

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI
SISWA BERBASIS WEB PADA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN (SMK)**

SKRIPSI



Oleh:

Mahardian

181510037

**PRODI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2022**

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI
SISWA BERBASIS WEB PADA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN (SMK)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



Oleh

Mahardian

181510037

**PRODI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2022**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Mahardian

NPM : 181510037

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 25 Juni 2022



Mahardian

181510037

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI
SISWA BERBASIS WEB PADA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN (SMK)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana

Oleh
Mahardian
181510037

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera dibawah ini

Batam, 25 Juni 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mesri Silalahi', with a stylized flourish on the left side.

Mesri Silalahi, S.Kom., M.SI.
Pembimbing

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi cukup luas dan mendunia telah membawa dampak perubahan terhadap semua aspek kehidupan manusia, dalam bidang pendidikan teknologi informasi sangat diperlukan agar dapat mendukung kinerja penyelenggaraan pendidikan supaya dapat berguna membangun generasi yang cerdas dan berdaya saing, salah satunya di SMK Teladan Batam. Berdasarkan hasil observasi, SMK Teladan Batam belum memiliki sistem informasi dalam pengolahan data nilai siswa. Kendala yang sering ditemui dalam pengolahan data nilai siswa yang dilakukan dengan sistem lama sangatlah lambat, tidak efektif, serta mempersulit kerja guru mata pelajaran maupun guru wali kelas dalam mengontrol nilai siswanya, bahkan rentan kehilangan data rekapan nilai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang serta membangun sebuah sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis *Web* bagi SMK Teladan Batam agar mempermudah pengolahan data nilai siswa. Dalam membangun sistem informasi pengolahan data nilai siswa ini penulis menggunakan metode SDLC dengan model *Waterfall* dalam perancangan sistemnya dan menghasilkan sebuah sistem dengan *interface* yang sederhana serta dapat membantu menyajikan informasi pengolahan data nilai yang akurat dan relevan.

Kata kunci: Sistem, Informasi Data Nilai, Web

ABSTRACT

The development of information technology is quite extensive and worldwide has brought about changes in all aspects of human life, in the field of information technology education is very necessary in order to support the performance of education so that it can be useful in building a smart and competitive generation, one of which is at SMK Teladan Batam. Based on the results of observations, SMK Teladan Batam does not yet have an information system in processing student score data. Constraints that are often encountered in processing student grade data using the old system are very slow, ineffective, and complicate the work of subject teachers and homeroom teachers in controlling their students' grades, and they are even vulnerable to losing grade recap data. The purpose of this research is to design and build a Web-based information system for processing student grades data for SMK Teladan Batam in order to facilitate the processing of student grade data. In building an information system for processing student grades, the author uses the SDLC method with the Waterfall model in designing the system and produces a system with a simple interface and can help provide accurate and relevant value data processing information.

Keywords: Systems, Information, Data Value, Web

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah atas rahmat karunia dan kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala dengan itu semua penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Masih banyak terdapat kekurang dari skripsi ini suatu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari skripsi ini terwujud dari beberapa dukungan, bimbingan, nasehat tanpa bantuan dan bantuan dari beberapa pihak. Maka, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
3. Ibu Mesri Silalahi, S.Kom., M.SI. selaku dosen pembimbing skripsi pada program studi sistem informasi dan dosen pembimbing akademik yang telah memberi support kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Kedua orangtua yang telah memberi do'a dan semangat.
6. Bapak dan Ibu Guru Sekolah Bodhi Dharma selaku rekan kerja yang telah memberi support kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman yang telah berkerja sama untuk saling berkerja sama dalam pengerjaan skripsi ini.

Semoga Allah Subhanahu wa ta'ala membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 25 Juni 2022

Mahardian

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian	6
1.6.1. Aspek Teoritis.....	6
1.6.2. Manfaat Praktis.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Teori Umum	8
2.1.1 Sistem	8
2.1.2 Informasi.	9
2.1.3 Sistem Informasi	10
2.1.4 SDLC.....	13
2.1.5 Aliran SI.....	18
2.1.6 UML	20
2.2 Tinjauan Teori Khusus	26
2.2.1 Data.....	26
2.2.2 Pengolahan Data.....	27
2.2.3 Nilai	28
2.2.4 Pengolahan Nilai Siswa.....	28
2.2.5 <i>Web</i>	29
2.2.6 HTML.....	30
2.2.7 PHP	30
2.2.8 MySQL.....	31
2.2.9 Bootstrap	32
2.2.10 Xampp.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian.....	34
3.2 Objek Penelitian	38
3.2.1 Sejarah Singkat SMK Teladan Batam	38
3.2.2 Struktur Organisasi SMK Teladan Batam.....	39

3.3	Analisa SWOT Program.....	42
3.4	Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan	44
3.5	Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan.....	45
3.6	Permasalahan Yang Sedang Dihadapi	46
3.7	Usulan Pemecahan Masalah.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Analisa Sistem yang Baru	48
4.1.1	Aliran Sistem Informasi yang Baru.....	48
4.1.2	<i>Use Case</i> Diagram.....	50
4.1.3	<i>Sequence</i> Diagram.....	52
4.1.4	Activity Diagram.....	58
4.1.5	<i>Class</i> Diagram	64
4.2	Desain Rinci.....	64
4.2.1	Rancangan Layar Masukan.....	65
4.2.2	Rancangan Laporan	72
4.2.3	Rancangan File	74
4.3	Rencana Implementasi.....	78
4.3.1	Jadwal Implementasi.....	78
4.3.2	Perkiraan Biaya Implementasi	78
4.4	Perbandingan Sistem.....	79
4.5	Analisis Produktifitas.....	80
4.5.1	Segi Efisiensi	80
4.5.2	Segi Efektifitas	81
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
	Lampiran 1. Tampilan Kode Program	86
	Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	100
	Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Rekap Nilai SMK Teladan Batam menggunakan Ms.Excel	3
Gambar 1.2	Rekap Nilai SMK Teladan Batam manual	3
Gambar 2.1	Siklus Informasi	10
Gambar 2.2	Komponen Sistem Informasi	13
Gambar 2.3	System Development Life Cycle (SDLC).....	14
Gambar 2.4	Pemroses Data	27
Gambar 3.1	Alur Desain Penelitian	34
Gambar 3.2	Model Waterfall	36
Gambar 3.3	Denah Lokasi SMK Teladan Batam	38
Gambar 3.4	SMK Teladan Batam	39
Gambar 3.5	Struktur Organisasi SMK Teladan Batam	40
Gambar 3.6	Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan	46
Gambar 4.1	Aliran Sistem Informasi yang Baru Admin dan Sistem	49
Gambar 4.2	Aliran Sistem Informasi yang Baru Guru dan Sistem	50
Gambar 4.3	Use Case Diagram Admin dan Sistem.....	51
Gambar 4.4	Use Case Diagram Guru Mapel dan Sistem	51
Gambar 4.5	Use Case Diagram Guru dan Sistem	52
Gambar 4.6	Sequence Diagram Admin/User Login.....	53
Gambar 4.7	Sequence Diagram Admin/User Logout.....	53
Gambar 4.8	Sequence Diagram Admin Halaman Data Pengguna	54
Gambar 4.9	Sequence Diagram Admin Halaman Kelas	54
Gambar 4.10	Sequence Diagram Admin Halaman Data Guru.....	55
Gambar 4.11	Sequence Diagram Admin Halaman Data Siswa	55
Gambar 4.12	Sequence Diagram Admin Halaman Mata Pelajaran	56
Gambar 4.13	Sequence Diagram Admin Halaman Tahun Akademik	56
Gambar 4.14	Sequence Diagram Admin Halaman Jenis Nilai	57
Gambar 4.15	Sequence Diagram Wali Kelas Halaman Data Raport Siswa.....	57
Gambar 4.16	Sequence Diagram Wali Kelas Halaman Data Hasil Total Nilai ...	58
Gambar 4.17	Activity Diagram Login Admin dan User	58
Gambar 4.18	Activity Diagram Logout Admin dan User	59
Gambar 4.19	Activity Diagram Admin Halaman Data Pengguna	59
Gambar 4.20	Activity Diagram Admin Halaman Data Kelas	60
Gambar 4.21	Activity Diagram Admin Halaman Data Guru.....	60
Gambar 4.22	Activity Diagram Admin Halaman Data Siswa.....	61
Gambar 4.23	Activity Diagram Admin Halaman Mata Pelajaran.....	61
Gambar 4.24	Activity Diagram Admin Halaman Tahun Akademik.....	62
Gambar 4.25	Activity Diagram Admin Halaman Jenis Nilai.....	62
Gambar 4.26	Activity Diagram Wali Kelas Halaman Data Raport Siswa.....	63
Gambar 4.27	Activity Diagram Wali Kelas Halaman Data Hasil Total Nilai	63
Gambar 4.28	Class Diagram.....	64
Gambar 4.29	Halaman Login	65
Gambar 4.30	Dashboard Administrator.....	66
Gambar 4.31	Halaman Pengguna Administrator	66
Gambar 4.32	Halaman Kelas Administrator	67

Gambar 4.33 Halaman Guru Administrator	67
Gambar 4.34 Halaman Siswa Administrator	68
Gambar 4.35 Halaman Mata Pelajaran Administrator	68
Gambar 4.36 Halaman Tahun Akademik Administrator.....	69
Gambar 4.37 Halaman Jenis Nilai Administrator	69
Gambar 4.38 Halaman Input Nilai Guru Mata Pelajaran	70
Gambar 4.39 Halaman Raport Siswa Wali Kelas	70
Gambar 4.40 Halaman Hasil Total Nilai Wali Kelas	71
Gambar 4.41 Halaman Nilai Mata Pelajaran Wali Kelas	71
Gambar 4.42 Hasil Raport Siswa	72
Gambar 4.43 Hasil Nilai Siswa Perkelas	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aliran Sistem Informasi	19
Tabel 2.2 Use Case Diagram	21
Tabel 2.3 Activity Diagram	23
Tabel 2.4 Sequence Diagram.....	24
Tabel 2.5 Class Diagram	26
Tabel 3.1 Analisa SWOT	43
Tabel 4.1 Tabel Database User.....	74
Tabel 4.2 Tabel Database Kelas	74
Tabel 4.3 Tabel Database Guru	74
Tabel 4.4 Tabel Database Siswa.....	75
Tabel 4.5 Tabel Mata Pelajaran.....	75
Tabel 4.6 Tabel Tahun Akademik.....	75
Tabel 4.7 Tabel Jenis Nilai.....	76
Tabel 4.8 Tabel Nilai Mata Pelajaran.....	76
Tabel 4.9 Tabel Hasil Total Nilai	77
Tabel 4.10 Tabel Database Siswa.....	77
Tabel 4.11 Jadwal Implementasi	78
Tabel 4.12 Perkiraan Biaya Implementasi.....	78
Tabel 4.13 Perbandingan Sistem	79