

**SISTEM TRY OUT ONLINE UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH
ATAS (SMA) BERBASIS WEB**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Oleh:

MAHARANI MUTHIA

03041181419058

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM *TRY OUT ONLINE* UNTUK SISWA SEKOLAH
MENENGAH ATAS (SMA) BERBASIS *WEB***



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

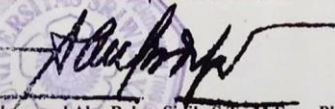
Oleh

MAHARANI MUTHIA

03041181419058

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro



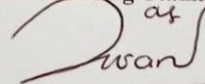
Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D.

NIP. 197108141999031005

Inderalaya, Juli 2019

Menyetujui,


Pembimbing Utama



Dr. H. Iwan Pahendra Anto Saputra, S.T., M.T

NIP.197403222002121002

Saya sebagai pembimbing dengan ini menyatakan bahwa saya telah membaca dan menyetujui skripsi ini dan dalam pandangan saya skop dan kualitas skripsi ini mencukupi sebagai skripsi mahasiswa sarjana stasa satu (S1).

Tanda Tangan : 

Pembimbing Utama : Dr. H. Iwan Pahendra Anto Saputra, S.T., M.T

Tanggal : 23 / Juli / 2019

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maharani Muthia

NIM : 03041181419058

Program Studi : Teknik Elektro

Universitas : Sriwijaya

Judul Skripsi : *Sistem Try Out Online Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Berbasis Web*

Hasil Pengecekan

Software iThenticate/ Turnitin : 11%

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari ditemukan unsure *plagiat* dalam skripsi ini, maka saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

Palembang, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,

Maharani Muthia

NIM. 03041181419058

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur atas kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan berkat, rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tak lupa shalawat beriring salam senantiasa saya curahkan kepada Nabi Besar Kita Nabi Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini, Terima kasih kepada:

Bapak Dr. H. Iwan Pahendra Anto Saputra, S.T., M.Tselaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir

1. Kedua orang tua saya , mama dan papa yang sangat aku cintai yang telah memberikan do'a, semangat, dukungan, bantuan baik moril maupun materil yang sangat luar biasa selama dibangku kuliah hingga menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Abang dan adik saya tercinta yang selalu menolong disaat saya membutuhkan bantuan mereka.
3. Sahabat seperjuanganku Andreas EkoSaputro S.T ,Ghina Ollyvia Altesa S.T, Prayudha Teguh Apriadi S.T, dan Winda Mulia Tita S.T yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dalam Tugas Tugas Akhir ini.
4. Rose Diana S.T , Kgs Ilham Assidiqi, Ferdinand Harianja S.T, Yoefen Halen Dredy S.T , M Khadafi Nur H S.T yang selalu memberikan semangat tiada henti dan selalu memberikan nasihat bijak.
5. Bapak Prof. Ir. Subriyer Nasir MS.Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
6. Bapak Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
7. Bapak DjulilAmri, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik.

8. Seluruh dosen Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu tanpa rasa lelah selama di bangku kuliah ini.
9. Bapak Abdul Haris Dalimunthe, S.T., M.Ti, Ibu Puspa Kurniasari, S.T., M.T, Ibu Desi Windi Sari , S.T., M.Eng dan Ibu Nadia Thereza, S.T., M.T yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan selalu memberikan masukan-masukan yang membangun.
10. Staff pegawai jurusan Teknik Elektro yang selalu membantu mengurus berkas-berkas tugas akhir ini dengan ikhlas dan sabar.
11. Keluarga besar A.R Djamalil dan Krisman pasaribu yang saya kasihi, terimakasih atas do'a dan dukunganya secara tulus dan ikhlas selama proses pengerjaan Tugas Akhirini.
12. Saudara dan saudariku Teknik Elektro angkatan 2014, serta keluarga besar mahasiswa-mahasiswi Teknik Elektro atas do'a dan motivasi serta dorongan positif dalam pengerjaan Tugas Akhir ini
13. Adik tingkat yang aku sayangi Balqis Safarah,Rizki Dinanda dan A. K. Rizal terimakasih atas dukungan kalian selama ini.
14. Sahabatku sneaky team, perekat, yang yang selalu member dukungan, do'a dan motivasitanpahenti.

Semoga tulisan ini bisa mewakili ungkapan rasa terima kasihku kepada mereka dan akan selaluku ingat dalam sepanjang perjalanan hidupku. Semoga ALLAH SWT berkenan membalas kebaikan mereka dan meridhoi perjalanan hidup mereka.

Penulis menyadari dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

Wa'alaikumsalam Wr. Wb

Inderalaya, Mei 2019

Penulis

Maharani Muthia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 BatasanMasalah.....	2
1.4 TujuanPenelitian	3
1.5 MetodePenelitian.....	3
1.6SistematikaPenulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sitem Informasi dan Teknologi Informasi	5
2.2 <i>Try Out</i>	6
2.3SDLC (<i>Sistem Development Life Cycle</i>).	6
2.4Model RAD (<i>Rapid Application Development</i>).	6

2.5 Analisis <i>SOAR</i>	9
2.6 Metode <i>5W+1H</i>	10
2.7 Diagram <i>UML</i>	11
2.8 Aplikasi Pengembangan <i>Website</i>	13
2.8.1 <i>Website</i>	13
2.8.2 <i>Web Hosting</i>	13
2.8.3 <i>Domain</i>	13
2.9 Bahasa Pemrograman yang digunakan.	14
2.9.1 <i>HTML5</i>	14
2.9.2 <i>PHP</i>	14
2.9.3 <i>CSS3</i>	14
2.9.4 <i>JavaScript</i>	15
2.10 <i>Platform</i>	15
2.10.1 <i>Web Based</i>	15
2.10.2 <i>Android</i>	15
2.10.3 <i>IOS</i>	16
2.11. <i>FrameWork</i>	16
2.11.1 <i>CodeIgniter</i>	16
2.11.2 <i>JQuery</i>	16
2.11.3 <i>JQuery Mobile</i>	16
2.12 <i>MySQL</i>	17
2.13 Metode Pengujian <i>Black-box</i>	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Pengembangan Sistem.....	18
---	----

3.2 Rincian Tahap Metode Pengembangan Sistem.....	19
3.2.1 <i>Business Modeling</i>	19
3.2.2 <i>Data Modeling</i>	19
3.2.3 <i>Process Modeling</i>	20
3.2.4 <i>Application Generation</i>	20
3.2.5 <i>Testing & Turnover</i>	20

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

4.1 Metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	23
4.2 Pemodelan Bisnis (<i>Business Modeling</i>).....	23
4.2.1 Analisis Perencanaan Bisnis.....	23
4.2.2 Analisis Resiko.....	24
4.3 Pemodelan Data (<i>Data Modeling</i>).....	27
4.3.1 Merancang Struktur Objek Sistem (<i>Class Diagram</i>).....	27
4.3.2 Membuat Struktur Tabel.....	28
4.4 Pemodelan Proses (<i>Process Modeling</i>).....	30
4.4.1 Tindakan yang Dilakukan Pengguna Terhadap Sistem.....	30
4.4.2 Alur Aktivitas di Dalam Sistem.....	31
4.4.3 Interaksi Antar Objek-Objek di Dalam Sistem.....	33
4.4.3.1 Urutan Pengguna Dalam Setiap Tindakan.....	33
4.5 <i>Application Generation</i>	42
4.5.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	42
4.5.2 Membuat <i>Database</i>	44
4.5.3 <i>Flowchart</i>	47
4.5.4 Pemrograman (<i>Coding</i>).....	48

4.5.5 <i>Hosting dan Domain</i>	48
4.5.6 Jaringan Komputer	49
4.5.7 Implementasi <i>User Interface</i> (AntarMuka)	50
4.6 Tahap Pengujian.	55

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.	59
5.2 Saran.	60

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Tahapan Model RAD	7
Gambar3.1 Tahapan Model RAD	18
Gambar4.1 <i>Class Diagram</i>	27
Gambar4.2 Diagram Interaksi Admin terhadap Sistem	31
Gambar4.3 Diagram Alur Kerja Aktor terhadap Sistem.....	32
Gambar4.4 Diagram Urutan Komunikasi <i>Login</i>	34
Gambar4.5 Diagram Urutan melihat <i>home</i>	34
Gambar4.6 Diagram Urutan Komunikasi cara pendaftaran.....	35
Gambar4.7 Diagram Urutan Komunikasi mengisi biodata.....	36
Gambar4.8 Diagram Urutan Komunikasi mengubah <i>password</i>	36
Gambar4.9 Diagram Urutan Komunikasi mengerjakan soal <i>try out</i>	37
Gambar4.10 Diagram Urutan Komunikasi melihat hasil <i>try out</i>	38
Gambar4.11 Diagram Urutan Komunikasi melihat tips & trik.....	38
Gambar4.12 Diagram Urutan Komunikasi melihat info.....	39
Gambar4.13 Diagram Urutan Komunikasi <i>logout</i>	39
Gambar4.14 Diagram Urutan Komunikasi <i>login admin</i>	40
Gambar4.15 Diagram Urutan Komunikasi melihat data <i>user</i>	41
Gambar4.16 Diagram Urutan Komunikasi <i>logout admin</i>	41
Gambar4.17 <i>Database</i> peserta	44
Gambar4.18 <i>Database</i> hasil <i>try out</i>	45
Gambar4.19 <i>Database</i> jawaban	45
Gambar4.20 <i>Database</i> mata pelajaran	46
Gambar4.21 Arsitektur Jaringan Komputer.....	49

Gambar4.22 TampilanHalaman <i>Login</i>	50
Gambar4.23 Tampilan <i>Home</i>	51
Gambar4.24 TampilanHalamanPaket <i>try out</i>	51
Gambar4.25 TampilanHalamanGanti <i>Password</i>	52
Gambar4.26 TampilanHalamanPembahasandan Hasil <i>try out</i>	53
Gambar4.27 TampilanMemilihKelompokUjian	53
Gambar4.28 TampilanHalamanDaftarAkun	54
Gambar4.29 TampilanHalamanpada saatwaktupengerjaan	55

DAFTAR TABEL

Tabel2.1MatriksSOAR	10
Tabel3.1Tahapan Model RAD.....	21
Tabel4.1SOAR.....	25
Tabel4.2 MatriksAnalisisSOAR	26
Tabel4.3DatabasePeserta.....	28
Tabel4.4 DatabaseTabel Hasil try out	28
Tabel 4.5DatabaseSoal	29
Tabel 4.6 DatabaseJawaban.....	29
Tabel 4.7 DatabaseMata Pelajaran	30
Tabel4.8 SpesifikasiPerangkatKeras.....	42
Tabel4.9 SpesifikasiPerangkatLunak.....	43
Tabel4.10 Blackbox Testing User	55
Tabel4.10 Blackbox Testing Admin.....	57

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat pesat sebagai salah satu penunjang berbagai sarana aktivitas. *Smart phone* merupakan salah satu contoh perkembangan teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam hal positif seperti kegiatan akademik. Khususnya untuk memenuhi kebutuhan Pendidikan bagi para siswa. *Try Out* merupakan suatu sistem pembelajaran bagi siswa guna melatih kemampuan dasar sebelum menghadapi Ujian Nasional. Dengan adanya *try out* siswa akan terbiasa dengan soal-soal yang akan ditemui pada saat ujian. Dengan sering dilaksanakannya *Try Out* maka, semakin banyak pula pengeluaran dari segi materi dan waktu. Sehingga hal ini membuat siswa terkait untuk melaksanakan *Try Out* dengan intensitas waktu yang singkat dan tidak mengeluarkan dana yang cukup banyak. Maka dengan ini hasil yang di dapat sistem *try out online* untuk siswa sekolah menengah atas (SMA) berbasis *web*. Selain itu system ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Metode yang digunakan pada proses perancangan sistem mengacu pada metode *Rapid Application Development (RAD)* . Adapun *tools* yang membantu pada proses analisa kebutuhan yaitu analisa 5W+1H dan *SOAR*, diagram *UML 2.0* dan *framework CodeIgneter, JQuery, dan JQuery Mobile* untuk tahapan pengujian menggunakan metode pengujian *black box*.

Kata kunci—*Try Out Online, RAD, 5W+1H, SOAR, UML 2.0, Framework, Black Box.*

ABSTRACT

The rapid technology development as one of the associated facilities .Smart phone is an example of a technology development that can be used in the positive as academic activities .Especially to meet the needs of education for the students. Try out is a system basis for students to train around the basics of before national examination.By the presence of the try out students will be familiar with the questions that is to be found in national examination. With often the implementation of the try out so, the more expenditure of the perspective of course material and time. So this makes the students to carry out a try out with the intensity of a short time and did not spend the funds a lot. So, the result is the system of try out online for senior high school web based. Also the system can be accessed whenever and wherever. The development of this system use rapid application development forthe methodology. Some of tools used in this design are 5W + 1H analysis and SOAR, some of UML 2.0 diagrams for and Framework *CodeIgneter*, *JQuery*,*dan JQuery Mobile*for testing phase use Black Box method testing.

Keywords—Try Out Online, RAD, 5W+1H, SOAR, UML 2.0, Framework, Black Box.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Try Out merupakan system evaluasi standard pendidikan dasar dan menengah secara nasional. Try Out merupakan suatu system pembelajaran bagi siswa guna melatih kemampuan dasar sebelum menghadapi Ujian Nasional. Dengan adanya try out siswa akan terbiasa dengan soal-soal yang akan ditemui pada saat ujian. Dengan sering dilaksanakannya Try Out maka, semakin banyak pula pengeluaran dari segi materi dan waktu. Sehingga hal ini membuat siswa terkait untuk melaksanakan Try Out dengan intensitas waktu yang singkat dan tidak mengeluarkan dana yang cukup banyak.

Solusi dari permasalahan diatas adalah dengan mempunyai suatu sistem yang mana fungsi dan tujuannya sama seperti melaksanakan Try Out secara konvensional, tetapi berbasis website. Salah satu solusinya yaitu dengan membangun dan menerapkan aplikasi Try Out berbasis web yang dapat diakses melalui smartphone ataupun pc. Smartphone ataupun pc sendiri merupakan perangkat dari perkembangan teknologi yang tidak hanya berguna sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai sarana media pembelajaran.

Kemajuan teknologi dapat dimanfaatkan sebagai suatu media pembelajaran. Penggunaan sistem website yang mudah sangat diharapkan oleh Siswa agar bisa menghemat waktu dan dana dalam melakukan Try Out serta dapat menjadi metode bahan pembelajaran baru yang dapat diminati oleh para siswa. Berdasarkan latar belakang di atas penulis mencoba mengembangkan suatu sistem Try Out berbasis web yang dapat digunakan dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari yaitu” **SISTEM TRY OUT ONLINE UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) BERBASIS WEB** ”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat terlihat suatu permasalahan berupa:

1. Merancang suatu aplikasi *tryout* yang berbasis web.
2. Merancang interface suatu sistem agar para siswa tertarik dalam menggunakan sistem tersebut.
3. Menerapkan dengan mudah system tersebut dan dapat diterima oleh siswa
4. Membuat system yang dapat membantu user guna menghadapi ujian

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Dari latar belakang diatas, maka ruang lingkup penelitian yang ada dalam tugas akhir ini, yaitu:

1. Sistem ini dapat di akses oleh siswa secara Online kapanpun dan dimanapun yang terhubung dengan akses internet.
2. Perancangan ini menggunakan Tools diagram UML 2.0
3. Perancangan system ini menggunakan metode RAD
4. Untuk menganalisa system menggunakan metode 5W+1H dan SOAR
6. Sistem pada admin dan pengguna berbasis website yang terhubung dengan jaringan internet.
7. Pengujian sistem menggunakan Black Box Testing.
8. Sistem yang dibangun dapat memperbaharui data-data atau soal-soal disimpan dalam database.
9. Soal-soal yang diujikan hanya Soal Pilihan Ganda.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir ini yaitu :

1. Merancang aplikasi *try out online* berbasis web dengan target Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) untuk menguji kemampuan dalam system pembelajaran guna menghadapi Ujian Sekolah dan Seleksi untuk masuk perguruan tinggi.
2. Membuat Sistem yang dapat diakses dengan mudah dimanapun dan kapanpun oleh pengguna mobile ataupun pc yang terhubung dengan akses internet.

1.5 Sistem Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini terdiri atas lima bab yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan penulis menuliskan Latar belakang, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan penulisan, dan Sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang dasar teori yang menjadi landasan dan mendasari penulisan ini yang mendukung penyusunan tugas akhir ini sesuai dengan judul yang diambil.

BAB III : METODOLOGI

Bab ini mengenai metode pengembangan system dan metode penulisan. Perencanaan dalam pembuatan sistem yang meliputi diagram uml, metodologi dan perangkat yang akan digunakan.

BAB IV : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisikan uraian dan penjelasan proses perancangan serta menguji system hasil dari perancangan tersebut.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari tugas akhir, dan saran sebagai acuan untuk pengembangan dan perbaikan system kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyani,Sri. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah*.Bandung : Abdi Sistemaika
- [2] Kosasi, S dan Yuliani, I. D. 2015. *Penerapan Rapid Application Development pada SistemPenjualan Sepeda Online*. SIMETRIS, 27-36
- [3] Nugroho, Adi. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- [4] Yuhefizar. 2013. *Cara Mudah & Murah Membangun & Mengelola Website*. Jakarta: GrahaIlmu.
- [5] Kristianto, Andy,ST. 2012. *Panduan cPanel Web Hosting*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- [6] Syaifullah.2012. *Mengenal Berbagai Macam Domain dan Hosting*. Sumbawa : AMIKOM
- [7] Winarno, Edy ST, M.Engdkk. 2013. *Buku Sakti Pemrograman PHP*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- [8] Suryana ,Taryana dan Koesheryatin. 2014. *Aplikasi Internet menggunakan HTML, CSS, & JavaScript*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- [9] Supono dan Virdiandry Putratama . 2016. *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework CodeIgniter*. Yogyakarta : CV Budi Utama.
- [10] Fikri. M.H. 2014. *Framework Codeigneter*. Indramayu : Teknik Informatika Politeknik Indramayu.
- [11] Kun, Toni. *Membuat Website Canggih dengan Jquery untuk pemula*.Jakarta :Mediakita
- [12] Beighley, Lyandan MichaelMorisson . 2009. *Head First PHP & My SQL*. United States of America : O'Reilly Media, Inc.
- [13] Rouf, Abdul. 2014. *Pengujian Perangkat Lunak dengan Menggunakan Metode White Box dan Black Box*. Semarang : STMIK Himsya.