

Sistem Informasi Ujian Online *Tryout* Berbasis Web Di Bimbingan Belajar Mystaners Bintaro Jakarta Selatan

Muhammad Faisal Natsir Asrofi^{1*}, Wahyu Tjahjo Saputro¹,
Hamid Muhammad Jumasa¹

¹Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo 54111, Indonesia

Abstrak

MyStaners adalah lembaga bimbingan belajar (bimbel) yang fokus dalam memberikan bimbingan pembelajaran untuk calon peserta seleksi penerimaan mahasiswa baru (SPMB) Politeknik Keuangan Negara (PKN) STAN. MyStaners menginginkan membuat layanan ujian *tryout* online berbasis web. Dalam penelitian ini akan membuat sistem informasi ujian online *tryout* berbasis web dengan skema soal dan penilaian yang sesuai dengan SPMB PKN STAN. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi ujian online *tryout* berbasis web yang mampu memberikan skema jenis soal dan penilaian yang sesuai dengan SPMB PKN STAN. Sistem ini berbasis web dibangun dengan bahasa pemrograman PHP, framework Codeigniter, dan database MySQL.

Kata kunci: sistem informasi, ujian online, *tryout*, web

Abstract

MyStaners is tutoring institution that focus on educational course for candidates of new student admission selection (SPMB) in Politeknik Keuangan Negara (PKN) STAN. MyStaners wants to build web based tryout online examination services. In this research will be built web based tryout online examination services information system with the scheme type of questions and assessment test that appropriate with SPMB PKN STAN. This web based system is built with the PHP programming language, Codeigniter framework, and MySQL database.

Keywords: information system, online examination, *tryout*, web

1. PENDAHULUAN

MyStaners adalah lembaga bimbingan belajar (bimbel) yang fokus dalam memberikan bimbingan pembelajaran untuk calon peserta seleksi penerimaan mahasiswa baru (SPMB) Politeknik Keuangan Negara (PKN) STAN yang menginginkan membuat layanan ujian *tryout* online berbasis web. Karena SPMB PKN STAN sudah menggunakan Computer Assisted Test (CAT) dalam seleksinya. (MENPANRB, 2020) CAT merupakan tes dalam seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) berbasis komputer, dimana nilai dapat dimonitor langsung oleh masyarakat umum saat peserta mengerjakan soal atau usai tes. MyStaners ingin membuat inovasi layanan ujian *tryout* online yang memberikan soal serta sistem penilaian sesuai dengan SPMB PKN STAN sehingga memberikan pengalaman simulasi ujian persis seperti aslinya..

Skema jenis soal dan nilai soal SPMB PKN STAN ini berbeda dengan skema ujian biasanya yang hanya satu jenis soal dan hanya memiliki penilaian benar dan salah saja, seperti halnya pada penelitian yang telah disebutkan sebelumnya (KEMENKEU, 2019).

Ujian Tertulis akan dilaksanakan dengan metode computer assisted test (CAT). Ujian Tertulis terdiri dari Seleksi Kompetensi Dasar (SKD), Tes Potensi Akademik (TPA), dan Tes Bahasa Inggris (TBI). Pada penilaian setiap jenis soal tes berbeda yang mana terdapat nilai benar atau salah dan memiliki poin masing-masing serta terdapat nilai ambang batas yang menentukan lolos atau tidaknya. Dikarenakan sistem jenis soal tes dan penilaian yang berbeda ini maka MyStaners sulit menemukan platform ujian online yang dapat memenuhi skema ujian tersebut. MyStaners juga menginginkan sistem yang memiliki berbagai

fitur pendukung seperti fitur pendaftaran, manajemen peserta, manajemen soal, manajemen ujian, perangkungan hasil ujian serta sistem yang memiliki biaya yang perlu dibayarkan oleh peserta apabila ingin mengikuti ujian online *tryout* dari MyStaners. menulis sesuai dengan format yang digunakan.

Untuk itu pada penelitian ini dikembangkan sistem informasi ujian online *tryout* berbasis web. Sistem ini diharapkan menjadi media pembelajaran bagi calon peserta SPMB PKN STAN dan memberikan pengalaman simulasi ujian persis dengan ujian aslinya yang memiliki skema jenis soal tes dan penilaian yang sama. Sistem ini juga diharapkan dapat mempermudah bimbel MyStaners dalam mengelola pendaftaran ujian, manajemen peserta, manajemen soal, manajemen ujian, perangkungan hasil ujian serta manajemen pembayaran peserta ujian dan sistem yang menghasilkan keuntungan dari penjualan layanan ujian online *tryout* MyStaners. Pada penelitian ini sistem dibangun menggunakan bahasa pemograman PHP dan basis data MySQL.

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana cara membangun sebuah sistem informasi ujian online *tryout* berbasis web sesuai dengan skema soal ujian dan penilaian dari SPMB PKN STAN serta sistem informasi yang tersistematis dengan berbagai fitur pendukungnya.

Mengingat luasnya permasalahan dan informasi yang diperlukan, maka penulis memberikan batasan masalah agar tidak menyimpang dari permasalahan yang dimaksud dan dapat mencapai sasaran yang diharapkan, yaitu pada beberapa hal sebagai berikut:

- a. Pada proses konfirmasi pendaftaran peserta dan sistem tagihan serta pembayaran biaya ujian online *tryout* dilakukan secara manual tanpa sistem payment gateway yaitu sistem yang mengotomatisasi konfirmasi konfirmasi pembayaran.
- b. Pengelolaan halaman *landing page* utama diluar sistem informasi ujian online *tryout* MyStaners karena halaman *landing page* menggunakan *Content Management System* (CMS) Wordpress diluar sistem ujian online.

- c. Terdapat fitur Affiliate Produk yang tidak dibahas pada penilitan ini karena bukan bagian utama dari sistem ujian online *tryout*.
- d. Sistem ini melibatkan data soal ujian TPA, soal ujian SKD, soal ujian bahasa inggris, data calon mahasiswa, data paket ujian, data kode soal, data list jurusan kampus, data pengguna, data list provinsi dan data list kabupaten kota Indonesia.

Tujuan penelitian ini yaitu membangun sistem informasi ujian online *tryout* berbasis web di bimbingan belajar MyStaners Bintaro, Jakarta Selatan. Membantu meningkatkan layanan bimbingan belajar MyStaners. Menjadi media pembelajaran online yang dapat memberikan simulasi ujian online *tryout* dengan skema ujian dan penilaian sama seperti SPMB PKN STAN..

Manfaat penelitian ini adalah mempermudah calon peserta atau orang umum yang ingin memepelajari soal ujian SPMB PKN STAN dan simulasi ujiannya. Mempermudah pihak manajemen bimbingan belajar MyStaners untuk mengelola ujian, soal tes, serta dengan sistem ujian online ini memberikan penilaian otomatis dan langsung. Memberikan gambaran rangking secara nasional karena peserta bisa berasal dari manapun. Menghasilkan keuntungan dari penjualan paket layanan ujian online *tryout* MyStaners.

2. METODE

Metodologi yang digunakan dalam mengerjakan penelitian ini adalah:

- a. Metode Pengumpulan Data

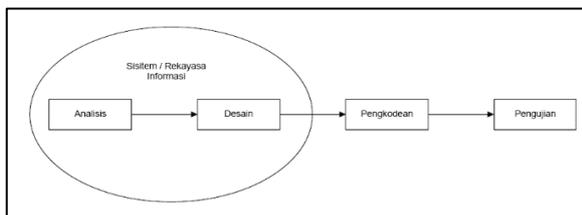
Wawancara dilakukan dengan pihak bimbel MyStaners membahas rencana fitur, kemampuan sistem, dan permasalahan mengenai sistem ujian online *tryout* SPMB PKN STAN. Tujuannya untuk mendapatkan informasi yang detail dan jelas, sehingga sistem yang akan dibuat dapat sesuai dengan yang diharapkan pihak bimbel MyStaners. Studi Literatur dilakukan dengan mempelajari penelitian sebelumnya yang terkait dengan permasalahan sistem informasi ujian online.

Observasi dilakukan pengamatan dan analisa terhadap cara kerja sistem asli dari CAT PKN

STAN serta isi soal pada setiap jenis soal tes dan cara penilaian dari hasil ujian SPMB PKN STAN.

b. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini mangacu metode waterfall. Alasan penulis menggunakan metode ini karena metode waterfall merupakan metode yang bertahap secara urut dan lebih terorganisir. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu untuk menghindari terjadinya pengulangan dalam tahapan sehingga pengembangan sistem yang dilakukan dapat memperoleh hasil yang diinginkan. Menurut (Sukanto & Shalahuddin, 2015) metode waterfall memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Ilustrasi Metode *Waterfall*

- Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara insentif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

- Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

- Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

- Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara ad-hoc dari segi *logic* dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

- Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Data

Kebutuhan pengguna untuk proses sistem ini meliputi:

a. Admin

Admin adalah jenis pengguna yang mempunyai hak akses penuh pada semua fitur pada sistem yang bertanggung jawab dengan berjalannya sistem ujian online tryout ini. Fitur admin diantaranya dapat mengelola pendaftaran user, data user, data paket pendaftaran, data jurusan, data ujian, data soal, data artikel soal, melihat ranking hasil ujian, melihat rangkuman data penggunaan sistem.

b. User

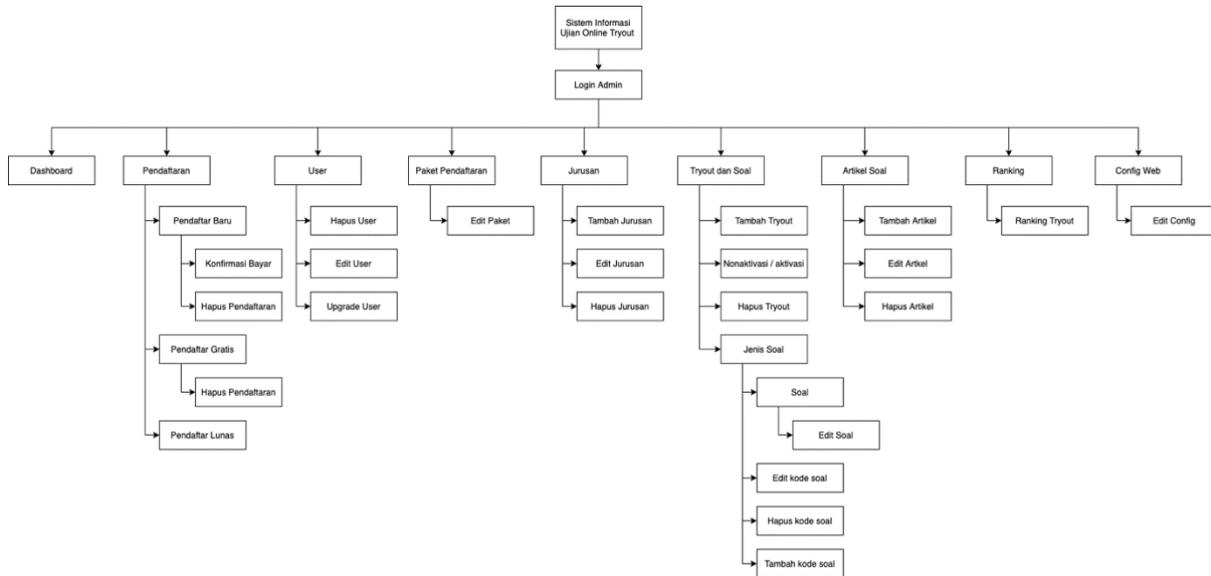
User adalah jenis pengguna sistem berlaku sebagai peserta ujian online tryout yang mendapatkan berbagai fitur yang dimiliki sistem ini. Beberapa fitur diantaranya yaitu pendaftaran user, memilih jenis ujian, mengerjakan 3 tipe soal ujian, mendapatkan pembahasan soal, melihat rekap nilai hasil ujian, melihat ranking pengerjaan ujian, upgrade paket ujian, reset password, pengaturan profil.

3.2.Rancangan Sistem

Perancangan sistem menu menggambarkan hasil pengelompokan berdasarkan perancangan proses yang terdapat pada sistem informasi ujian online tryout. Dari hasil perancangan dibuat menjadi dua

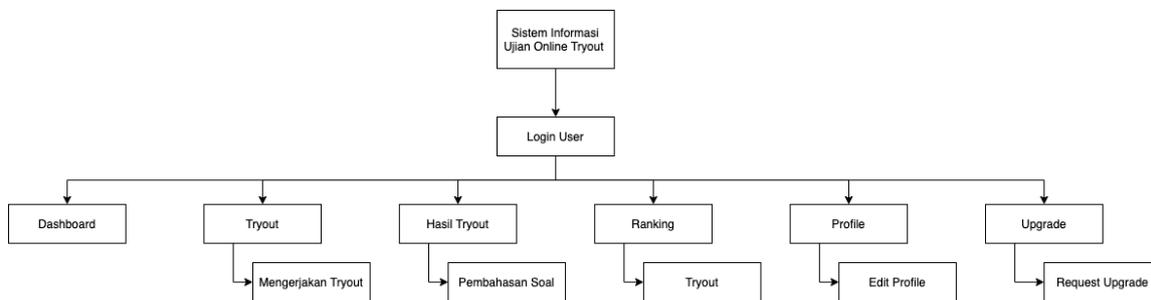
untuk rancangan struktur menu jenis pengguna admin dan jenis pengguna user biasa. Berikut Gambar 3 dan Gambar 4 mengenai struktur menu dalam aplikasi Sistem Informasi Ujian Tryout Online.

a. Perancangan Struktur Menu Admin



Gambar 3. Rancangan Struktur Menu Admin

b. Perancangan Struktur Menu User



Gambar 4. Rancangan Struktur Menu User

3.3.Implementasi

Penerapan dari hasil rancangan ke sistem dalam bentuk tampilan nyata. Merupakan cuplikan kode program yang menjelaskan data atau informasi. Sebagai contoh ditampilkan sistem ujian *tryout* user tampak pada Gambar 6. Link sistem informasi *tryout* secara lengkap dapat diakses pada <https://mystaners.com>.

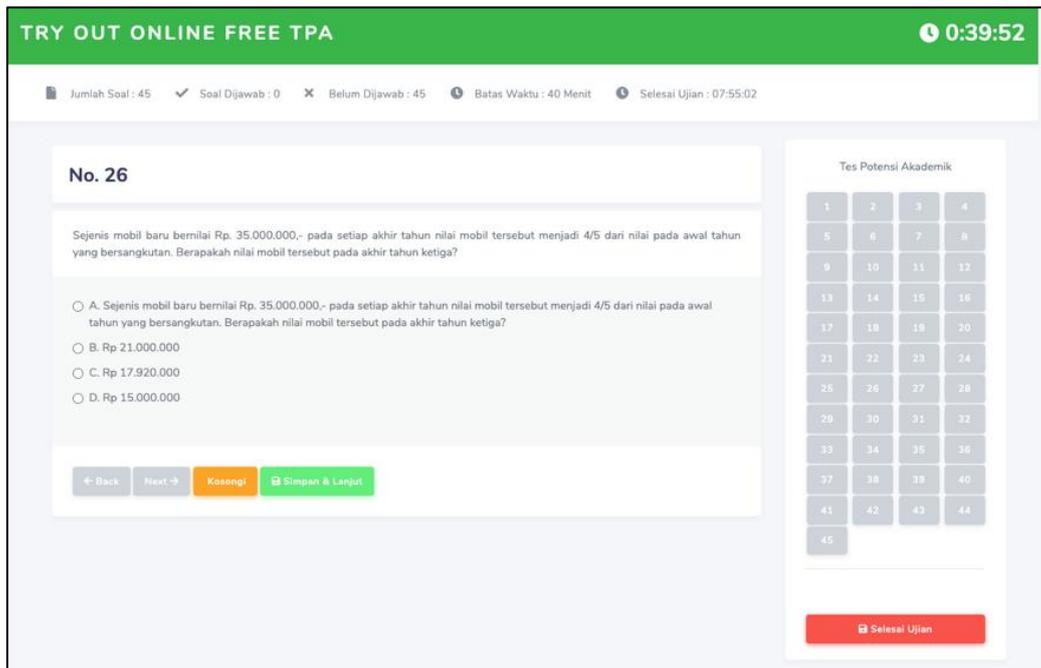
Implementasi Masukan data ujian *tryout* user adalah proses user menginputkan jawaban pada soal ujian *tryout* yang berbentuk *radio button* pada opsinya lalu menyimpan jawabannya dengan mengklik tombol simpan. Ditampilkan pada Gambar 5 kode program masukan ujian *tryout*. Baris 168 – 185 untuk menampilkan soal pada halaman serta menampilkan masukan input untuk dapat dijawab user. Baris 186 – 208 berfungsi memproses masukan jawaban user pada soal agar data disimpan pada database.

```

168 public function ujian_soal_skd($no)
169 {
170     $id_tryout_sess = $this->session->userdata('id_tryout');
171     $id_ujian_sess = $this->session->userdata('id_ujian');
172     $id_kodesoal_sess = $this->session->userdata('id_kode_soal');
173     if ($no <= 35) {
174         $table = "soal_skd_twk";
175         $jenis = "twk";
176     } elseif ($no >= 36 && $no <= 65) {
177         $table = "soal_skd_tiu";
178         $jenis = "tiu";
179     } else {
180         $table = "soal_skd_tkp";
181         $jenis = "tkp";
182     }
183     $data = $this->m_user->get_row_soal_detail($no, $table, $id_kodesoal_sess, $id_ujian_sess, $jenis);
184     echo json_encode($data);
185 }
186 public function ujian_jawab_simpan()
187 {
188     $id_soal = $this->input->post('id_soal', true);
189     $nourut = $this->input->post('no_urut', true);
190     $jenis = $this->input->post('jenis', true);
191     $jawaban = $this->input->post('jawaban', true);
192     $id_sess = $this->session->userdata('login')['id'];
193     $id_ujian = $this->session->userdata('id_ujian');
194     if ($jenis == "twk") {
195         $table = "soal_skd_twk";
196     } elseif ($jenis == "tiu") {
197         $table = "soal_skd_tiu";
198     } elseif ($jenis == "tkp") {
199         $table = "soal_skd_tkp";
200     } elseif ($jenis == "tbi") {
201         $table = "soal_tbi";
202     } elseif ($jenis == "tpa") {
203         $table = "soal_tpa";
204     }
205     $selectsoal = $this->m_user->get_row($id_soal, $table);
206     $jawabanbenar = $selectsoal->jawaban;
207     $penilaian_benar = $selectsoal->penilaian_benar;
208     $penilaian_salah = $selectsoal->penilaian_salah;

```

Gambar 5. Program Untuk Menampilkan Masukan dan Memproses Ujian *Tryout* User



Gambar 6. Tampilan Ujian *Tryout* dan Masukannya

3.3. Pengujian Sistem

Setelah melakukan pengimplementasian sistem informasi, kegiatan selanjutnya adalah pengujian sistem yang telah dibangun. Pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya.

Metode yang digunakan untuk pengujian adalah metode Black Box dan dilakukan juga pengujian penilaian sistem dengan kuisoner yang diberikan

kepada pengguna sistem informasi ujian online *tryout*.

a. Kasus dan Hasil Pengujian Black Box

Pengujian ini berfokus pada fungsional sistem, yaitu memperhatikan masukan ke dalam sistem dan keluaran dari masukan yang dibuat. Pengujian ini akan menggunakan uji kasus dan hasil pengujian masukan data yang benar dan yang salah dari setiap masukan yang ada

Tabel 1. Pengujian Pengerjaan Ujian Tryout User

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih dan memulai salah satu ujian <i>tryout</i>	Ujian dimulai, Menampilkan soal dan pilihan ganda jawaban	Ujian dimulai, ditampilkan soal dan pilihan ganda jawaban	Valid
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengakses fungsi pengerjaan ujian <i>tryout</i> pada paket pendaftaran yang tidak dimiliki	Kembali ke halaman menu <i>tryout</i> dan menampilkan notifikasi halaman tidak ditemukan	Dikembalikan ke halaman menu <i>tryout</i> dan ditampilkan notifikasi halaman tidak ditemukan	Valid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini serta disesuaikan dengan tujuannya, maka diperoleh kesimpulan, Sistem informasi ujian online *tryout* berbasis web untuk bimbingan belajar MyStaners Bintaro, Jakarta Selatan berhasil dibangun. Sistem informasi ujian online *tryout* ini dapat menerapkan skema ujian sesuai SPMB PKN STAN pada bagian jenis soal dan cara penilaiannya. Sistem informasi ujian online *tryout* bisa bermanfaat untuk pihak Bimbel MyStaners dalam memberikan layanan bimbingan belajar dan untuk calon peserta SPMB PKN STAN bermanfaat sebagai media belajar dan simulasi ujian.

Untuk melakukan pengembangan sistem penulis memberikan saran, meningkatkan kemampuan sistem agar lebih optimal ketika memproses banyak data. Seperti mengoptimalkan *query*

MySQL dan menerapkan pemrosesan data ke *server side* ketika menampilkan banyak data. Menambahkan fitur pembayaran *payment gateway* untuk konfirmasi pembayaran paket berbayar secara otomatis dan admin tidak perlu melakukan konfirmasi pembayaran secara manual.

DAFTAR PUSTAKA

- KEMENKEU Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan PKN STAN. (2019). Pengumuman Nomor Peng - 61/PKN/2019. *Pengumuman Jadwal dan Lokasi Ujian Tertulis Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru Politeknik Keuangan Negara STAN Tahun 2019*. Bintaro, Tangerang Selatan, Indonesia: KEMENKEU Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan PKN STAN.

MENPANRB, H. (2020, Januari 23). *Berita MENPANRB*. Retrieved from Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi : <https://menpan.go.id/site/berita-terkini/apa-itu-cat-dalam-seleksi-cpns>

Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, Vol 1.

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.