdeka

Bandung, Januari 2025
Senior Education Program
Manager Dicoding Indonesia


dicoding
Adrianus Yoza Aprilio

NIP. 01032015004

ABSTRAK

Di masa sekarang era digitalisasi orang mengalami kesulitan dalam manajemen kegiatan dan menelusuri penjadwalan dengan media konvensional, adanya media digital orang lebih mudah mengelola penjadwalan kegiatan. Dengan adanya aplikasi Jadwal Plus orang akan lebih mudah untuk menelusuri jadwal kegiatan karena dengan aplikasi bisa diakses kapanpun dan dimanapun. Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan aplikasi sistem manajemen penjadwalan adalah sebagai sarana untuk membantu masyarakat dalam mengelola penjadwalan kegiatan mereka sehari-hari melalui digitalisasi berbasis web dengan menggunakan teknologi MERN Stack. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall* untuk pendekatannya. Metode pengujian pada sistem penjadwalan ini menggunakan dua buah pengujian, pertama *System Usability Scale* (SUS), alat yang sederhana, namun kuat, untuk mengukur kegunaan sebuah aplikasi. Pengujian menggunakan SUS melibatkan pemberian kuesioner kepada pengguna sebanyak 30 responden yang berisi sepuluh pernyataan tentang pengalaman mereka menggunakan Aplikasi Jadwal Plus. Hasil pengujian Aplikasi Jadwal Plus mempunyai nilai usability 81,91 poin atau memiliki angka *usability Grade B* yang sudah cukup baik. Dan pengujian yang kedua *end-to-end postman testing*, pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap endpoint API bekerja dengan benar dan memberikan respon yang sesuai.

Kata Kunci: Jadwal Plus, *MERN Stack*, *System Usability Scale*, *Waterfall*, *postman*.

ABSTRACT

In the digital era, people have difficulty managing activities and tracking schedules with conventional media. Digital media makes it easier for people to manage activity scheduling. The existence of the Jadwal Plus application makes it easier to track activity schedules because the application can be accessed anytime and anywhere. The objective of creating a scheduling management system application is a media to support the managing daily activity scheduling through web-based digitalization using MERN Stack technology. This study used the waterfall method. The testing method used two types of testing, namely the System Usability Scale (SUS) which is a simple method but powerful tool for measuring the usability of an application. SUS testing involves giving a questionnaire to 30 respondents containing ten statements about their experience using the Jadwal Plus Application. The test results of the Jadwal Plus Application have a usability value of 81.91 points or a usability Grade of B which is considered quite good. The second test, namely end-to-end postman testing, this test ensures that each API endpoint works properly and provides the appropriate response.

Keywords: Jadwal Plus, MERN Stack, System Usability Scale, Waterfall, Postman.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji dan Syukur kepada Allah SWT, karena berkat limpahan Rahmat dan karunianya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini..

Laporan ini dibuat sebagai pengganti Tugas Akhir tentang Implementasi Sistem Manajemen Penjadwalan berbasis web dengan *MERN Stack*. Laporan tugas akhir ini juga disusun untuk memenuhi persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana pada Fakultas Sains, Teknologi, Dan Kesehatan Program Studi Informatika Universitas Sahid Surakarta.

Terwujudnya laporan ini tak lepas juga dari dukungan berbagai macam pihak yang melalui kesempatan ini, penulis akan menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom, selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
3. Ibu Yunita Primasanti, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing Atau Koordinator Kampus Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka.
4. Ibu Hardika Khusnuliawati, S.Kom, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Kepala Program Studi Informatika.
5. Ibu Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
6. Ibu Astri Charolina, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing 2 dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
7. Bapak Adrianus Yoza Aprilio, selaku Senior Education Program Manager Dicoding Indonesia.
8. Bapak Muhammad Lutfi Fauzi S.T., selaku mentor student group F-07 kelas Front-End Web dan Back-End MSIB Dicoding.

9. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Karmono dan Ibu Nur Khayati selaku ayah dan ibu penulis dan orang yang paling penting bagi penulis yang telah memberikan doa, materi dan dukungan moral yang tak ternilai kepada penulis.
10. Seluruh rekan – rekan program MSIB Dicoding yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan, saran, dan kritik yang telah diberikan kepada penulis.

Dalam penyusunan Laporan ini tentunya masih banyak terdapat kekurangan, kesalahan dan kekhilafan dalam hal penulisan, untuk itu sebelumnya penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan yang bersifat membangun atas laporan ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 28 Juli 2024

Penulis



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ORISINIL KARYA ILMIAH	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN MITRA.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
10.1 Latar Belakang.....	1
10.2 Lingkup	2
10.3 Tujuan.....	2
BAB II LINGKUNGAN ORGANISASI PT. DICODING INDONESIA	4
2.1 Profil Perusahaan.....	4
2.2 Struktur Perusahaan.....	5
2.3 Lingkup Pembelajaran.....	5
2.4 Deskripsi Pekerjaan.....	6
2.5 Jadwal MSIB	6
BAB III CAPSTONE PROJECT	7
3.1 Deskripsi <i>Capstone Project</i>	7
3.2 Latar Belakang <i>Capstone Project</i>	8
3.3 Rumusan Masalah	9
3.4 Batasan Masalah.....	9
3.5 Tujuan.....	10
3.6 Metode Pengembangan Sistem	10

3.7	Desain Sistem	11
3.7.1	Desain Sistem Aplikasi Jadwal Plus.....	11
3.7.2	Diagram Alur Sistem Aplikasi Jadwal Plus	13
3.7.3	Desain ERD	15
3.8	<i>Tech Stack Front-End dan Back-End</i>	15
3.9	Kebutuhan <i>Front-End dan Back-End</i>	18
3.10	Rancangan <i>Front-End</i>	19
3.11	Rancangan <i>Back-End</i>	21
3.12	Hasil <i>Capstone Project</i>	23
3.12.1	Hasil <i>Front-End</i>	23
3.12.2	Hasil <i>Back-End</i>	28
BAB IV	PENGUJIAN.....	32
4.1	Pengujian dengan <i>System Usability Scale (SUS)</i>	32
4.2	Kesimpulan Pengujian.....	37
BAB V	PENUTUP.....	38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN		42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Perusahaan	4
Gambar 2. 2 Struktur Perusahaan	5
Gambar 3. 1 Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	10
Gambar 3. 2 <i>Use Case</i> Penjadwalan Kegiatan.....	12
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Authentikasi User	13
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> Penjadwalan Kegiatan	14
Gambar 3. 5 ERD Sistem Manajemen Penjadwalan.....	15
Gambar 3. 6 Halaman <i>Home</i>	23
Gambar 3. 7 Halaman <i>Login</i>	24
Gambar 3. 8 Halaman <i>Register</i>	24
Gambar 3. 9 Halaman <i>About</i>	25
Gambar 3. 10 Halaman Pengelolaan Penjadwalan.....	25
Gambar 3. 11 Halaman Penambahan Penjadwalan.....	26
Gambar 3. 12 Halaman Ubah Penjadwalan	26
Gambar 3. 13 Halaman Penjadwalan yang terceklist.....	27
Gambar 3. 14 Halaman <i>User Setting</i>	27
Gambar 3. 15 <i>Postman Collection</i>	28
Gambar 3. 16 Skenario Registrasi Gagal.....	29
Gambar 3. 17 Skenario Registrasi Berhasil	29
Gambar 3. 18 Skenario <i>Login</i> Gagal.....	30
Gambar 3. 19 Skenario <i>Login</i> Berhasil.....	30
Gambar 3. 20 Skenario Pembuatan Penjadwalan Berhasil	31
Gambar 3. 21 Skenario Melihat List Penjadwalan Berhasil.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Nama Anggota Kelompok Project Capstone	7
Tabel 3. 2	Kebutuhan Front-End	18
Tabel 3. 3	Kebutuhan Back-End.....	19
Tabel 4. 1	Sebaran Responden Mahasiswa dan Masyarakat Umum	33
Tabel 4. 2	Daftar Pertanyaan Kuisisioner.....	33
Tabel 4. 3	Daftar Jawaban Kuisisioner.....	34
Tabel 4. 4	Hasil Pengolahan Data Pengujian.....	34
Tabel 4. 5	Hasi Perhitungan <i>Perceived Usability</i> dan <i>Learnability</i>	37

