

**RANCANG BANGUN SISTEM UJIAN DIGITAL
DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING
PADA SMK TELADAN BATAM**

SKRIPSI



Oleh :

Johan Jimmy Noverdi Napitupulu

141510106

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

**RANCANG BANGUN SISTEM UJIAN DIGITAL
DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING
PADA SMK TELADAN BATAM**

SKRIPSI



Oleh :

Johan Jimmy Noverdi Napitupulu

141510106

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

**RANCANG BANGUN SISTEM UJIAN DIGITAL
DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING
PADA SMK TELADAN BATAM**

SKRIPSI

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



Oleh :

Johan Jimmy Noverdi Napitupulu

141510106

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2018**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Johan Jimmy Noverdi Napitupulu
NPM/NIP : 141510106
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

Rancang Bangun Sistem Ujian Digital Dengan Metode Extreme Programming Pada SMK Teladan Batam

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, February 2018

Johan Jimmy Noverdi Napitupulu
141510106

**RANCANG BANGUN SISTEM UJIAN DIGITAL DENGAN
METODE EXTREME PROGRAMMING PADA SMK
TELADAN BATAM**

**Oleh
Johan Jimmy Noverdi Napitupulu
141510106**

SKRIPSI

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

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

Batam, 2 February 2018

**Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Sistem ujian pada sekolah menengah kejuruan atas Teladan Batam. Proses ujian yang dilakukan masih secara konvensional. Dalam pengolahan data ujian masih secara manual belum semuanya terkomputerisasi sehingga dirasakan masih banyak kekurangan yang terjadi. Dikarenakan sistem ujian yang ada masih menggunakan lembaran kertas sehingga menyebabkan data yang ada mudah hilang atau rusak. Sistem ujian *online* merupakan suatu alat bantu dalam proses kegiatan ujian sekolah. Pengembangan sistem ujian *online* berbasis *web* ini untuk membantu pekerjaan guru dalam mengelola kegiatan ujian yang berkaitan dengan input data soal, cetak hasil ujian dan pengolahan data ujian sudah terkomputerisasi. Sistem ujian *online* ini dapat membantu siswa mendapatkan hasil ujian dengan cepat, dan mengurangi anggaran sekolah untuk membeli kertas untuk mengikuti ujian sekolah, dan guru juga tidak direpotkan dengan penyimpanan dokumen nilai yang setiap tahun bertambah karena sudah mempunyai database yang terkomputerisasi. Tujuan penelitian untuk menerapkan Sistem Ujian *Online* agar sesuai dengan kebutuhan dari pihak sekolah.. Metode yang digunakan penulis dalam perancangan sistem ujian *online* adalah metode *extreme programming* yaitu dengan menggunakan analisis data yang berkaitan dengan sistem ujian di sekolah menengah kejuruan atas Teladan Batam. Hasil pengujian didapatkan aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan yaitu sesuai dengan metode yang digunakan. Pembuatan program menggunakan codeigniter dan aplikasi PHP serta penyimpanan *database* menggunakan My-SQL.

Kata Kunci: Ujian Online, Extreme Programming, Web, PHP, My-SQL

ABSTRACT

examination system at the upper secondary vocational schools Exemplary Batam. Exam process is still done conventionally. In processing the test data manually still not all computerized so felt still many shortcomings that occur. Due to the existing test systems still using paper sheets sehingga cause the existing data is lost or damaged. examination system Online is a tool in the process of school exams. Development of examination system online web-based a is to assist the work of teachers in managing test activities related to the data input problem, print the test results and data processing has been computerized exam. exam system online This can help students get test results quickly, and reduce school budget to buy paper for the exam schools, and teachers are not bothered with document retention value increases each year because it has a computerized database. The method used in the design of examination system the online is method extreme programming is by using analysis of data relating to the examination system in vocational high schools on Exemplary Batam. The test results obtained in accordance with the design application running that is in accordance with the method used. Codeigniter manufacture and application program using PHP and storage database using My-SQL.

Keywords : *Online Exam, Extreme Programming, Web, PHP, My-SQL*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa 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 Jurusan Sistem Informasi di Universitas Putera Batam.

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

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

1. Rektor Universitas Putera Batam, Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.kom., M.SI.
2. Ketua Program Studi, Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI.
3. Bapak Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI. selaku pembimbing skripsi pada program studi sistem informasi di Universitas Putera Batam.
4. Bapak Lido Sabda Lesmana, S.Pd., M.Kom. selaku pembimbing akademik.
5. Dosen-dosen sistem informasi dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Ibu Tien Nur Priyanti yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah Smk Teladan Batam.
7. Kedua orang tua, dan keluarga besar yang senantiasa memberikan doa motivasi dan bantuan, baik berupa moril maupun materil kepada penulis
8. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi, yang telah banyak memberikan dorongan serta semangat dalam laporan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, February 2018

Johan Jimmy Noverdi Napitupulu

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Rumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
1.6.1. Aspek Teoritis	7
1.6.2. Aspek Praktis.....	7
 BAB II LANDASAN TEORI	 9
2.1. Tinjauan Teori Umum	9
2.1.1. Defenisi Sistem.....	9
2.1.2. Karakteristik Sistem	11
2.1.3. Defenisi Informasi.....	13
2.1.4. Defenisi Sistem Informasi	15
2.1.5. Defenisi Komponen Sistem Informasi	16
2.1.6. Defenisi Internet	18
2.1.7. Defenisi WWW (World Wide Web)	19
2.1.8. Defenisi UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	20
2.1.8.1. Definisi <i>Use Case Diagram</i>	21
2.1.8.2. Definisi <i>Class Diagram</i>	24

2.1.8.3.	Activity Diagram.....	26
2.1.8.4.	Definisi <i>Object</i> Diagram.....	28
2.1.8.5.	Definisi <i>Sequence</i> Diagram	28
2.1.8.6.	Definisi <i>Communication</i> Diagram.....	28
2.2.	Tinjauan Teori Khusus	29
2.2.1.	Defenisi Ujian.....	29
2.2.2.	Defenisi <i>Online</i>	30
2.2.3.	Defenisi PHP	31
2.2.4.	Defenisi HTML	32
2.2.5	Defenisi <i>JavaScript</i>	32
2.2.6.	Defenisi CSS (<i>Cascading Style Sheets</i>).....	33
2.2.5.	Definisi <i>Flowchart</i>	33
2.2.6.	Definisi XAMPP	34
2.2.7.	Definisi <i>Bootstrap</i>	34
2.2.8.	Definisi <i>MySQL</i>	34
2.2.9.	<i>Extreme Programming</i> (XP).....	35
2.2.10.	Penelitian Terlebih Dahulu.....	44
BAB III METODE PENELITIAN		49
3.1.	Disain Penelitian.....	49
3.1.1.	Perencanaan.....	50
3.1.2.	Desain.....	50
3.1.3.	Pengkodean	51
3.1.4.	Pengujian.....	52
3.2.	Objek Penelitian	52
3.2.1.	Visi dan Misi Sekolah	53
3.3.	Analisa SWOT Program yang Berjalan	56
3.4.	Analisa Sistem yang sedang Berjalan.....	58
3.5.	Aliran Sistem Informasi yang sedang Berjalan	59
3.6.	Permasalahan yang Sedang Dihadapi.....	63
3.7.	Usulan Pemecahan Masalah	64
BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI		67
4.1.	Analisa Sistem yang Baru	67
4.1.1.	Aliran Sistem Informasi Yang Baru	68
4.1.2.	<i>Use Case</i> Diagram.....	70

4.1.3.	<i>Activity Diagram</i>	71
4.1.3.1.	<i>Activity diagram login sistem</i>	72
4.1.3.2.	<i>Activity Diagram Admin Tambah data siswa</i>	72
4.1.3.3.	<i>Activity Diagram Admin Tambah Mata Pelajaran</i>	73
4.1.3.4.	<i>Activity Diagram Admin dalam membuat soal</i>	74
4.1.3.5.	<i>Activity Diagram Guru dalam Hapus Daftar Ujian</i>	75
4.1.3.6.	<i>Activity Diagram siswa mengikuti ujian online</i>	76
4.1.4.	<i>Sequence Diagram</i>	77
4.1.4.1.	<i>Sequence Diagram Login sistem</i>	78
4.1.4.2.	<i>Sequence Diagram Admin Tambah Data Siswa</i>	79
4.1.4.3.	<i>Sequence Diagram Admin Tambah Mata Pelajaran</i>	80
4.1.4.4.	<i>Sequence Diagram Admin Tambah Soal Ujian</i>	81
4.1.4.5.	<i>Sequence Diagram Admin Hapus Soal Ujian</i>	82
4.1.4.6.	<i>Sequence Diagram Guru dalam Hapus Daftar Ujian</i>	83
4.1.4.7.	<i>Sequence Diagram Siswa Menjawab Soal Ujian</i>	84
4.1.5.	<i>Class Diagram</i>	85
4.1.6.	<i>Diagram Objek</i>	86
4.1.7.	<i>Diagram Komunikasi</i>	87
4.1.7.1.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Login</i>	87
4.1.7.2.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Memasukan Data Siswa</i>	88
4.1.7.3.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Menghapus Data Siswa</i>	89
4.1.7.4.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Memasukan Data Guru</i>	90
4.1.7.5.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Menghapus Data Guru</i>	91
4.1.7.6.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Memasukan Data Soal</i>	92
4.1.7.7.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Menghapus Data Soal</i>	93
4.1.7.8.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Membuat Data Jadwal Ujian</i>	94
4.1.7.9.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Menghapus Data Jadwal Ujian</i>	95
4.1.7.10.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Siswa Mengikuti Ujian</i>	96
4.1.7.11.	<i>Diagram Komunikasi Use case :Guru Melihat Hasil Ujian Siswa</i>	97
4.2.	<i>Desain Rinci</i>	98
4.2.1.	<i>Rancangan Layar Masukan</i>	98
4.2.1.1.	<i>Halaman Login</i>	98
4.2.1.2.	<i>Halaman menu admin</i>	99
4.2.1.3.	<i>Halaman Menu Administrator Untuk Data Siswa</i>	100
4.2.1.4.	<i>Halaman Menu Administrator Untuk Data Guru / Dosen</i>	101

4.2.1.5.	Halaman Menu <i>Administrator</i> Untuk Data Mata pelajaran.....	102
4.2.1.6.	Halaman Menu <i>Administrator</i> Untuk Data Soal	103
4.2.1.7.	Halaman Menu <i>Administrator</i> Untuk Hasil Ujian (Daftar Hasil Tes).....	104
4.2.1.8.	Halaman Menu <i>Administrator</i> Untuk Hasil Ujian (Melihat Rekap Keseluruhan Hasil Tes).....	105
4.2.1.9.	Halaman menu Guru	106
4.2.1.10.	Halaman Menu Guru Untuk Data Soal	107
4.2.1.11.	Halaman Menu Guru Untuk Ujian (Daftar Ujian Tes).....	108
4.2.1.12.	Halaman Menu Guru Untuk Hasil Ujian.....	109
4.2.1.13.	Halaman menu Dashbord Siswa.....	110
4.3.	Rancangan File	111
4.4.	Rencana Implementasi.....	117
4.4.1.	Jadwal implementasi	117
4.4.2.	Perkiraan Biayal Implementasi.....	118
4.5.	Perbandingan Sistem	118
4.6.	Analisis Produktivitas.....	120
4.6.1.	Segi Efisiensi.....	120
4.6.2.	Segi Efektivitas.....	121
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		122
5.1.	Kesimpulan.....	122
5.2.	Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA		124
LAMPIRAN		
SURAT BALASAN PENELITIAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Karakteristik Sistem	10
Gambar 2. 2 Siklus Informasi	14
Gambar 2. 3 Pilar Kualitas Informas	14
Gambar 2. 4 Extreme Programming	36
Gambar 3. 1 Extreme Programming	49
Gambar 3. 2 Objek Penelitian	53
Gambar 3. 3 Aliran Sistem Ujian yang sedang Berjalan	60
Gambar 4. 1 Aliran Sistem Ujian Yang diusulkan.....	69
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Ujian Online	70
Gambar 4. 3 Activity Diagram login sistem	72
Gambar 4.4 Activity Diagram Admin Tambah data siswa	73
Gambar 4.5 Diagram Admin Tambah Mata Pelajaran.....	74
Gambar 4.6 Activity Diagram Admin dalam membuat soal.....	75
Gambar 4.7 Activity Diagram guru hapus daftar ujian.....	76
Gambar 4.8 Activity Diagram siswa mengikuti ujian online.....	77
Gambar 4.9 Sequence Diagram Login sistem	78
Gambar 4.10 Sequence Diagram Admin Tambah data Siswa.....	79
Gambar 4.11 Sequence Diagram Admin Tambah Matapelajaran	80
Gambar 4.12 Sequence Diagram Admin Tambah Soal Ujian	81
Gambar 4.13 Sequence Diagram Admin Hapus soal Ujian.....	82
Gambar 4.14 Sequence Diagram Guru dalam Hapus Daftar Ujian	83
Gambar 4.15 Sequence Diagram Siswa Menjawab Soal Ujian	84
Gambar 4.16 Sequence Diagram Siswa Menjawab Soal Ujian	85
Gambar 4.17 Diagram objek sistem ujian online.....	86
Gambar 4.18 Diagram komunikasi login	87
Gambar 4.19 Diagram komunikasi memasukan data siswa.....	88
Gambar 4.20 Diagram komunikasi menghapus data siswa	89
Gambar 4. 21 Diagram komunikasi memasukan data siswa.....	90
Gambar 4.22 Diagram komunikasi menghapus data guru	91
Gambar 4.23 Diagram komunikasi memasukan data soal	92
Gambar 4.24 Diagram komunikasi menghapus data soal.....	93
Gambar 4.25 Diagram komunikasi membuat data jadwal ujian	94
Gambar 4.26 Diagram komunikasi menghapus data jadwal ujian.....	95
Gambar 4.27 Diagram komunikasi siswa mengikuti ujian	96
Gambar 4.28 Diagram komunikasi melihat hasil ujian siswa.....	97
Gambar 4.29 Tampilan Menu Login.....	98
Gambar 4.30 Tampilan Menu Admin	99

Gambar 4.31 Tampilan Menu Admin Untuk Tambah Data Siswa	100
Gambar 4.32 Tampilan Menu Admin Tambah Untuk Data Guru	101
Gambar 4.33 Tampilan Menu Admin Untuk Tambah Matapelajaran	102
Gambar 4.34 Tampilan Menu Admin Untuk Tambah Data Soal	103
Gambar 4.35 Tampilan Menu Admin Untuk Hasil Ujian.....	104
Gambar 4.36 Tampilan Menu Admin Untuk hasil Rekap Ujian	105
Gambar 4.37 Tampilan Menu Guru.....	106
Gambar 4.38 Tampilan Guru Untuk Menu Soal.....	107
Gambar 4.39 Tampilan Guru untuk Menu Ujian.....	108
Gambar 4.40 Tampilan Guru untuk Hasil Ujian.....	109
Gambar 4.41 Tampilan Menu Siswa.....	110

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol use case.....	22
Tabel 2. 2 Simbol-simbol use case Lanjutan	23
Tabel 2.3 Simbol-simbol class diagram.....	25
Tabel 2.4 Simbol-simbol activity diagram.....	27
Tabel 2.5 Simbol-simbol Diagram Objek.....	28
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu	44
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu Lanjutan.....	45
Tabel 4.1 Rancangan File Admin.....	111
Tabel 4.2 Rancangan File Guru	112
Tabel 4.3 Rancangan File Siswa.....	112
Tabel 4.4 Rancangan File Matapelajaran.....	113
Tabel 4.5 Rancangan File Guru Matapelajaran	113
Tabel 4.6 Rancangan File Soal	114
Tabel 4.7 Rancangan File Tes Ujian.....	115
Tabel 4.8 Rancangan File Ikut Ujian	116
Tabel 4.9 Jadwal Implementasi.....	117
Tabel 4.10 Biaya Implementasi	118