

SKRIPSI
IMPLEMENTASI FRAMEWORK LARAVEL UNTUK SISTEM
INFORMASI AKADEMIK (SIKAD) SMA NEGERI 2
PENAJAM PASER UTARA



MUHAMMAD FAJRI

NIM : 195410161

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2023

SKRIPSI
IMPLEMENTASI FRAMEWORK LARAVEL UNTUK SISTEM
INFORMASI AKADEMIK (SIKAD) SMA NEGERI 2
PENAJAM PASER UTARA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang

Program Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Disusun Oleh

MUHAMMAD FAJRI

NIM : 195410161

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin,

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyelesaian skripsi ini. Segala upaya dan dorongan yang diberikan sangat berarti bagi kelancaran penulisan skripsi ini. Akhirnya skripsi ini terselesaikan dan untuk itu penulis ingin mempersembahkannya kepada :

1. Bapak Sugeng Rusdianto dan Ibu Sapriyah

Terima kasih kepada orang tua dan keluarga tercinta atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang selalu diberikan. Tanpa dukungan mereka, penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud.

2. Alvian Maulana dan Putri Adillahani

Terima kasih kepada kedua adik atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang selalu diberikan. Semoga dengan terselesaikannya skripsi dapat menginspirasi mereka.

3. Bapak Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng.

Terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, arahan, dan pengetahuan yang berharga dalam mengarahkan penulis dalam pembuatan skripsi ini.

4. Putri Rizky Faujiah

Terima kasih yang sebesar – besarnya atas dukungan, doa, dan motivasi yang selalu di berikan.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat pada umumnya.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis menerima dengan tangan terbuka segala kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

HALAMAN MOTTO

*“Hidup bukanlah tentang menghindari masalah, tetapi tentang menghadapinya
dengan 'bodo amat' dan tetap melangkah maju”*

“Hidup adalah seni menggambar tanpa penghapus”

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Implementasi *Framework laravel* Untuk Sistem Informasi Akademik (SIKAD) SMA Negeri 2 Penajam Paser Utara”. Skripsi ini dibuat sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Komputer Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran yang berupa kritik dan saran yang bersifat membangun. Tidak lupa penulis ucapkan banyak terimakasih kepada pihak - pihak yang sudah berkenan membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini yang antara lain:

1. Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua yang selalu mendoakan, membiayai dan memberikan motivasi untuk selalu terus berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan maksimal.
3. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. Sebagai Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T dan Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. Selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Informatika.

5. Bapak Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk mengarahkan dan membimbing serta membantu dalam penyusunan skripsi penulis.
6. Bapak Edi Iskandar, S.T, M.Cs. dan ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs. Selaku dosen penguji. Terima kasih atas waktu, masukan, dan arahannya.
7. Teman-teman mahasiswa Universitas Teknologi Digital Indonesia yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah terlibat dalam membantu terselesaikannya skripsi ini.

Karena keterbatasan pengetahuan penulis, penulis menyadari kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini, dan berharap semua pihak dapat memberikan pendapatnya dalam bentuk saran yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca, khususnya pembaca umumnya.

Yogyakarta, 30 Agustus 2023

Muhammad Fajri

DAFTAR ISI

	Hal
SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 <i>Laravel</i>	1
2.2.2 Sistem Informasi Akademik.....	8
2.2.3 SMA Negeri 2 Penajam Paser Utara	8
2.2.4 <i>MySQL</i>	9
2.2.5 <i>Laragon</i>	9
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1 Bahan/Data	10
3.1.1 Bahan.....	10

3.1.2	Data	10
3.2	Peralatan	10
3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras	10
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	10
3.3	Prosedur dan Pengumpulan Data	11
3.4	Analisis dan Rancangan Sistem.....	12
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	13
3.4.2	<i>Activity Diagram</i>	14
3.4.3	Class Diagram	25
3.4.4	Relasi Tabel <i>Database</i>	26
3.4.5	Struktur Tabel <i>Database</i>	27
3.4.6	Rancangan Antarmuka Sistem	31
3.4.7	Perancangan Pengujian	42
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Implementasi dan Uji Coba Sistem	43
4.1.1	<i>Migration</i>	43
4.1.2	<i>Model</i>	44
4.1.3	<i>Controller</i>	44
4.1.4	<i>View</i>	47
4.1.5	<i>Role</i>	53
4.1.6	Perhitungan Nilai Akhir	53
4.1.7	Tampilan dan Pengujian Sistem.....	54
4.2	Pembahasan	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3. 1 Usecase Diagram.....	13
Gambar 3. 2 Activity Diagram Login Admin	15
Gambar 3. 3 Activity Diagram Menambahkan Data Jadwal	15
Gambar 3. 4 Activity Diagram Menambahkan Data Guru	16
Gambar 3. 5 Activity Diagram Menambahkan Data Kelas	16
Gambar 3. 6 Activity Diagram Menambahkan Data Siswa.....	17
Gambar 3. 7 Activity Diagram Menambahkan Data Mapel	17
Gambar 3. 8 Activity Diagram Menambahkan Pengumuman	18
Gambar 3. 9 Activity Diagram Login Kepala Sekolah.....	18
Gambar 3. 10 Activity Diagram Melihat Data Jadwal.....	19
Gambar 3. 11 Activity Diagram Melihat Data Guru.....	19
Gambar 3. 12 Activity Diagram Melihat Data Kelas.....	20
Gambar 3. 13 Activity Diagram Melihat Data Siswa.....	20
Gambar 3. 14 Activity Diagram Melihat Data Mapel	20
Gambar 3. 15 Activity Diagram Login Wali Kelas.....	21
Gambar 3. 16 Activity Diagram Melihat Data Siswa.....	21
Gambar 3. 17 Activity Diagram Menambahkan Nilai Ulangan.....	22
Gambar 3. 18 Activity Diagram Melihat Nilai Akhir	22
Gambar 3. 19 Activity Diagram Login Guru Mapel	23
Gambar 3. 20 Activity Diagram Menambahkan Nilai Ulangan.....	23
Gambar 3. 21 Activity Diagram Melihat Jadwal Mengajar	24
Gambar 3. 22 Activity Diagram Login Siswa	24
Gambar 3. 23 Activity Diagram Melihat Nilai Ulangan & Nilai Akhir.....	25
Gambar 3. 24 Class Diagram	26
Gambar 3. 25 Relasi Tabel Database	27
Gambar 3. 26 Rancangan Sistem Login Admin.....	31
Gambar 3. 27 Rancangan Sistem Dashboard.....	31
Gambar 3. 28 Rancangan Sistem Pengumuman	32
Gambar 3. 29 Rancangan Sistem Tambah Data Mapel	32
Gambar 3. 30 Rancangan Sistem Tambah Data Guru	32
Gambar 3. 31 Rancangan Sistem Tambah Data Kelas	33
Gambar 3. 32 Rancangan Sistem Tambah Data Siswa	33
Gambar 3. 33 Rancangan Sistem Tambah Data Jadwal	33
Gambar 3. 34 Rancangan Sistem Tambah Data Raport.....	34
Gambar 3. 35 Rancangan Sistem Data History.....	34
Gambar 3. 36 Rancangan Sistem Data Pengguna.....	34
Gambar 3. 37 Rancangan Sistem Login Kepala Sekolah	35
Gambar 3. 38 Rancangan Dashboard.....	35
Gambar 3. 39 Rancangan Sistem Lihat Data Mapel.....	35

Gambar 3. 40 Rancangan Sistem Lihat Data Guru	36
Gambar 3. 41 Rancangan Sistem Lihat Data Kelas	36
Gambar 3. 42 Rancangan Sistem Lihat Data Siswa.....	36
Gambar 3. 43 Rancangan Sistem Lihat Data Jadwal	37
Gambar 3. 44 Rancangan Sistem <i>Login</i> Wali Kelas	37
Gambar 3. 45 Rancangan Sistem Dashboard	37
Gambar 3. 46 Rancangan Sistem Lihat Data Mapel	38
Gambar 3. 47 Rancangan Sistem Lihat Data Siswa.....	38
Gambar 3. 48 Rancangan Sistem Lihat Jadwal Mengajar	38
Gambar 3. 49 Rancangan Sistem Tambah Data Raport.....	39
Gambar 3. 50 Rancangan Sistem Lihat Data History	39
Gambar 3. 51 Rancangan Sistem <i>Login</i> Guru Mapel	39
Gambar 3. 52 Rancangan Sistem Dashboard	40
Gambar 3. 53 Rancangan Sistem Lihat Jadwal Mengajar	40
Gambar 3. 54 Rancangan Sistem Tambah Data Raport.....	40
Gambar 3. 55 Rancangan Sistem Lihat History	41
Gambar 3. 56 Rancangan Sistem <i>Login</i> Siswa	41
Gambar 3. 57 Rancangan Sistem Lihat Jadwal.....	41
Gambar 3. 58 Rancangan Sistem Lihat Data Raport	42
Gambar 3. 59 Rancangan Sistem Lihat <i>History</i>	42
Gambar 4. 1 Kode Program Migration <i>Users</i>	43
Gambar 4. 2 Kode Program Relasi Model <i>User</i>	44
Gambar 4. 3 Kode Program Guru <i>Controller</i>	45
Gambar 4. 4 Kode Program Jadwal <i>Controller</i>	45
Gambar 4. 5 Kode Program Raport <i>Controller</i>	46
Gambar 4. 6 Kode Program <i>History Controller</i>	46
Gambar 4. 7 Kode Program Siswa <i>Controller</i>	47
Gambar 4. 8 Kode Program View Login	49
Gambar 4. 9 Kode Program <i>View App</i>	50
Gambar 4. 10 Kode Program <i>View Sidebar</i>	53
Gambar 4. 11 Kode Program <i>Role</i>	53
Gambar 4. 12 Kode Program Perhitungan Nilai Akhir.....	53
Gambar 4. 13 Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 4. 14 Halaman Dashboard	54
Gambar 4. 15 Halaman Pengumuman	55
Gambar 4. 16 Form Tambah Data Mapel	56
Gambar 4. 17 Notifikasi Tambah Data Guru	56
Gambar 4. 18 Form Tambah Data Guru	57
Gambar 4. 19 Notifikasi Tambah Data Guru	57
Gambar 4. 20 Form Tambah Data Kelas	58
Gambar 4. 21 Notifikasi Tambah Data Kelas	59
Gambar 4. 22 Form Tambah Data Siswa	59
Gambar 4. 23 Notifikasi Tambah Data Siswa.....	60

Gambar 4. 24 Form Tambah Data Jadwal	61
Gambar 4. 25 Notifikasi Tambah Data Jadwal	61
Gambar 4. 26 Form Tambah Data Raport.....	62
Gambar 4. 27 Notifikasi Tambah Data Raport	62
Gambar 4. 28 Halaman <i>History</i>	63
Gambar 4. 29 Form Tambah Pengguna	63
Gambar 4. 30 Notifikasi Tambah Pengguna	64

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	7
Tabel 3. 1 Struktur Tabel Guru	27
Tabel 3. 2 Struktur Tabel Siswa	28
Tabel 3. 3 Struktur Tabel Kelas	28
Tabel 3. 4 Struktur Tabel Users	29
Tabel 3. 5 Struktur Tabel Jadwal	29
Tabel 3. 6 Struktur Tabel Mapel	30
Tabel 3. 7 Struktur Tabel Pengumuman	30
Tabel 3. 8 Struktur Tabel Raport.....	30
Tabel 3. 9 Struktur Tabel History	31
Tabel 4. 1 Tabel Hasil Pengujian Blackbox.....	65

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh SMA Negeri 2 Kabupaten Penajam Paser Utara terkait pengolahan data akademik yang belum terintegrasi. Saat ini, proses pengolahan data masih menggunakan *MS Excel* tanpa adanya *database*, menyebabkan kendala dalam administrasi akademik dan kinerja para guru.

Penelitian ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *php* dengan *database mysql* dan *framework laravel* sebagai landasan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Akademik (SIKAD). *Framework laravel* mampu mempercepat proses pengembangan aplikasi web dengan sintaksis yang elegan, memberikan kemudahan dalam pemeliharaan kode, dan menyediakan berbagai fitur yang mendukung pengelolaan data.

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi akademik yang dapat menambahkan dan melihat data siswa, data guru, data raport, data jadwal, data kelas, dan data mapel. Diharapkan bahwa implementasi sistem ini akan memberikan dampak positif bagi pihak sekolah dan guru dalam menjalankan tugas-tugas administratif mereka.

Kata Kunci : *Laravel, Sistem Informasi Akademik.*

ABSTRACT

This study aims to provide solutions to the problems faced by SMA Negeri 2 Penajam Paser Utara Regency regarding the processing of academic data that has not been integrated. Currently, data processing still uses MS Excel without a *database*, causing problems in academic administration and teacher performance.

This research was built using the PHP programming language with MySQL database and the Laravel framework as a basis for designing and developing an Academic Information System (SIKAD). The Laravel framework is able to speed up the web application development process with an elegant syntax, makes it easy to maintain code, and provides various features that support data management.

This research produces an academic information system that can add and view student data, teacher data, report cards, schedule data, class data, and subject data. It is hoped that the implementation of this system will have a positive impact on schools and teachers in carrying out their administrative duties.

Keywords : *Laravel, Academic Information System*