

**RANCANG BANGUN SISTEM UJIAN BERBASIS
KOMPUTER
MENGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING
(STUDI KASUS MA RAUDHATUL MUTTAQIEN KALASAN
SLEMAN)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat S-1



Disusun oleh:
AFIF HILMI RAIHAN
16650084

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-662/Un.02/DST/PP.00.9/04/2021

Tugas Akhir dengan judul : RANCANG BANGUN SISTEM UJIAN BERBASIS KOMPUTER MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS : MA RAUDATHUL MUTTAQIEN)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AFIF HILMI RAIHAN
Nomor Induk Mahasiswa : 16650084
Telah diujikan pada : Kamis, 25 Maret 2021
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Agung Fauwanto, S.Si., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 6074e9715552a



Penguji I

Ir. Aulia Faqih Rifai, M.Kom.
SIGNED

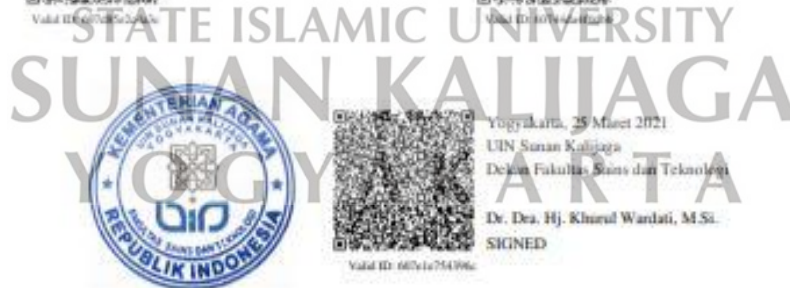
Valid ID: 6074e9715552a



Penguji II

Ir. Maria Ulifah Saegar, S.Kom. MIT., Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 6074e9715552a



Yogyakarta, 25 Maret 2021
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Dr. Dra. Hj. Khairul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6074e9715552a

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
FM-UINSK-BM-05-03/R0



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Afif Hilmi Raihan

NIM : 16650084

Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Ujian
Berbasis Komputer Menggunakan Metode
Extreme Programming (Studi Kasus Ma
Raudhatul Muttaqien Kalasan Sleman)

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN
Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi
Teknik Informatika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir
Saudara tersebut di atas dapat segera dimajuskan. Atas
perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 03 Maret 2021
Pembimbing

Dr. Agung Fatwanto, S.Si,
M.kom
NIP. 19770103 200501 1
003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Afif Hilmi Raihan

NIM : 16650084

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Ujian Berbasis Komputer Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus MA Raudhatul Muttaqien)”** merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat pada karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 03 Maret 2021

Yang menyatakan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Aff Hilmi Raihan
NIM. 16650084

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil Alamin. Segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan Semesta alam yang senantiasa memberikan pertolongan dan kebaikan yang tiada terkira dalam setiap kesulitan selama proses penelitian, pengembangan aplikasi dan penulisan skripsi. Atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Ujian Berbasis Komputer Menggunakan Metode Extreme Programming ” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana program studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW serta keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang telah membawa kita dari zaman kegelapan hingga zaman islamiyah yang terang benderang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis membuka diri untuk segala kritik dan saran yang membangun. Semoga penelitian ini kedepannya dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi pembaca.

Pada penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Phil Al Makin, M.A, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

3. Ibu Maria Ulfah Siregar, S.Kom. MIT., Ph.D, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar membimbing, mengarahkan, dan memotivasi dalam penyusunan skripsi ini kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Muhammad Didik Rohmad Wahyudi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, pengalaman dan motivasi kepada penulis selama masa kuliah.
7. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Ucapan terima kasih yang terdalem untuk kedua orang tua saya, Ibu Umi Sholikhah dan Bapak Maryanto yang selalu memberikan doa, perhatian, kasih sayang dan segala dukungan yang tak terhingga diberikan kepada penulis.
9. Adikku, Amalia Putri Sholikhati yang tidak pernah berhenti dalam memberikan doa, semangat dan hiburan kepada penulis selama mengerjakan skripsi ini.
10. Seluruh Manajemen Omedetou store Khususnya Putra Rudi Riyanto dan Fadhil Huda yang sudah memberikan warna hari-hari kepada penulis selama Mengembangkan Omedetou Store

11. Teman-teman Angkatan 2016 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
12. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Kupu-Kupu, Kontrakan SWAG, HMKK band, Ambyar Band, Saintek Musik khususnya teman teman yang telah membimbing penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini, Azis Alvrianto, M Ramadhan Salahudin Al-ayubi, Husni Maulana Luthfi, M Fauzan Ashari dan teman teman otw semester 10 yang telah memberikan warna kehidupan penulis selama kuliah.
13. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan telah memberikan banyak doa dan dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Penulis berharap semoga Allah SWT membalas semua amal kebaikan dari semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih.
14. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan telah memberikan banyak doa dan dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 2 Januari 2021

Penulis

Afif Hilmi Raihan

NIM. 16650084

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada saya sendiri
kedua orang tua, adik, keluarga besar, dan teman –
teman yang selalu memberikan doa, perhatian, dan
dukungannya kepada saya.



HALAMAN MOTTO

kesempatan tidak datang dua kali
tapi kesempatan datang kepada siapa yang tidak pernah berhenti mencoba

~Dzawin Nur~



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
HALAMAN MOTTO	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	3
1.7 Sistem Penulisan	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Sistem	14
2.2.2 Rancang Bangun Sistem	15
2.2.3 Computer Based Test (CBT)	16
2.2.4 Extreme Programming.....	16
2.2.5 PHP	22
2.2.6 Framework Laravel.....	22
2.2.7 Web Server Xampp.....	23

2.2.8 DataBase MySQL	23
2.2.9 Object Oriented Programming	24
2.2.10 Unified Modeling Language (UML)	25
BAB III	32
METODE PENGEMBANGAN SISTEM	32
3.1 Metode Pengumpulan Data	32
3.1.1 Observasi	32
3.1.2 Studi literatur	32
3.1.3 Wawancara	33
3.2 Instrumen Penelitian	33
3.2.1 Perangkat Keras	33
3.2.2 Perangkat Lunak	34
3.3 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	34
3.3.1 Pengolahan Data	34
3.3.2 Analisis Data	35
3.4 Metode Perancangan Aplikasi	35
3.4.1 <i>Planning</i> /Perencanaan	35
3.4.2 <i>Design</i> /Perancangan	35
3.4.3 <i>Coding</i> /Pengkodean	36
3.4.4 <i>Testing</i> /Pengujian	36
BAB IV	38
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	38
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem	38
4.1.1 Analisis Sistem yang Berjalan	38
4.1.2 Analisis Masalah	38
4.1.3 Analisis Pengguna Sistem	39
4.1.4 Analisis Sistem Usulan	39
4.1.5 Analisis Kebutuhan Sistem	40
4.2 Perancangan Arsitektur	41
4.3 Perancangan Sistem	42
4.3.1 Use Case Diagram	42
4.3.2 <i>Diagram Activity</i>	44
4.3.3 <i>Class Diagram</i>	57

4.3.4 Perancangan Tabel <i>Database</i>	58
4.3.5 Perancangan Antarmuka Sistem	65
BAB V	95
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	95
5.1 Implementasi Sistem	95
5.1.1 Implementasi Database	95
5.1.2. Implementasi Antarmuka Sistem	100
5.2 Pengujian Sistem	133
5.2.1 Pengujian Alpha.....	133
5.2.2 Pengujian Beta.....	138
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	142
6.1. Deskripsi Sistem	142
6.2 Proses Pengembangan dengan Metode Extreme programing	142
6.2.1 Pengembangan Sistem Tahap 1	142
6.2.1 Pengembangan Sistem Tahap 2	145
6.3 Pembahasan Pengujian Sistem	147
6.3.1 Hasil Pengujian.....	147
6.3.2 Hasil dan Pembahasan Pengujian Alpha.....	148
6.3.3 Hasil dan Pembahasan Pengujian Beta	148
BAB VII PENUTUP	154
7.1 Kesimpulan	154
7.2 Saran	154
DAFTAR PUSTAKA	156
LAMPIRAN	158
CURICULUM VITAE	160

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka.....	12
Tabel 2.2 <i>Notasi Use case</i>	26
Tabel 2.3 Relasi <i>Use Case</i>	26
Tabel 2.4 Notasi <i>Activity Diagram</i>	27
Tabel 2.5 <i>Class Diagram</i>	28
Tabel 2.6 <i>Sequence Diagram</i>	30
Tabel 4.1 Tabel Rincian Use Case.....	43
Tabel 4.2 Tabel Pengguna	58
Tabel 4.3 Tabel Sekolah	59
Tabel 4.4 Tabel Ujian Admin	59
Tabel 4.5 Tabel Mata Pelajaran	60
Tabel 4.6 Tabel Folder	61
Tabel 4.7 Tabel ujian.....	62
Tabel 4.8 Tabel soal	63
Tabel 4.9 Tabel ujian siswa	64
Tabel 4.10 Tabel jawaban.....	65
Tabel 5.1 Pengujian Alpha	134
Tabel 5.2. Tabel Rencana Pengujian Fungsionalitas Beta	138
Tabel 5.3. Tabel Rencana Pengujian Fungsionalitas Beta	139
Tabel 5.4. Tabel Rencana Pengujian Fungsionalitas Beta	140
Tabel 5.5. Tabel Rencana Pengujian Usabilitas Beta	141
Tabel 6.1 Tabel Jumlah Responden	147
Tabel 6.2 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas.....	149
Tabel 6.3. Tabel Rencana Pengujian Fungsionalitas Beta	150
Tabel 6.4. Tabel Rencana Pengujian Fungsionalitas Beta	150
Tabel 6.5 Tabel Hasil Pengujian Usabilitas.....	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur penelitian	37
Gambar 4.1 Perancangan Arsitektur	41
Gambar 4.2 Use Case Diagram.....	42
Gambar 4.3 Activity Diagram <i>Login Admin</i>	44
Gambar 4.4 Activity Diagram <i>Login Guru</i>	45
Gambar 4.5 Activity Diagram <i>Login Siswa</i>	46
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> mengelola data sekolah	47
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> mengelola data Guru.....	48
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> mengelola data Siswa.....	49
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> mengelola data Mata pelajaran.....	50
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> melihat data ujian.....	51
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> mengelola data Soal	52
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> mengelola data Ujian	53
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> mengelola data hasil Ujian	54
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Pengelolaan Akun.....	55
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Sesi ujian	56
Gambar 4.16 <i>Class Diagram</i>	57
Gambar 4.16 Rancangan Tampilan <i>Login Admin</i>	66
Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Halaman Awal Beranda	67
Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Halaman Data Sekolah.....	67
Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Data Sekolah	68
Gambar 4.20 Rancangan Tampilan <i>Pop Up Edit</i> Data Sekolah	69
Gambar 4.21 Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Hapus Data Sekolah.....	69
Gambar 4.22 Rancangan Tampilan Halaman Data Guru	70
Gambar 4.23 rancangan tampilan halaman <i>edit</i> Data Guru.....	71
Gambar 4.24 Rancangan Tampilan <i>Pop Up Reset password</i> Guru	71
Gambar 4.25 Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Hapus Data Guru	72
Gambar 4.26 Rancangan Tampilan Halaman Data Siswa.....	73
Gambar 4.27 Rancangan Tampilan Halaman <i>Edit</i> Data Siswa	73
Gambar 4.28 Rancangan Tampilan <i>Pop Up Reset password</i> Siswa	74
Gambar 4.29 Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Hapus Data Siswa	75
Gambar 4.30 Rancangan Tampilan Halaman Data Mata Pelajaran.....	75
Gambar 4.31 Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Data Mata Pelajaran.....	76
Gambar 4.32 Rancangan Tampilan Halaman <i>Edit</i> Data Mata Pelajaran	77
Gambar 4.33 Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Hapus Data Mata Pelajaran	77
Gambar 4.34 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i> Guru Dan Siswa	78
Gambar 4.35 Rancangan Tampilan Halaman Awal Beranda Guru	79
Gambar 4.36 Rancangan Tampilan Halaman Data Soal	79

Gambar 4.37 Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Buat Folder Baru	80
Gambar 4.38 Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Buat Soal	81
Gambar 4.39 Rancangan Tampilan Halaman Buat Soal Biasa.....	82
Gambar 4.40 Rancangan Tampilan Halaman Buat Soal Berbobot.....	83
Gambar 4.41 Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Hapus Folder	84
Gambar 4.43 Rancangan Tampilan Halaman Data Ujian	85
Gambar 4.44 Rancangan Tampilan <i>Pop Up</i> Tambah Ujian	86
Gambar 4.45 Rancangan Tampilan Tampilan Halaman <i>Edit/Lihat</i> Ujian Yang Pernah Dilakukan.....	87
Gambar 4.46 Rancangan Tampilan Tampilan <i>Pop Up</i> Hapus Ujian Yang Pernah Dilakukan	88
Gambar 4.47 Rancangan Tampilan Halaman Hasil Ujian.....	89
Gambar 4.48 Rancangan Tampilan Halaman Detail Hasil Ujian	90
Gambar 4.49 Rancangan Tampilan Halaman Ganti <i>Password</i> Guru.....	91
Gambar 4.50 Rancangan Tampilan Halaman Awal Beranda Siswa.....	91
Gambar 4.51 Rancangan Tampilan Halaman Data Ujian Siswa	92
Gambar 4.52 Rancangan Tampilan Halaman Lihat Nilai Siswa	93
Gambar 4.53 Rancangan Tampilan Halaman Sebelum Ujian Siswa	93
Gambar 4.54 Rancangan Tampilan Halaman Sesi Ujian Siswa	94
Gambar 5.1 Implementasi Database.....	96
Gambar 5.2 Implementasi Tabel Pengguna.....	96
Gambar 5.3 Implementasi Tabel Admin Ujian.....	96
Gambar 5.4 Implementasi Tabel Folder.....	97
Gambar 5.5 Implementasi Tabel Jawaban.....	97
Gambar 5.6 Implementasi Tabel Mata Pelajaran.....	97
Gambar 5.7 Implementasi tabel Sesi ujian	98
Gambar 5.8 Implementasi tabel soal	99
Gambar 5.8 Implementasi tabel Ujian Siswa.....	100
Gambar 5.9 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Login</i> admin	101
Gambar 5.10 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Login</i> Guru Dan Siswa	101
Gambar 5.11 Implementasi Antarmuka Halaman Beranda Admin	102
Gambar 5.12 Implementasi Antarmuka Halaman Data Sekolah	103
Gambar 5.13 Implementasi Antarmuka Halaman Data Guru.....	103
Gambar 5.14 Implementasi Antarmuka Halaman Data Siswa	104
Gambar 5.15 Implementasi Antarmuka Halaman Data Mata Pelajaran	105
Gambar 5.16 Implementasi Antarmuka Halaman Data Ujian.....	105
Gambar 5.17 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up</i> Tambah Data Guru	106
Gambar 5.18 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Data Guru	107
Gambar 5.19 Implementasi <i>Pop Up</i> <i>Reset password</i> Guru	108
Gambar 5.20 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up</i> <i>Reset password</i> Guru	108

Gambar 5.21 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up Reset password</i> Guru	109
Gambar 5.22 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up Hapus Data</i> Guru	110
Gambar 5.23 implementasi antarmuka <i>Pop Up</i> tambah data siswa	110
Gambar 5.24 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit Data</i> Siswa	111
Gambar 5.25 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up Reset password</i> Siswa.....	112
Gambar 5.26 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up Hapus Data</i> Siswa.....	112
Gambar 5.27 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up</i> Tambah Mata Pelajaran	113
Gambar 5.28 Implementasi Antarmuka <i>Edit</i> Mata Pelajaran	114
Gambar 5.29 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up Hapus Mata Pelajaran</i>	114
Gambar 5.30 Implementasi Antarmuka Halaman Beranda Guru	115
Gambar 5.31 Implementasi Antarmuka Halaman Data Soal.....	116
Gambar 5.32 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up</i> Buat Folder	117
Gambar 5.33 Implementasi Antarmuka Halaman Di Dalam Folder	118
Gambar 5.34 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up Edit</i> Folder	119
Gambar 5.35 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Soal	120
Gambar 5.36 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up Hapus Folder</i>	121
Gambar 5.37 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up Hapus Soal</i>	121
Gambar 5.38 Implementasi Antarmuka Halaman Data Ujian	122
Gambar 5.39 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up</i> Tambah Soal	123
Gambar 5.40 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit Ujian</i>	124
Gambar 5.41 Implementasi Antarmuka <i>Pop Up Hapus Ujian</i>	125
Gambar 5.42 Implementasi Antarmuka Halaman Hasil Ujian	126
Gambar 5.43 Implementasi Antarmuka Halaman Detail Ujian.....	127
Gambar 5.44 Implementasi Antarmuka Halaman Ganti <i>Password</i> Guru	128
Gambar 5.45 Implementasi Antarmuka Halaman Beranda Siswa	129
Gambar 5.46 Implementasi Antarmuka Halaman Ujian Siswa	129
Gambar 5.47 Implementasi Antarmuka Halaman Sebelum Sesi Ujian	130
Gambar 5.48 Implementasi Antarmuka Halaman Sesi Ujian	131
Gambar 5.49 Implementasi Antarmuka Halaman Hasil Ujian	132

YOGYAKARTA

**RANCANG BANGUN SISTEM UJIAN BERBASIS KOMPUTER
MENGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING
(STUDI KASUS MA RAUDHATUL MUTTAQIEN KALASAN
SLEMAN)**

AFIF HILMI RAIHAN

NIM. 16650084

INTISARI

Teknologi merupakan salah satu alat yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia. Salah satu implementasi dari pemanfaatan teknologi informasi adalah dalam pengelolaan ujian secara daring atau *computer based test*. Berhubungan dengan kondisi pandemi seperti ini, sangat memungkinkan suatu instansi pendidikan untuk mengubah sistem pengujian yang sudah berlaku, tatap muka secara langsung menjadi daring yang mana hal tersebut membutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi. Madrasah Aliyah Raudhatul Muttaqien sangat terdampak dengan pandemi, maka sekolah tersebut membutuhkan sistem pengujian berbasis komputer secara daring sehingga tidak bertatap muka secara langsung.

Sistem ini dibuat menggunakan metode *Extreme Programming* dengan analisis dan data yang sudah dipahami di awal pengembangan. Penggunaan metode ini dikarenakan sistem yang dibuat belum terlalu besar.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem aplikasi berbasis web yang dapat dipakai dan diuji dengan hasil pengujian fungsionalitas pada sistem berjalan dengan baik, berguna dan mudah dalam penggunaannya bagi guru dan siswa. Hasil dari penelitian ini dapat diketahui dari tingkat keberhasilan merancang dan membangun sistem berdasarkan kuisioner pengujian Fungsionalitas sebesar 97,3% dan Kuisioner Usabilitas sebesar 97%.

Kata Kunci : ujian berbasis komputer, pandemi, Metode *Extreme programming*.

**DESIGN AND BUILD A COMPUTER BASED EXAM SISTEM
USING THE EXTREME PROGRAMMING METHOD
(CASE STUDY MA RAUDHATUL MUTTAQIEN KALASAN SLEMAN)**

AFIF HILMI RAIHAN

NIM. 16650084

ABSTRACT

Technology is one of the tools used to facilitate human work. One of the implementations of the use of information technology is in managing online exams or computer based tests. In connection with pandemic conditions like this, it is very possible for an educational institution to change the existing, face-to-face, face-to-face testing system to online, which requires a computerized system. Madrasah Aliyah Raudhatul Muttaqien is very affected by the pandemic, so the school needs an online computer-based testing system so that it does not meet face to face directly.

This system was created using the Extreme Programming method with analysis and data that had been understood at the beginning of development. The use of this method is because the system that is made is not too big.

The results of this study are a web-based application system that can be used and tested with the results of testing the functionality of the system running well, useful and easy to use for teachers and students. The results of this study can be seen from the success rate of designing and building a system based on the Functionality testing questionnaire of 97.3% and the Usability questionnaire of 97%.

Keywords: computer-based exam, pandemic, Extreme programming method.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menimbulkan banyak perubahan diberbagai aspek, pendidikan salah satunya. Dampak yang ditimbulkan memiliki sisi negatif maupun positif tergantung pada pengguna akan menggunakan teknologi ke arah mana. Perkembangan teknologi informasi dalam dunia pendidikan yakni pelaksanaan Ujian Nasional (UN) berbasis komputer yang pertama kali dirintis pada tahun 2015 serta telah populer dengan sebutan CBT.

Tes ini memiliki karakter yang sama seperti tes pada umumnya yaitu membagikan satu paket tes kepada beberapa peserta dengan tempo waktu tes yang telah ditentukan. Sisi lain yang membedakan adalah pada aplikasi penggunaannya yang tidak lagi menggunakan kertas (*paper*), baik untuk naskah soal maupun lembar jawaban soalnya. Sistem skoring atau koreksi langsung dilakukan oleh komputer. Jika biasanya peserta dengan mudah melihat point soal pertama hingga akhir, sistem CBT ini lain dari yang biasanya.

Berhubungan dengan kondisi pandemi seperti ini sangat memungkinkan suatu instansi Pendidikan untuk mengubah sistem pengujian yang sudah berlaku, tatap muka secara langsung menjadi daring yang mana hal tersebut membutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi, Madrasah Aliyah Raudhatul Muttaqien sangat terdampak dengan pandemi, maka sekolah tersebut membutuhkan sistem pengujian berbasis komputer secara daring sehingga tidak bertatap muka secara langsung.

Dengan adanya sistem ujian yang terkomputerisasi atau CBT secara tidak langsung dapat mengurangi dampak sampah kertas dan memudahkan guru dalam melakukan koreksi dan penilaian hasil ujian. melihat kondisi dan dampak positif tersebut inovasi yang saya ajukan di dalam tugas akhir ini dengan membuat sistem ujian berbasis web. penggunaan sistem ujian ini di harapkan dapat memudahkan guru untuk melakukan ujian .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem ujian berbasis web Madrasah Aliyah Raudhatul Muttaqien dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang serta rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun suatu sistem ujian berbasis web Madrasah Aliyah Raudhatul Muttaqien dengan menerapkan Metode *Extreme Programming* dalam pengembangan suatu *software*.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar dan terfokus pada tujuan yang akan dicapai maka peneliti membatasi ruang lingkup masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut :

1. Sistem ujian berbasis web Madrasah Aliyah Raudhatul Muttaqien ini dirancang agar memudahkan guru murid dalam ujian atau ulangan harian di Madrasah Aliyah Raudhatul Muttaqien

2. Sistem ini di bangun menggunakan Bahasa Pemrogramman PHP, database Mysql
3. Aplikasi di kembangkan dengan *Framework Laravel*
4. Sistem operasi yang digunakan untuk mengembangkan yaitu Windows
5. Terdapat 3 kategori user dalam sistem yakni admin, Guru dan Siswa
6. Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Raudhatul Muttaqien , Kalasan, Sleman, Yogyakarta.
7. Sistem ujian berbasis web Ini dikelola oleh seorang *administrator*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari pelaksanaan Metode Penelitian ini adalah :

1. Memudahkan Ujian agar terkontrol dengan baik.
2. Mempercepat penilaian ujian
3. Mengurangi terjadinya kehilangan data laporan.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini sudah pernah dilakukan pada Sekolah di daerah lain, namun menggunakan metode pengembangan yang berbeda. Perbedaan penelitian ini terletak pada objek penelitian serta metode pengembangan sistemnya. Namun, penelitian yang diajukan sebagai tugas akhir S1 program studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga mengenai membangun “Rancang Bangun Sistem Ujian Berbasis Komputer Menggunakan Metode *Extreme Programming* (Studi Kasus Ma Raudhatul Muttaqien Kalasan Sleman)” sejauh pengetahuan peneliti belum pernah dilakukan.

1.7 Sistem Penulisan

Laporan penelitian tugas akhir ini disusun secara sistematis dibagi dalam beberapa bab. Penyusunan laporan tugas akhir ini memiliki aturan yang diawali dari BAB I dan diakhiri BAB VII.

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Tinjauan pustaka dan landasan teori berisi tentang penelitian terdahulu dan teori-teori dasar yang terkait dengan penelitian ini. Teori yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengembangan sistem *Extreme Programming*

BAB III METODE PENGEMBANGAN

Metode penelitian berisi tentang penjelasan mengenai langkah-langkah pengembangan sistem yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan dan kesimpulan tugas akhir.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis perancangan sistem membahas hal pertama yang dilakukan sebelum melakukan implementasi pengembangan sistem.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Membahas tentang implementasi perancangan sistem yang dilakukan sebelumnya dan disertai pengujian sistem setelah implementasi.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan bab yang membahas analisis data hasil dari pengembangan dan pengujian sistem yang telah dilakukan.

BAB VII PENUTUP

Saran dan kesimpulan dari pengembangan dan pengujian sistem.



BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan Hasil percobaan dan pengujian dari pengembangan sistem ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain :

1. Berhasil merancang dan membangun sistem bisa dibuktikan Dari kuisisioner pengujian Fungsionalitas sistem menghasilkan 97,3% setuju bahwa fungsionalitas pada sistem sudah berjalan dengan baik dengan memenuhi kebutuhan admin, guru dan siswa
2. Berhasil merancang dan membangun sistem bisa dibuktikan dari hasil kuesioner pengujian usability terhadap sistem menghasilkan hasil pengujian yang menunjukkan bahwa sebanyak 45% responden menyatakan sangat setuju, 39% responden menyatakan setuju, 13% responden menyatakan netral dan 0.8% responden menyatakan tidak setuju dan 1.6% sangat tidak setuju. Nilai ini menunjukkan bahwa seluruh responden menyatakan setuju dan tidak merasa kesulitan dengan sistem tersebut.

7.2 Saran

Berdasarkan pengembangan sistem yang telah dilakukan tentunya masih terdapat kekurangan atau kelemahan pada sistem, Maka diperoleh beberapa saran untuk pengembangan sistem ini kedepannya, sehingga sistem ini dapat memberikan manfaat yang lebih maksimal kepada Madrasah Aliyah Raudhatul Muttaqien. Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Banyaknya *field* pada tabel membuat tampilan responsive pada sistem kurang baik, perlu adanya perbaikan untuk membuat sistem berjalan responsive pada device selain PC.
2. Fitur pada sistem sudah banyak ditambah sub fitur pada data guru mengakibatkan pengguna baru yang menggunakan sistem ini mengalami kesulitan. Alangkah baiknya disertakan deskripsi atau alur dari sistem ini dengan jelas.



DAFTAR PUSTAKA

Beck, K. and Andres, C. (2004) *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. Addison-Wesley Professional, Boston.

Faiqotul Himah, dkk, *Pengembangan Instrumen Tes Computer Based Testhigherorder Thinking (Cbt-Hot) Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMA*, 90 *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 5 No. 1, Juni 2016, hal 89-95

Hasibuan, Adam Yahya Alyasa. 2018, *Rancang Bangun Aplikasi Persewaan Buku Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming*, Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta

Himah, Faiqotul dkk, *Pengembangan Instrumen Tes Computer Based Testhigherorder Thinking (Cbt-Hot) Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMA*, 90 *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 5 No. 1, Juni 2016.

Hooshang Khoshshima dkk, *Cross-Mode Comparability of Computer-Based Testing (CBT) Versus Paper-Pencil Based Testing (PPT): An Investigation of Testing Administration Mode among Iranian Intermediate EFL Learners*, English Language Teaching; Vol. 10, No. 2; 2017 Published by Canadian Center of Science and Education, 23

K. Karfindo & Firlan Mustafa . *Pengembangan aplikasi Computer Based Test (CBT) untuk Sekolah Menengah Atas (SMA)*. Register: *Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 3(1), 2017. 42-49.

Kemendikbud Pusat Penilaian Pendidikan, *Ujian Nasional Berbasis Komputer 2017/2018*, <http://unbk.kemdikbud.go.id>

Muslihudin, M. dan Oktafianto. 2016, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML, Yogyakarta: Andi

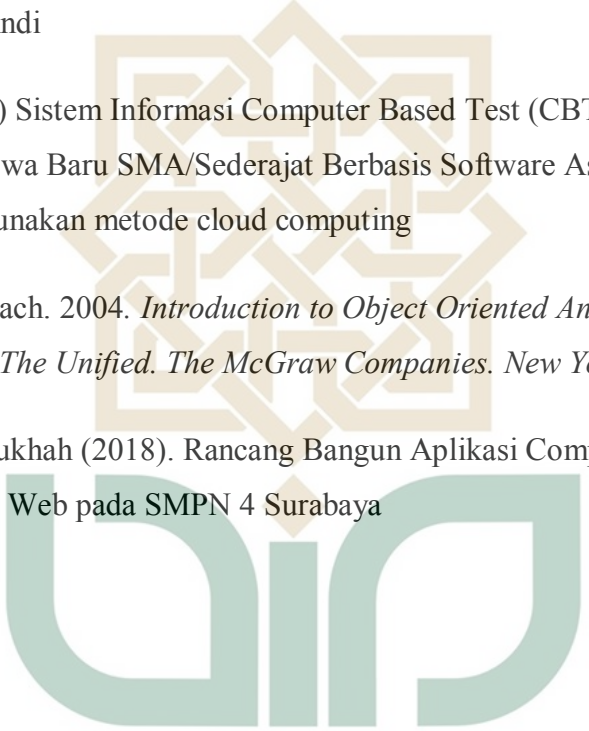
Novrianti, “Pengembangan Computer Based Testing (CBT) Sebagai Alternatif Teknik Penilaian Hasil Belajar”, *Lentera Pendidikan*, VII, 1, (Juni, 2014), h. 36

Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta : Andi

Prasetyo (2016) Sistem Informasi Computer Based Test (CBT) Seleksi Penerimaan Siswa Baru SMA/Sederajat Berbasis Software As Service (SAAS)menggunakan metode cloud computing

Stephen R. Schach. 2004. *Introduction to Object Oriented Analys and Desaign with UML and The Unified. The McGraw Companies. New York*

Tia Noffi Maslukhah (2018). Rancang Bangun Aplikasi Computer Based Test (CBT) berbasis Web pada SMPN 4 Surabaya



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA