

**PENGEMBANGAN SISTEM *TRY OUT ONLINE* UTBK  
SBMPTN BERBASIS *WEBSITE***



**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**AULIA KURNIA DEWI**

**03041381821031**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN SISTEM *TRY OUT ONLINE* UTBK  
SBMPTN BERBASIS *WEBSITE***



**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**AULIA KURNIA DEWI  
03041381821031**

**Palembang, Juli 2020**

**Menyetujui,  
Pembimbing**

**Desi Windi Sari, S.T., M.Eng.  
NIP. 197812072008122001**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknik Elektro**

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

**NIP. 197108141999031005**

## PERNYATAAN PEMBIMBING

Saya selaku 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 strata satu (S1)



Tanda Tangan : .....

Pembimbing : Desi Windi Sari, S.T.,M.Eng

Tanggal : 20 Juli 2020

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aulia Kurnia Dewi

NIM : 03041381821031

Fakultas : Teknik

Jurusan/Prodi : Teknik Elektro

Universitas : Universitas Sriwijaya

Menyatakan bahwa karya ilmiah dengan judul “Pengembangan Sistem *Try Out* UTBK SBMPTN Berbasis *Website*” merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari karya ilmiah ini merupakan hasil plagiat atas karya ilmiah orang lain, 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 2020



Aulia Kurnia Dewi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Sistem *Try Out Online* UTBK SBMPTN Berbasis *Website*”.

Penbuatan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas berkah dan karunianya yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, kelancaran, serta atas rezekinya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, dan juga kepada Baginda Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan dan panutan bagi penulis sebagai umatnya.
2. Bapak Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T.,M.T.,Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Herlina, S.T., M.T. selaku Sekertaris Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Desi Windi Sari, S.T., M.Eng. selaku pembimbing tugas akhir dan pembimbing akademik yang telah sabar, tulus, ikhlas meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing penulis.
5. Terima kasih kepada orang tua ku ayah Sri Widana, ibu Siti Alimah dan saudara kandungku kakak Sapta Yuda Pambudi yang selalu memberikan dukungan dan doa.
6. Terima kasih kepada sahabatku *strong women* yang selalu memberikan semangat.
7. Terima kasih kepada rekan-rekan TTI 2018 (D3-S1) yang telah memberi dukungan satu sama lain selama perkuliahan.

8. Segenep dosen pengajar Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya, penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan dan ilmu yang diberikan selama proses perkuliahan.

Palembang, Juni 2020

Penulis

## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN SISTEM *TRY OUT ONLINE* UTBK SBMPTN BERBASIS *WEBSITE*

(Aulia Kurnia Dewi,03041381821031, 2020 : xiv + 88 hal + xiv lampiran)

---

---

Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) telah menetapkan kebijakan terkait Seleksi Masuk Perguruan Tinggi Negeri Tahun 2019. Seleksi Masuk Perguruan Tinggi Negeri salah satunya adalah SBMPTN yang menggunakan Ujian Tulis Berbasis Komputer sebagai syarat wajib mengikuti SBMPTN. Pada saat ini untuk lulus tes SBMPTN agar diterima di perguruan tinggi negeri pilihan semakin sulit karena persaingan yang sangat ketat, berdasarkan data kemenristekdikti jumlah peserta lolos SBMPTN 2019 sebanyak 23,61 persen dari jumlah pendaftar, untuk itu diperlukan persiapan yang matang dalam menghadapi ujian masuk perguruan tinggi mulai dari pemahaman materi, fisik, serta mental. Salah satu upaya untuk melatih siswa dalam menyelesaikan soal-soal ujian di butuhkan *try out* sebagai suatu wahana yang bertujuan agar pelajar lebih siap dan terbiasa mengerjakan Ujian Tulis Berbasis Komputer. Metodologi yang digunakan dalam penelitian adalah metode yang mengacu pada metodologi V-Model. Hasil akhir yang ingin dicapai adalah suatu sistem *try out online* UTBK SBMPTN berbasis *website* yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna sebagai suatu media untuk mengasah kemampuan pengguna dalam mengerjakan soal-soal atau sebagai simulasi UTBK. Sistem telah melewati tahap pengujian *black box* yang bertujuan untuk menguji fitur atau fungsi dan pengujian *black box* yang dilakukan diperoleh hasil yang *valid* pada tiap fitur yang diuji. Berdasarkan pengujian penerimaan menggunakan media *google form* yang ditujukan kepada pengguna dan alumni UTBK 2019 dengan jumlah 30 responden dan dapat disimpulkan bahwa sistem *try out online* UTBK SBMPTN berbasis *website* dapat dimanfaatkan secara efektif oleh pengguna.

**Kata kunci :** Metode V-Model, UTBK, SBMPTN, SOAR, UML 2.0, *Black Box*.

## ABSTRACT

### DEVELOPMENT OF TRY OUT ONLINE UTBK SBMPTN SYSTEM BASED ON WEBSITE

**(Aulia Kurnia Dewi,03041381821031, 2020 : xiv + 88 pages + attachment)**

---

The Ministry of Research, Technology and Higher Education (Kemenristekdikti) has established a related policies for selection entrance of state university in 2019. One of the mandatory requirements for prospective student who want to participate in selection entrance for state university is SBMPTN which using computer-based written test.. To pass the SBMPTN test and to be accepted at selected state universities is increasingly difficult at this time, due to intense competition between prospective students. Based on Ministry of Research, Technology and higher education data, the number of participants passing the 2019 SBMPTN is as much as 23.61 percent of the total number of registrants, therefore it requires a good preparations to facing the entrance examination of the state university . One of the effort to train the prospective students in finishing the examination questions required a *try out* based training which aim prospective students so that they could get ready and get used to the computer-based written test. The methodology used in this research is the method that refers to V-Model methodology. The final result to be achieved by this research is a *try out online* system UTBK SBMPTN based on *website* that can be utilized by user as a media to hone the user's ability to working on a tests or as a UTBK simulation. This system has passed the black box testing phase which aims to test features and functions, and on a black box testing that has been done obtained a valid results on each feature tested. Based on test acceptance using google form media which aimed at users and alumni of 2019 UTBK with a total of 30 respondents, it can be concluded that the website-based UTBK SBMPTN online try out system can be effectively utilized by users.

**Keywords : V-Model Methode, UTBK, SBMPTN, SOAR, UML 2.0, *Black Box*.**



## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                       | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                                   | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN DOSEN.....</b>                             | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....</b>                        | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                       | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK.....</b>  | <b>vii</b>  |
| <b>ABSTRACT.....</b>   | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>   | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                       | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>  |             |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>   |             |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                   | <b>1</b>    |
| 1.1..Latar Belakang .....  | 1           |
| 1.2..Rumusan Masalah .....                                       | 2           |
| 1.3..Batasan Masalah .....                                       | 3           |
| 1.4..Tujuan Penelitian .....                                     | 4           |
| 1.5..Manfaat Penelitian.....                                     | 4           |
| 1.6..Sistematika Penulisan.....                                  | 5           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                             | <b>6</b>    |
| 2.1..Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN)..... | 6           |
| 2.2.. <i>Try Out Online</i> .....                                | 7           |
| 2.3..Sistem Informasi dan Teknologi Informasi .....              | 7           |
| 2.4..SDLC ( <i>Software Development Life Cycle</i> ) .....       | 8           |
| 2.5..Metode Kipling.....   | 10          |
| 2.6..Analisa SOAR .....  | 10          |
| 2.7..Diagram <i>UML 2.0</i> .....                                | 12          |
| 2.8.. <i>Website</i> .....                                       | 16          |
| 2.9..Program Pengembang Sistem.....                              | 17          |
| 2.10 Bahasa Pemrograman yang Digunakan.....                      | 17          |
| 2.10.1..HTML 5.....  | 17          |
| 2.10.2..PHP.....   | 18          |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.10.3..CSS3 ( <i>Cascading Style Sheet</i> ).....  | 18        |
| 2.10.4..JavaScript.....   | 18        |
| 2.11 Database.....  | 19        |
| 2.12 XAMPP.....   | 20        |
| 2.13 NetBeans IDE.....  | 20        |
| 2.14 Pengujian Sistem Metode <i>Black Box</i> .....   | 20        |
| <b>BAB III METODOLOGI.....</b>  | <b>22</b> |
| 3.1..Metode Pengembangan Sistem.....  | 22        |
| <b>BAB IV PERANCANGAN .....</b>   | <b>29</b> |
| 4.1. Analisa Kebutuhan .....  | 29        |
| 4.2. Analisa Spesifikasi .....  | 36        |
| 4.3. Desain dan Perancangan .....   | 37        |
| 4.3.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak yang Digunakan<br>dalam Pengembangan sistem ..... | 37        |
| 4.3.2 Desain Infrastruktur Jaringan.....  | 40        |
| 4.3.3 Menjalankan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras.....  | 41        |
| 4.4. Desain Modul.....  | 42        |
| 4.4.1 Mendesain Perancangan Sistem Menggunakan Diagram UML.....   | 42        |
| 4.4.2 Perancangan Database.....   | 59        |
| 4.4.3 Perancangan <i>User Interface</i> .....   | 62        |
| 4.4.4 Hosting dan Domain .....  | 67        |
| 4.5 Pemrograman.....  | 69        |
| 4.5.1 Tahapan Pembuatan <i>Database</i> .....   | 69        |
| 4.5.2 Tahapan Pengkodean.....   | 74        |
| 4.6. Pengujian Sistem.....  | 79        |
| 4.7. Pengujian Penerimaan.....  | 84        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>   | <b>87</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....   | 87        |
| 5.2 Saran.....  | 88        |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Tahapan dalam metode V-Model .....   | 8  |
| Gambar 2.2 SOAR Framework .....   | 11 |
| Gambar 2.3 CodeIgneter.....   | 17 |
| Gambar 2.4 JavaScript.....  | 19 |
| Gambar 2.5 XAMPP.....   | 20 |
| Gambar 2.6 NetBeans IDE.....  | 20 |
| Gambar 3.1 Bagan Metodologi V-Model.....  | 22 |
| Gambar 4.1 Desain Infrastruktur Jaringan .....  | 40 |
| Gambar 4.2 Deplyment diagram pada sistem <i>try out online</i> UTBK SBMPTN.                         | 41 |
| Gambar 4.3 Diagram interaksi aktor terhadap sistem.....   | 43 |
| Gambar 4.4 Diagram aliran kerja pengguna tarhadap sistem.....                                       | 46 |
| Gambar 4.5 Diagram aliran kerja administrator terhadap sistem.....                                  | 47 |
| Gambar 4.6 Diagram interaksi antar aktor didalam sistem.....  | 48 |
| Gambar 4.7 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek untuk melihat halaman login pengguna .....   | 51 |
| Gambar 4.8 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek untuk melihat halaman <i>dashboard</i> ..... | 52 |
| Gambar 4.9 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek melihat daftar tes                           | 52 |
| Gambar 4.10 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek halaman mengerjakan tes.....                | 53 |
| Gambar 4.11 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek melihat halaman skor.....                   | 54 |
| Gambar 4.12 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek <i>user</i> ubah <i>password</i> .....      | 54 |
| Gambar 4.13 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek <i>user</i> halaman <i>logout</i> .....     | 55 |
| Gambar 4.14 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek halaman <i>login</i> admin.....             | 55 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.15 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek halaman <i>home</i><br>admin.....       | 56 |
| Gambar 4.16 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek halaman input<br>soal.....              | 57 |
| Gambar 4.17 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek halaman lihat<br>data <i>user</i> ..... | 57 |
| Gambar 4.18 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek halaman edit data<br><i>user</i> .....  | 58 |
| Gambar 4.19 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek halaman edit soal                       | 58 |
| Gambar 4.20 Diagram alur komunikasi dinamis antar objek halaman <i>logout</i><br>admin.....     | 59 |
| Gambar 4.21 Desain halaman <i>login user</i> .....  | 62 |
| Gambar 4.22 Desain halaman <i>dashboard</i> .....   | 63 |
| Gambar 4.23 Desain halaman ikut ujian.....  | 63 |
| Gambar 4.24 Desain halaman pengerjaan ujian.....  | 64 |
| Gambar 4.25 Desain halaman ubah <i>password</i> .....   | 64 |
| Gambar 4.26 Desain halaman <i>login admin</i> .....   | 65 |
| Gambar 4.27 Desain halaman daftar soal.....   | 65 |
| Gambar 4.28 Desain halaman input soal.....  | 66 |
| Gambar 4.29 Desain halaman data peserta.....  | 66 |
| Gambar 4.30 Tabel database admin.....   | 68 |
| Gambar 4.31 Tabel database m_guru.....  | 68 |
| Gambar 4.32 Tabel database m_mapel .....  | 69 |
| Gambar 4.33 Tabel database m_siswa.....   | 69 |
| Gambar 4.34 Tabel database m_soal.....  | 70 |
| Gambar 4.35 Tabel database tr_guru_mapel.....   | 70 |
| Gambar 4.36 Tabel database tr_guru_tes .....  | 71 |
| Gambar 4.37 Tabel database tr_ikut_ujian.....   | 71 |
| Gambar 4.38 Tabel database tr_siswa_mapel.....  | 72 |
| Gambar 4.39 Tampilan <i>login user</i> .....  | 73 |
| Gambar 4.40 Tampilan <i>dashboard</i> .....   | 74 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.41 Tampilan halaman daftar ujian.....               | 74 |
| Gambar 4.42 Tampilan halaman pengerjaan .....                | 75 |
| Gambar 4.43 Tampilan halaman <i>download</i> pembahasan..... | 75 |
| Gambar 4.44 Tampilan halaman ubah <i>password</i> .....      | 76 |
| Gambar 4.45 Tampilan halaman <i>login</i> admin.....         | 76 |
| Gambar 4.46 Tampilan halaman <i>dahboard</i> admin.....      | 77 |
| Gambar 4.47 Tampilan halaman data peserta.....               | 77 |
| Gambar 4.48 Tampilan halaman input soal .....                | 78 |
| Gambar 4.49 Tampilan halaman data soal.....                  | 79 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Perbedaan SBMPTN 2018, UTBK 2019 dan UTBK 2020.....                                | 6  |
| Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....  | 13 |
| Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i> .....   | 13 |
| Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....  | 14 |
| Tabel 2.5 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i> .....  | 15 |
| Table 3.1 Rincian metodologi pengembangan sistem tahapan v model.....                        | 25 |
| Tabel 4.1 Metode Analisis SOAR.....  | 34 |
| Tabel 4.2 Matrik analisis SOAR.....  | 35 |
| Tabel 4.3 Perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem..... | 37 |
| Tabel 4.4 Deskripsi diagram interaksi yang dilakukan member dan admin terhadap sistem.....   | 44 |
| Tabel 4.5 Hubungan Antar Kelas pada Sistem.....  | 50 |
| Tabel 4.6 Database m_admin.....  | 60 |
| Tabel 4.7 Database m_guru.....   | 60 |
| Tabel 4.8 Database m_mapel.....  | 60 |
| Tabel 4.9 Database m_siswa.....  | 60 |
| Tabel 4.10 Database m_soal.....  | 60 |
| Tabel 4.11 Database tr_guru_mapel.....   | 61 |
| Tabel 4.12 Database tr_guru_tes.....   | 61 |
| Tabel 4.13 Database tr_siswa_mapel.....  | 61 |
| Tabel 4.14 Database tr_ikut_ujian.....   | 62 |
| Tabel 4.15 Deskripsi bahas pemrograman website.....  | 73 |
| Tabel 4.16 Pengujian <i>Black Box user</i> .....   | 79 |
| Tabel 4.17 Pengujian <i>Black Box admin</i> .....  | 82 |
| Tabel 4.19 Pertanyaan kuesioner pengujian penerimaan.....                                    | 85 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) telah menetapkan kebijakan terkait Seleksi Masuk Perguruan Tinggi Negeri Tahun 2019. Kebijakan tersebut terkait pengembangan model dan proses seleksi yang berstandar nasional dan mengacu pada prinsip adil, transparan, fleksibel, efisien, akuntabel serta sesuai dengan perkembangan teknologi informasi di era digital. Dalam proses penerimaan calon mahasiswa baru terdapat tiga jalur seleksi yaitu: (1) Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) atau jalur undangan dimana seleksi masuk perguruan tinggi negeri berdasarkan prestasi atau nilai akademik siswa, (2) Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) atau jalur tes berbasis ujian tertulis dengan metode cetak (*paper based testing*) atau komputer (*computer based testing*), dan (3) Ujian Mandiri (UM) atau seleksi yang dilaksanakan oleh pihak perguruan tinggi. Dimulai dari tahun 2019, persyaratan untuk mendaftar Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi (SBMPTN) diwajibkan untuk mengikuti Ujian Tertulis Berbasis Komputer (UTBK). Ujian Tulis Berbasis Komputer dapat diikuti oleh siswa sekolah menengah atas atau sederajat lulusan tahun 2018, 2019, dan 2020. Soal-soal yang digunakan UTBK dirancang sedemikian rupa sehingga sesuai dengan kaidah akademik untuk memprediksi keberhasilan calon mahasiswa di semua program studi.

Pada saat ini untuk lulus tes SBMPTN agar diterima di perguruan tinggi negeri pilihan semakin sulit karena persaingan yang sangat ketat, berdasarkan data kemenristekdikti jumlah peserta lolos SBMPTN 2019 sebanyak 23,61 persen dari jumlah pendaftar, untuk itu diperlukan persiapan yang matang dalam menghadapi ujian masuk perguruan tinggi mulai dari pemahaman materi, fisik, serta mental. Salah satu upaya untuk melatih siswa dalam menyelesaikan soal-soal ujian dibutuhkan *try out* sebagai suatu wahana yang bertujuan agar siswa lebih siap menghadapi ujian.

*Try out online* merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mengetahui seberapa paham siswa dalam memahami materi, dan menggunakan komputerisasi dengan berbasis *website*. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri Amelia dengan judul “Perancangan Sistem *Try Out Online* untuk Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Berbasis *Mobile*”. Pada penelitian tersebut merancang suatu sistem *Try Out* SBMPTN 2017 dimana sistem *try out* tersebut sudah tidak relevan jika digunakan untuk UTBK SBMPTN tahun 2020 dan tahun selanjutnya dikarenakan perbedaan basis ujian, komposisi soal, jumlah soal, waktu pengerjaan, alokasi waktu pengerjaan, cara penilaian, serta proses kelulusan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, pada tugas akhir ini penulis akan memperbarui basis ujian, komposisi soal, jumlah soal, waktu pengerjaan, alokasi waktu pengerjaan, cara penilaian, dan proses kelulusan yang berstandar UTBK 2020. Hal tersebut yang melatar belakangi penulis untuk membuat tugas akhir dengan judul **”Pengembangan Sistem *Try Out Online* UTBK SBMPTN Berbasis *Website*”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Maka dari uraian tersebut dapat terlihat suatu permasalahan berupa :

1. Bagaimana menganalisa kebutuhan dalam pengembangan sistem meliputi basis ujian, komposisi soal, jumlah soal, waktu pengerjaan, alokasi waktu pengerjaan, cara penilaian, dan proses kelulusan yang berstandar UTBK ?
2. Bagaimana mengembangkan sistem *try out online* berbasis *website* berstandar UTBK ?



### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, didapatkan batasan masalah pada tugas akhir ini, yaitu :

1. Sistem yang dikembangkan adalah berbasis *website* yang terhubung ke jaringan internet (*Online*).
2. Soal-soal yang diujikan dalam bentuk pilihan ganda dengan penilaian berdasarkan format UTBK.
3. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode V-Model.
4. Tools yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah :
  - a. Metode Kipling (5W+1H), berfungsi untuk mendapatkan informasi serta menganalisa permasalahan yang ada sehingga dapat menemukan solusi yang tepat.
  - b. Metode analisa SOAR, digunakan sebagai media perencanaan guna menciptakan sistem yang akan dibangun dengan menggunakan unsur-unsur *strength* (kekuatan), *opportunities* (peluang), *aspirations* (aspirasi), dan *result* (hasil).
5. Pengembangan sistem menggunakan *tools Star UML* versi 2.0 digunakan sebagai gambaran untuk website yang akan dibuat. *Tools* yang digunakan adalah :
  - a. *Usecase Diagram*, digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling berinteraksi antar aktor.
  - b. *Activity Diagram*, digunakan untuk menggambarkan bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, atau pengulangan.
  - c. *Class Diagram*, berfungsi sebagai *tool* yang menggambarkan dan mendeskripsikan *class*, atribut, dan objek serta relasi satu sama lain seperti containment, pewarisan, dan asosiasi.

- d. *Sequence Diagram*, berfungsi sebagai *tool* yang menggambarkan interaksi objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek.
- 6. Dalam mengembangkan sistem menggunakan:
  - a. *Framework* yang digunakan yaitu Codeigniter, berfungsi untuk mengembangkan website berbasis PHP dengan konsep MVC (*Model-View-Controller*).
  - b. MySQL, berfungsi sebagai basis data dalam mengembangkan sistem.
- 7. Metode *testing* yang digunakan yaitu *Black Box Testing* dan kuesioner.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ialah terciptanya suatu sistem *try out online* yang diharapkan dapat membantu pelajar untuk terbiasa mengerjakan Ujian Tulis Berbasis Komputer.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan ialah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
  - a. Sebagai sarana menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama menempuh perkuliahan di Universitas Sriwijaya
  - b. Sebagai sarana untuk melatih kemampuan penulis dengan menerapkan berbagai hasil bacaan, sumber, dan menerapkannya menjadi suatu karya tulis.
  - c. Sarana menambah ilmu pengerahuan
2. Bagi Akademik
 

Dapat digunakan sebagai referensi tambahan selanjutnya untuk di perpustakaan Universitas Sriwijaya
3. Bagi Pengguna
 

Diharapkan dapat membantu pengguna dalam mempersiapkan dan membiasakan diri dalam menghadapi Ujian Tulis Berbasis Komputer.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

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

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Memuat uraian Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, Dan Sistematika Penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan Pustaka memuat teori dasar mengenai segala aspek yang berhubungan dengan penyusunan tugas akhir.

### **BAB III : METODOLOGI**

Bab ini memuat tentang metode pengembangan sistem serta metode penulisan.

### **BAB IV : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

Memuat uraian dan penjelasan dari proses pengembangan sistem serta pengujian sistem yang telah dibuat.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini memuat kesimpulan berdasarkan tujuan penulisan, dan saran yang bertujuan sebagai acuan untuk mengembangkan dan memperbaiki sistem kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] <https://sbmptn.ltmpt.ac.id/?mid=13> (diakses pada 12 Oktober 2019).
- [2] Efendi, S. 2015. *Rancang Bangun Sistem Aplikasi Try Out Ujian Online Berbasis Web Menggunakan PHP My Sql*, 23-30
- [3] Al-Bahra bin Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [4] Lucas, Henry J. 2000. *Information Technology For Management*, Irwin/McgrawHill.
- [5] Abdullah, Dahlan.2017.*Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC*. Lhokseumawe : Sefa Bumi Persada
- [6] Mathur S, Malik S.2010. *Advancements in the V-Model. International Journal computer of application*.Vol 1; No 12.
- [7] Dennis A, et.al.2012. *System Analysis And Design*. Ed Ke-5.New Jersey(US):Willey.inc.
- [8] J.C Tukiman Taruna.2017. *Analisis Organisasi dan Pola-Pola Pendidikan*. Taruna- Semarang : Univerisitas Katolik Soegjiapranata.
- [9] Feri Hari Utami dan Asnawati. Oktober 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Edisi Satu, Cetakan Satu. : Yogyakarta : CV BUDI UTAMA
- [10] Muhammad Muslihudin dan Oktafianto. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*, Edisi Satu, Yogyakarta : Andi
- [11] Adi Nugroho.2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Buku Dua)*.Yogyakarta: ANDI
- [12] Rahmawati.2017. *Codeigniter Web Framewrok*. Jakarta : PT elex Komputindo.
- [13] Adhi Prasetio. 2014. *Buku Sakti WEBMASTER PHP & MYSQL, HTML& CSS, HTML 5 & CSS 3, JavaScript*, Cetakan Pertama. Jakarta Selatan : mediakita
- [14] Yanto, Robi. 2016. *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta:Deepublish
- [15] Surniawan, dan Mardiani Eri. 2014. *Aplikasi Penjualan dengan Visual Basic, XAMPP, dan Data Report*. Jakarta: Gramedia

- [16] Jubilee Enterprise.2016. *Belajar Java, Database, dan NetBeans dari Nol* .Jakarta : 2019
- [17] Alamgir, Arbab et.al. *Multiple Controller Antirandom Testing (MCAT) for High Fault Coverage in a Black Box Environment*.IEEE Access. Vol 7. July 2019.