

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA
SISWA DI SMK TELADAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Oleh:
Dedy Martin Hutagalung
141510121

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA SISWA DI SMK TELADAN BERBASIS WEB

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh
Dedy Martin Hutagalung
141510121**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Dedy Martin Hutagalung

NPM : 141510121

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA SISWA DI SMK TELADAN BATAM BERBASIS WEB

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 sarjana 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, 10 Agustus 2018

Dedy Martin Hutagalung

141510121

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA SISWA
DI SMK TELADAN BERBASIS WEB**

**Oleh
Dedy Martin Hutagalung
141510121**

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

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 10 Agustus 2018

**Andi Supriadi Chan, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing**

ABSTRAK

Dengan adanya proses pengolahan nilai akademik pada dunia pendidikan, akan memberikan sebuah peluang terhadap peningkatan kualitas pelayanan. Dibangunnya sistem informasi ini dapat meningkatkan kinerja dari pihak sekolah, dan sistem tersebut efektif dalam pelaksanaannya, mudah untuk menyampaikan informasi akademik, dan sekaligus memperkenalkan teknologi pengolahan data yang berupa sistem informasi. SMK Teladan Batam merupakan salah satu lembaga pendidikan swasta yang menciptakan murid-murid berprestasi, dengan fasilitas yang disediakan oleh pihak sekolah untuk membantu dalam proses belajar. Tetapi sekolah tersebut masih memiliki kelemahan dalam pengolahan data seperti pengolahan data akademik. Untuk mengatasi kelemahan tersebut, SMK Teladan Batam membutuhkan sebuah aplikasi sistem informasi yang dapat mendukung dalam proses pengolahan data yang memudahkan guru, siswa, dan pihak sekolah dalam memberikan dan mendapatkan informasi secara mudah dan cepat. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) atau disebut sebagai air terjun. Perancangan sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman web php dan menggunakan basis data MySQL. Sistem yang akan dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek yaitu Unified Modeling Language (UML). Dan untuk tampilan dari halaman website menggunakan framework Twitter Bootstrap. Sistem informasi yang akan diterapkan pada SMK Teladan Batam dapat mengolah data berupa data guru, siswa, jadwal, ruangan, dan matapelajaran, dengan aplikasi sistem informasi berbasis web.

Katakunci: Sistem Informasi Akademik, Web, PHP, MySQL, UML.

ABSTRACT

With the process of academic value processing in education, will provide an opportunity to improve the quality of service. The construction of this information system can improve the performance of the school, and the system is effective in its implementation, easy to convey academic information, and at the same time introduce data processing technology in the form of information system. SMK Teladan Batam is one of the private educational institutions that creates outstanding students, with facilities provided by the school to assist in the learning process. But the school still has weaknesses in data processing such as data processing academic. to overcome these weaknesses, SMK Teladan Batam needs an information system application that can support in the process of data processing that allows teachers, students, and the school in providing and obtaining information easily and quickly. System development methodology used System Development Life Cycle (SDLC) or referred to as waterfall. The design of information systems using php web programming language and using MySQL database. The system to be built using object-oriented programming is Unified Modeling Language (UML). And for the view of the website pages using the Twitter Bootstrap framework. The information system that will be applied to SMK Teladan Batam can process data in the form of data of teacher, student, schedule, room, and subject, with application of web based information system.

Keywords: Academic Information System, Web, PHP, MySQL, UML.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom.,M.SI. Rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Muhammat Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. Ketua Program Studi Sistem Informasi
3. Bapak Andi Supriadi Chan, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing tugas akhir / skripsi penulis
4. Bapak Tukino, S.Kom., M.SI. Pembimbing akademik penulis
5. Dosen-dosen program studi sistem informasi dan Staff Universitas Putera Batam
6. Ibu Tien Nur Priyanti yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah SMK Teladan Batam
7. Guru-guru SMK Teladan Batam dan Staff SMK Teladan Batam
8. Kedua orang tua, dan keluarga besar yang senantiasa memberikan doa motivasi dan bantuan, baik berupa moril maupun materil kepada penulis
9. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi, yang telah banyak memberikan dorongan serta semangat dalam laporan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, 10 Agustus 2018

Dedy Martin Hutagalung

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL DEPAN

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERNYATAAN..... i

HALAMAN PENGESAHAN..... ii

ABSTRAK iii

ABSTRACT iv

KATA PENGANTAR..... v

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR GAMBAR..... ix

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 3

1.3 Rumusan Masalah 3

1.4 Batasan Masalah..... 4

1.5 Tujuan Penelitian..... 5

1.6 Manfaat Penelitian..... 5

1.6.1 Manfaat Akademis 5

1.6.2 Manfaat Praktis 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 7

2.1 Tinjauan Teori Umum 7

2.1.1 Pengertian Sistem..... 7

2.1.2 Karakteristik Sistem 8

2.1.3 Pengertian Informasi 10

2.1.4 Kualitas Informasi..... 11

2.1.5 Pengertian Sistem Informasi 12

2.1.6 Komponen Sistem Informasi 12

2.1.7 Sistem Informasi Akademik..... 14

2.1.8	Internet	17
2.1.9	Website.....	19
2.2	Tinjauan Teori Khusus	20
2.2.1	Database (Basis Data)	20
2.2.2	MySQL.....	21
2.2.3	Hypertext Markup Language (HTML)	21
2.2.4	PHP Hypertext Preprocessor (PHP).....	22
2.2.5	Cascading Style Sheet (CSS)	24
2.2.6	Twitter Bootstrap	24
2.2.7	Xampp	25
2.2.8	Web Browser.....	26
2.2.9	JavaScript	27
2.2.10	JQuery	27
2.2.11	Sublime Text 3	29
2.2.12	Unified Modeling Language (UML).....	30
2.2.13	System Development Life Cycle (SDLC).....	35
2.2.14	Flowchart	36
2.2.15	Pengujian Sistem.....	37
2.3	Penelitian Terdahulu.....	40
BAB III	METODE PENELITIAN	44
3.1	Desain Penelitian	44
3.2	Objek Penelitian	48
3.2.1	Sejarah Singkat Sekolah.....	48
3.2.2	Visi dan Misi	48
3.2.3	Struktur Organisasi	49
3.3	Analisa SWOT Program Yang Berjalan.....	55
3.4	Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan	57
3.5	Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan	59
3.6	Permasalahan Yang Sedang Dihadapi.....	62
3.7	Usulan Pemecahan Masalah	62
BAB IV	ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI.....	64
4.1	Analisa Sistem Yang Baru	64
4.1.1	Aliran Sistem Informasi Yang Baru.....	66
4.1.2	Use Case Diagram.....	68

4.1.3	Class Diagram	69
4.1.4	Activity Diagram.....	71
4.1.5	Sequence Diagram	80
4.2	Desain Rinci	88
4.2.1	Rancangan Layar Masukan.....	89
4.2.2	Rancangan File.....	108
4.3	Pengujian Sistem	116
4.3.1	Black Box Testing.....	116
4.3.2	Hasil Pengujian	119
4.4	Rencana Impelentasi.....	120
4.4.1	Jadwal Implementasi.....	120
4.4.2	Perkiraan Biaya Implementasi	121
4.5	Perbandingan Sistem	122
4.6	Analisis Produktifitas	123
4.6.1	Segi Efisiensi.....	124
4.6.2	Segi Efektifitas	124
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN.....	126
5.1	Simpulan.....	126
5.2	Saran.....	127
	DAFTAR PUSTAKA	128
	LAMPIRAN I	131
	LAMPIRAN II	152
	LAMPIRAN III.....	154

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Use Case Diagram.....	30
Gambar 2.2 Class Diagram	31
Gambar 2.3 Sequence Diagram.....	32
Gambar 2.4 Activity Diagram.....	33
Gambar 2.5 Software Development Life Cycle (SDLC)	35
Gambar 3.1 Software Development Life Cycle (SDLC)	45
Gambar 3.2 Struktur Organisasi SMK Teladan Batam.....	49
Gambar 3.3 Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan	60
Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi Yang Baru.....	67
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Sistem Informasi	69
Gambar 4.3 Class Diagram Sistem Informasi.....	70
Gambar 4.4 Activity Diagram Login User.....	71
Gambar 4.5 Activity Diagram Admin Data Guru.....	72
Gambar 4.6 Activity Diagram Admin Data Siswa.....	73
Gambar 4.7 Activity Diagram Admin Data Ruangan.....	74
Gambar 4.8 Activity Diagram Admin Data Matapelajaran	75
Gambar 4.9 Activity Diagram Admin Data Jurusan.....	76
Gambar 4.10 Activity Diagram Admin Data Jadwal	77
Gambar 4.11 Activity Diagram Guru.....	78
Gambar 4.12 Activity Diagram Siswa	79
Gambar 4.13 Sequence Diagram Login User	80
Gambar 4.14 Sequence Diagram Admin Data Guru.....	81

Gambar 4.15 Sequence Diagram Admin Data Siswa	82
Gambar 4.16 Sequence Diagram Admin Data Ruangan.....	82
Gambar 4.17 Sequence Diagram Admin Data Matapelajaran	83
Gambar 4.18 Sequence Diagram Admin Data Jurusan.....	84
Gambar 4.19 Sequence Diagram Admin Data Jadwal.....	84
Gambar 4.20 Sequence Diagram Admin Hapus Data.....	85
Gambar 4.21 Sequence Diagram Guru	86
Gambar 4.22 Sequence Diagram Guru Data Nilai.....	86
Gambar 4.23 Sequence Diagram Guru Hapus Data Nilai.....	87
Gambar 4.24 Sequence Diagram Siswa	88
Gambar 4.25 Halaman Home Sistem Informasi	89
Gambar 4.26 Halaman Profile Sistem Informasi	90
Gambar 4.27 Halaman Visi dan Misi Sistem Informasi	91
Gambar 4.28 Halaman Login Sistem Informasi	92
Gambar 4.29 Halaman Dashboard Admin	93
Gambar 4.30 Halaman Data Guru Admin.....	94
Gambar 4. 31 Form Tambah Data Guru Admin	95
Gambar 4.32 Halaman Data Siswa Admin	96
Gambar 4.33 Form Tambah Data Siswa Admin	96
Gambar 4.34 Halaman Data Ruangan Admin.....	97
Gambar 4.35 Form Tambah Data Ruangan Admin	97
Gambar 4.36 Halaman Data Matapelajaran Admin.....	98
Gambar 4.37 Form Tambah Data Matapelajaran Admin.....	98

Gambar 4.38 Halaman Data Jurusan Admin.....	99
Gambar 4.39 Form Tambah Data Jurusan Admin	99
Gambar 4.40 Halaman Data Jadwal Admin.....	100
Gambar 4.41 Form Tambah Data Jadwal Admin	100
Gambar 4.42 Halaman Data User Admin	101
Gambar 4.43 Form Tambah Data User Guru Admin.....	101
Gambar 4.44 Form Tambah Data User Siswa Admin	102
Gambar 4.45 Halaman Dashboard Guru.....	102
Gambar 4.46 Halaman Jadwal Guru	103
Gambar 4.47 Halaman Data Nilai Guru.....	104
Gambar 4.48 Form Tambah Data Nilai Guru	104
Gambar 4.49 Halaman Dashboard Siswa.....	105
Gambar 4.50 Halaman Jadwal Siswa.....	106
Gambar 4.51 Halaman Nilai Siswa.....	107

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Guru	108
Tabel 4.2 Tabel Siswa	109
Tabel 4.3 Tabel Ruangan	110
Tabel 4.4 Tabel Matapelajaran.....	111
Tabel 4.5 Tabel Jurusan	111
Tabel 4.6 Tabel Jadwal	112
Tabel 4.7 Tabel Nilai.....	113
Tabel 4.8 Tabel Jenjang	114
Tabel 4.9 Tabel User	115
Tabel 4.10 Tabel UserGroup.....	115
Tabel 4.11 Pengujian Sistem Black Box Testing.....	117
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Sistem	119
Tabel 4.13 Jadwal Implementasi.....	121
Tabel 4.14 Biaya Implementasi.....	121
Tabel 4.15 Perbandingan Sistem Lama Dengan Sistem Baru.....	122

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I

LAMPIRAN II

LAMPIRAN III