

# **SISTEM TES MASUK MAHASISWA BARU BERBASIS WEBSITE DI UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

**Agung Yusup Nugroho<sup>1)</sup>, Sri Huning Anwariningsih<sup>2)</sup>,  
Hardika Khusnuliawati<sup>3)</sup>**

Program Studi Informatika, Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan,  
Universitas Sahid Surakarta  
Jl. Adi Sucipto No.154, Jajar, Surakarta, 57144, Telp.(0271) 743493,  
743494  
Email: [agungyusufn@gmail.com](mailto:agungyusufn@gmail.com)

## **ABSTRACT**

*Sahid University Surakarta is a private university and located at Jl. Adi Sucipto No.154, Jajar, Laweyan, Surakarta, Central Java. The test system for new student at Sahid Surakarta University is still very simple. The test for new students admission in 2018 at Sahid Surakarta University still used Google forms as a test medium. This study aims to design and implement a website-based new student test system at Sahid Surakarta University. System design methods based on OOAD (Object Oriented Analysis and Design). Data collection methods used observation, interviews, and literature review. The software development procedure used the waterfall model. While, the stages of development consist of needs analysis, design, coding, testing, and implementation. The research respondents are informatics engineering students of Sahid Surakarta University and third grade of high school students with 30 respondents. The results of this study are obtained: (1) the application website-based for new student admission test with randomization test method from the new to the old ones besides system reporting capabilities results of the exam and also analyze the results of the exam, (2)the application of test website-based for new student test runs 100% on test without errors in the aspects tested. In the aspect of testing based on user with the survey deployment method, the total value is 83.6% so the respondents strongly agree with the making of these systems and devices.*

*Keywords:* OOAD, University Online Test, Sahid Surakarta University.

## **ABSTRAK**

Universitas Sahid Surakarta merupakan suatu lembaga pendidikan tinggi swasta yang beralamat di Jl. Adi Sucipto No.154, Jajar, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah. Sistem tes masuk mahasiswa baru di Universitas Sahid Surakarta masih sangat sederhana, pada tes ujian masuk penerimaan mahasiswa baru tahun 2018 Universitas Sahid Surakarta masih menggunakan google formulir sebagai media ujian. Penelitian ini bertujuan membuat rancangan serta mengimplementasikan sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis website di Universitas Sahid Surakarta. Metode perancangan sistem berbasis OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*), metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan studi literatur. Prosedur pengembangan software menggunakan model *waterfall*, tahapan pengembangan terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, tahapan desain, tahapan pembuatan kode, tahapan pengujian, dan

tahapan implementasi. Responden penelitian adalah mahasiswa teknik informatika Universitas Sahid Surakarta dan pelajar kelas tiga SMA dengan total responden 30. Hasil penelitian ini diperoleh : (1) perangkat tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* dengan metode pembuatan ujian pengacakan urutan soal, urutkan terbaru dan urutkan terlama, dengan kemampuan sistem melaporkan hasil ujian serta menganalisa hasil ujian, (2) perangkat tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* pada aspek fungsional berjalan 100% dengan tidak ada *error* pada aspek yang diuji, pada aspek pengujian pengguna dengan metode penyebaran survei total nilai yang didapatkan adalah 83,6% dengan kesimpulan responden sangat setuju dengan dibuatnya sistem dan perangkat ini.

Kata kunci : *OOAD*, Ujian Masuk PT *Online*, Universitas Sahid Surakarta.

---

<sup>1)</sup> : Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta

<sup>2)</sup> : Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta

<sup>3)</sup> : Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta

## **1.1 Latar Belakang**

Sistem ujian yang masih dilakukan secara manual akan membuat dosen atau staf menambah waktu dan beban kerja seperti pembuatan soal dan penilaian ujian mahasiswa secara manual termasuk dengan sistem koreksi ujian. Dalam kemajuan teknologi informasi yang semakin maju, sistem ujian manual mempunyai banyak kekurangan dibandingkan sistem ujian *online* dalam pelaksanaannya. Di dalam evaluasi hasil belajar ujian konvensional yang selama ini berjalan dilihat kurang efektif karena banyak memakan biaya, waktu, tempat, dan personil. Dalam hal ini yang dimaksudkan dengan biaya adalah banyaknya dana yang dikeluarkan untuk dokumen-dokumen yang diperlukan untuk ujian seperti pencetakan soal ujian dan kertas jawaban. Saat ada ujian tentu saja ada juga hasil ujian, karena ujian dilakukan dengan cara konvensional maka proses evaluasi juga akan dilakukan satu persatu dengan cara manual. Pada evaluasi konvensional tidak memberikan hasil yang cepat tapi harus menunggu berhari-hari untuk mengetahui hasil yang didapatkan. Sistem ujian *online* bermanfaat untuk mengurangi kekurangan yang terjadi pada ujian konvensional.

Universitas Sahid Surakarta merupakan suatu lembaga pendidikan

tinggi swasta yang beralamat di Jl. Adi Sucipto No.154, Jajar, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah. Proses tes masuk mahasiswa baru di Universitas Sahid Surakarta memiliki 2 (dua) cara yaitu *offline* dan *online*, akan tetapi tes masuk *online* yang berjalan di Universitas Sahid Surakarta masih terlalu sederhana, karena pada tes ujian masuk penerimaan mahasiswa baru tahun 2018 Universitas Sahid Surakarta masih menggunakan google formulir untuk melakukan ujian yang antarmuka dan fiturnya sangat sederhana sehingga terdapat keterbatasan fitur yang bisa dan seharusnya digunakan dalam ujian tes masuk, misalnya fitur *login* pendaftar sehingga satu tanda pengenal hanya bisa digunakan satu pendaftar, mengacak soal yang diujikan agar soal tidak sama antara pendaftar satu dengan yang lain, memberikan soal sesuai prodi yang dipilih karena setiap prodi memiliki kompetensi yang berbeda, menampilkan pendaftar sesuai prodi yang dipilih agar pengelola bisa mengolah data lebih mudah, *report* data dan analisis hasil ujian.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi sistem tes masuk

mahasiswa baru berbasis *website* di Universitas Sahid Surakarta.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dalam penelitian ini dapat diterangkan pada penjelasan berikut :

1. Membuat rancangan sistem serta mengimplementasikan sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis website di Universitas Sahid Surakarta.
2. Membuat aplikasi sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis website.
3. Mengembangkan sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis website yang sudah ada di Universitas Sahid Surakarta.

### **1.4 Manfaat**

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian yang berjudul sistem tes masuk mahasiswa berbasis website di Universitas Sahid Surakarta adalah sebagai berikut:

#### a. Bagi Penulis

Penulis dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat dari bangku perkuliahan untuk dapat membuat sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis website serta dapat menjadi pelatihan dalam membuat sebuah sistem sebelum masuk ke dunia kerja.

#### b. Bagi Universitas Sahid Surakarta

Universitas dapat mengetahui kemampuan mahasiswa dalam

menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah sebagai bahan untuk evaluasi.

#### c. Bagi Masyarakat

Mempermudah calon mahasiswa atau pendaftar untuk mendaftar di Universitas Sahid Surakarta.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Dalam penulisan tugas akhir ini diperlukan metode atau tata cara agar apa yang diinginkan dapat tercapai. Adapun metode dalam penulisan tugas akhir ini antara lain :

#### a. Observasi

Dilakukan dengan mengadakan penelitian langsung dengan instansi terkait untuk mengumpulkan informasi dan data yang dibutuhkan dalam menunjang permasalahan.

#### b. Wawancara

Dilakukan dengan bertanya langsung dengan orang yang terkait dengan dalam instansi mengenai kebutuhan sesuai permasalahan.

#### c. Studi literatur

Dilakukan dengan membaca dan mempelajari buku-buku yang terkait dengan masalah, serta mencari dan mempelajari dari media internet.

### **2.1 Kajian Pustaka**

Pembuatan sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis website di

Universitas Sahid Surakarta ini menggunakan beberapa penelitian yang terkait sebagai dasar yaitu sebagai berikut :

Penelitian dari Dhamayanti (2015) dengan judul sistem pelayanan ujian Universitas Sahid Surakarta membahas tentang membuat sebuah sistem guna mendukung proses pengolahan data sehingga pekerjaan dapat berjalan secara sistematis, efektif dan efisien. Selama ini staf Direktorat Akademik Universitas Sahid Surakarta dalam proses pelayanan ujian terlebih jika data yang diproses jumlahnya cukup banyak dan kompleks atau beragam, masih terdapat kendala dengan penggandaan data. Hal ini disebabkan antara lain karena dalam proses pengolahan data ujian masih menggunakan perangkat lunak microsoft excel dan microsoft word yang tidak ada validasi jika terdapat data ganda. Hal ini sangatlah sulit karena kedua perangkat lunak ini memiliki keterbatasan fitur, serta belum adanya sistem aplikasi yang khusus dalam proses pengolahan data khususnya data pelayanan ujian. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah adobe dreamweaver dan database yang digunakan adalah MySQL, bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP (Hypertext Preprocessor) serta metode pengembangan menggunakan metode waterfall atau model sekuensial linier,

perancangan sistem informasi ini menggunakan model UML (Unified Modeling Language.)

Penelitian dari Safitri (2016) dengan judul sistem pelayanan pendaftaran mahasiswa baru Universitas Sahid Surakarta membahas tentang membuat sebuah sistem guna membantu proses pengelolaan data mahasiswa baru di Universitas Sahid Surakarta. Proses pengelolaan data mahasiswa baru masih menggunakan cara manual sehingga sehingga membutuhkan kecermatan yang tinggi dan waktu yang cukup lama. Kegiatan pendaftaran mahasiswa baru dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu dengan online dan mahasiswa mendaftar langsung ke Universitas Sahid Surakarta tapi kenyataanya calon mahasiswa lebih memilih untuk mendaftar langsung ke Universitas Sahid Surakarta. Database yang digunakan adalah MySQL, bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP (Hypertext Preprocessor) serta metode pengembangan menggunakan metode waterfall atau model sekuensial linier, metode pengujian yang dipakai adalah metode WebQual, perancangan sistem informasi ini menggunakan model UML (Unified Modeling Language.)

Penelitian dari Febrianto (2016) dengan judul pengembangan sistem ujian online berbasis web pada mata pelajaran teknik listrik di sekolah

menengah kejuruan Yogyakarta membahas tentang sekolah menengah sebagai salah satu lembaga pendidikan yang berintisari nasional, dimana siswa-siswi melakukan ujian menggunakan metode ujian konvensional. Masalah yang ditemukan saat menggunakan ujian dengan cara konvensional yaitu menggunakan media kertas dan alat tulis sehingga banyak memakan biaya dan waktu, panjangnya waktu pendistribusian soal dari pembuat soal hingga sampai ke siswa dapat beresiko terjadinya kebocoran soal ujian, siswa dan orangtua tidak dapat langsung mengetahui hasil ujian, pengarsipan hasil ujian konvensional memakan banyak tempat, belum terdapat sistem yang menampilkan hasil ujian siswa berdasarkan tingkat kelulusan kompetensinya secara detail. Untuk dapat memudahkan para siswa dalam melakukan ujian dan mendapatkan informasi hasil ujian yang cepat dibutuh aplikasi ujian online. Database yang digunakan adalah MySQL, bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP (Hypertext Preprocessor), HTML (Hypertext Markup Language), dan CSS (Cascading Style Sheets). Serta metode pengembangan menggunakan metode waterfall atau model sekuensial linier, metode pengujian yang dipakai adalah metode ISO 9126 memiliki 5

karakteristik yaitu functionality, reliability, usability, efficiency, dan portability. Perancangan sistem informasi ini menggunakan model UML (Unified Modeling Language.)

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Sistem

Pengertian sistem menurut Romney dan Steinbart (2015), sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Definisi sistem menurut Mulyadi (2016), sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan.

Menurut Susanto (2013), sistem adalah kumpulan atau grup dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain untuk

mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pokok perusahaan.

### **2.2.2 PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2017), PHP atau disingkat *Hypertext Preprocessor* ini adalah sebuah Bahasa *scripting* khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server side scripting*, maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan *web server*.

PHP juga dapat diintegrasikan dengan HTML, JavaScript, JQuery, Ajax. Namun, pada umumnya PHP lebih banyak digunakan bersamaan dengan file bertipe HTML. Dengan menggunakan PHP bisa membuat *website powerful* yang dinamis dengan disertai manajemen *database*-nya.

### **MySQL**

Menurut Sibero (2013), MySQL atau dibaca “My Sekuel” dengan suatu RDBMS (*Relational Database Management System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data.

Menurut Hidayatullah dan Jauhari (2015), MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah banyak oleh para pemrogram aplikasi *web*. Contoh DBMS lainnya adalah : PostgreSQL (*freeware*), SQL Server, MS Access dari Microsoft, DB2 dari IBM, Oracle dan Oracle Corp, Dbase, FoxPro, dsb.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread* dan *multi-user* dan menjalankan fungsi pengelolahan data untuk membangun sebuah aplikasi.

### **2.2.3 Codeigniter**

Pengertian codeigniter menurut Hidayatullah dan Kawistara (2017), codeigniter adalah salah satu *framework* PHP bahkan *framework* PHP yang paling *powerful* saat ini karena di dalamnya terdapat fitur lengkap aplikasi *web* di mana fitur-fitur tersebut sudah dikemas menjadi satu. Selain itu codeigniter juga saat ini banyak digunakan khususnya bagi *developer web* untuk mengembangkan aplikasi berbasis *web*nya tersebut.

### **2.2.4 Framework**

*Framework* menurut Hidayatullah dan Kawistara (2017), *framework* dapat diartikan sekumpulan perintah/program dasar di mana perintah dasar tersebut dapat digunakan lagi untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi baru atau aplikasi kompleks tanpa harus membuat program dari awal.

### **2.2.5 Pengertian UML**

*Unified Modeling Language* (UML) adalah salah satu standar bahasa

yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasi, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu (Sukamto dan Shalahudin, 2014).

Sukamto dan Shalahudin (2014), pada UML terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori tersebut.

1. *Structure diagram* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan. *Structure diagram* terdiri dari *class diagram*, *object diagram*, *component diagram*, *composite structure diagram*, *package diagram* dan *deployment diagram*.
2. *Behavior diagram* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk

menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem. *Behavior diagram* terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *state machine system*.

3. *Interaction diagram* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar *sub sistem* pada suatu sistem. *Interaction diagram* terdiri dari *sequence diagram*, *communication diagram*, *timing diagram*, *interaction overview diagram*.

### 3.1 Analisis Sistem

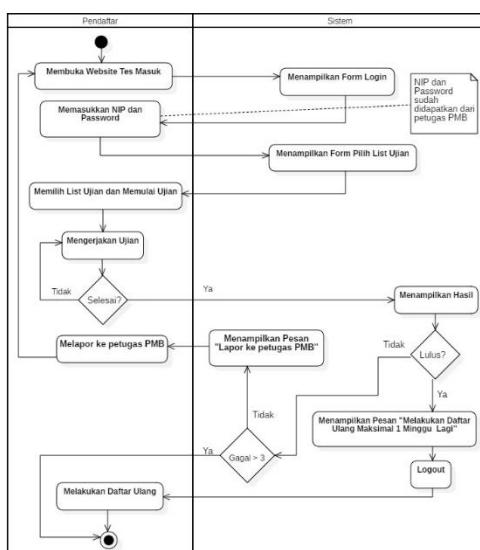
Tahap proses analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka solusinya adalah dengan merancang sistem baru dan membangun program aplikasi tes masuk berbasis *website* dengan menggunakan *database* yang dapat mengolah data secara tepat dan efisien sekaligus mampu

memberikan informasi kepada pendaftar atau calon mahasiswa secara langsung tentang nilai hasil ujian.

### 3.1.1 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Proses tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* yang sedang berjalan masih belum layak untuk digunakan, untuk mengatasi permasalahan tersebut, muncul ide untuk mengembangkan sistem dan aplikasi ini, fokus penelitian ini adalah penambahan fitur tes masuk berbasis *website*, dengan adanya sistem baru ini akan mempermudah staf PMB dalam proses penerimaan mahasiswa baru, pendaftar juga akan merasa terbantu dengan adanya tes masuk berbasis *website*. Berikut Gambar 3.1 alur proses tes masuk berbasis *website* yang terjadi pada sistem yang sedang diusulkan saat ini.

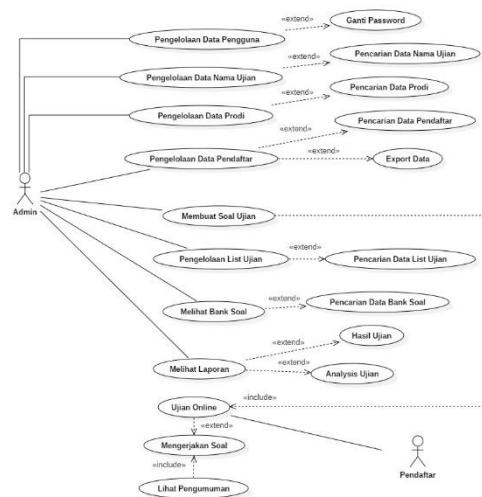


Gambar 3.1 Alur Proses Tes Masuk Berbasis *Website* yang Diusulkan

### 3.2 Perancangan Sistem

#### 3.2.1 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* di sini dibangun untuk mendeskripsikan menu atau informasi yang nantinya dapat diakses oleh *user*. Sedangkan *user* atau aktornya ada 2 yaitu *admin* dan pendaftar. *Use case diagram* tes masuk berbasis *website* disajikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 *Use Case Diagram* Tes Masuk Berbasis *Website*

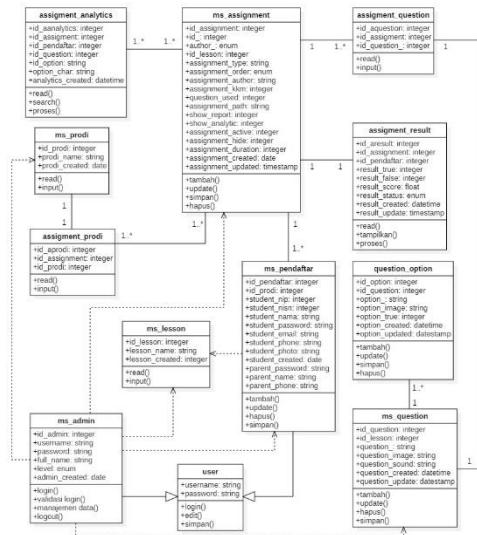
Petugas atau *admin* dapat melakukan pengelolaan data pengguna, pengelolaan data nama ujian, pengelolaan data prodi, pengelolaan data pendaftar, membuat soal ujian, mengelola data ujian, melihat bank soal, melaporkan hasil ujian serta menganalisis hasil ujian, *export* data, mengganti *password*, dan melakukan pencarian data pada sistem.

#### 3.2.2 Class Diagram

*Class Diagram* adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan

struktur dari sebuah sistem. Sistem tersebut akan menampilkan sistem kelas, atribut dan hubungan antar kelas. Class atau kelas adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama.

Sehingga dengan adanya *class diagram* dapat memberikan pandangan global atau sebuah sistem. Pada Gambar 3.3 menjelaskan *class diagram* tes masuk berbasis *website*.



Gambar 3.3 *Class Diagram* Tes Masuk Berbasis *Website*

## 4.1 Implementasi Sistem

Aplikasi tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* di Universitas Sahid Surakarta dibuat dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), *framework* yang digunakan adalah codeigniter versi 3.1.10, *text editor* yang digunakan adalah sublime text 3, didesain

menggunakan css, bootstrap, dan javascript. Aktor yang berperan dalam aplikasi ini adalah *admin* dan pendaftar atau calon mahasiswa.

### 4.1.1 Software Pembangun Sistem

Perangkat lunak tertentu digunakan dalam membangun sistem ini. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

No	Nama Software	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Codeigniter (framework)	Versi 3.1.10
3	StarUML	Versi 3.0.2
4	Corel Draw	Versi X5
5	XAMPP	Versi 3.2.3
6	Google Chrome	Versi 74.0.3729.169
7	Sublime Text 3	Versi 3.1.1

### 4.1.2 Hardware Pembangun Sistem

Aplikasi tes masuk berbasis *website* ini dalam pembuatannya tidak dibutuhkan spesifikasi komputer yang tinggi karena *tools* yang digunakan mempunyai *size* yang kecil, untuk membuat aplikasi ini spesifikasi komputer kantoran saja sudah cukup, spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk pembuatan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Keras

No.	Tipe Hardware	Spesifikasi
1.	Processor	Intel Core i3-4010U @1.70GHz
2.	Mainboard	ASUS
3.	Memory (RAM)	4GB
4.	Harddisk	500GB
5.	VGA	NVIDIA GT-740M

## 4.2 Implementasi Interface

Implementasi merupakan tahapan di mana sistem siap dioperasikan pada tahapan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang dibuat benar-benar sesuai dengan yang direncanakan. Implementasi dari aplikasi ini terdiri dari beberapa halaman yang memiliki fungsi sendiri-sendiri. Halaman tersebut akan tampil secara berurutan sesuai dengan urutan yang telah dibuat, setelah pengguna melakukan proses tertentu.

### 4.2.1 Tampilan Halaman Login

Halaman *login* merupakan tampilan awal pada saat aktor yaitu *admin* membuka aplikasi tes ujian masuk. Aktor yang dapat melakukan *login* yaitu *admin*, apabila *login* valid, maka akan masuk halaman *dashboard* dan apabila *login invalid*, maka akan muncul peringatan bahwa *login* gagal. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login

### 4.2.2 Tampilan Halaman Nama Ujian

Halaman nama ujian berfungsi untuk mengelola data nama ujian, seperti menambah, menghapus, dan mengubah

data ujian. Halaman ini terhubung dengan halaman buat ujian karena data nama ujian diperlukan untuk mengisi halaman *list* ujian. Tampilan halaman nama ujian dapat dilihat pada Gambar 4.2.

#	Nama Ujian	Tanggal	Aksi
1	Ujian 1	2019-07-03	
2	Ujian 2	2019-07-03	
3	Ujian 3	2019-07-03	

Gambar 4.2 Tampilan Halaman Nama Ujian

### 4.2.3 Tampilan Halaman Prodi

Halaman prodi berfungsi untuk mengelola data prodi, seperti menambah, menghapus, dan mengubah data prodi yang tersedia di Universitas Sahid Surakarta. Tampilan halaman prodi dapat dilihat pada Gambar 4.3.

#	Nama Profil	Tanggal	Aksi
1	Administrasi Bisnis	2019-05-20	
2	Dosen Instruktur	2019-05-20	
3	Dosen Konservasi Visual	2019-05-20	
4	Fakultas Sosial	2019-05-20	
5	Biro Komunikasi	2019-05-20	
6	Keprokomunitas	2019-05-20	
7	Nurs	2019-05-20	
8	Polidikti	2019-05-20	

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Prodi

### 4.2.4 Tampilan Halaman Pendaftar

Halaman pendaftar berfungsi untuk mengelola data pendaftar, seperti menambah, menghapus, dan mengubah data pendaftar, dengan fungsi utama untuk mendaftarkan siswa mengikuti ujian *online*. Tampilan halaman pendaftar dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Gambar 4.4 Tampilan Halaman  
Pendaftar

#### 4.2.5 Tampilan Halaman *Login* Pendaftar

Halaman *login* pendaftar merupakan suatu halaman awal yang akan ditampilkan kepada calon mahasiswa ketika akan mengerjakan soal. Calon mahasiswa harus memasukkan nomor pendaftar dan *password* untuk dapat masuk ke dalam sistem. Tampilan halaman *login* pendaftar dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Gambar 4.5 Tampilan Halaman *Login*  
Pendaftar

#### 4.2.6 Tampilan Halaman *List* Ujian

Halaman *list* ujian pendaftar merupakan halaman yang akan menampilkan *list* ujian yang tersedia oleh sistem, halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar ujian. Tampilan halaman *list* ujian pendaftar dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Gambar 4.6 Tampilan Halaman *List*  
Ujian Pendaftar

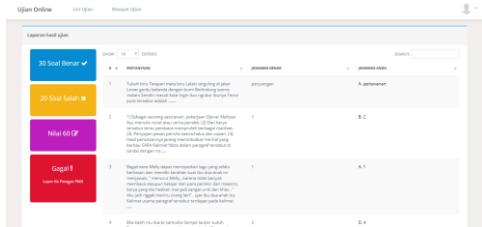
#### 4.2.7 Tampilan Halaman Mulai Ujian

Halaman mulai ujian merupakan halaman yang akan menampilkan semua soal ujian dan yang akan dikerjakan oleh pendaftar. Tampilan halaman mulai ujian dapat dilihat pada Gambar 4.7.

Gambar 4.7 Tampilan Halaman Mulai  
Ujian

#### 4.2.8 Tampilan Halaman Laporan Hasil Ujian Pendaftar

Halaman hasil ujian pendaftar merupakan halaman yang akan menampilkan hasil ujian, halaman ini berfungsi untuk menampilkan hasil ujian pendaftar saat pendaftar sudah menyelesaikan semua soal yang diujikan, selain menampilkan nilai halaman ini juga bisa menampilkan jawaban dan keterangan lulus atau tidak lulus. Tampilan halaman laporan hasil ujian pendaftar dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Laporan Hasil Ujian Pendaftar

### 4.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem berfungsi untuk mengetahui apakah aplikasi tes ujian masuk sudah memenuhi tujuan awal penelitian atau belum. Pengujian sistem ini dibagi menjadi dua, yaitu pengujian dengan metode *black box* dan metode kuesioner.

#### 4.3.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji fungsional aplikasi sehingga dapat diketahui ada atau tidaknya *bug* pada aplikasi yang dibuat.

Tabel 4.3 Pengujian Semua Sistem

Kelas Uji	Kesimpulan
Halaman Login	Berhasil
Logout Admin	Berhasil
Logout Pendaftar	Berhasil
Halaman Dashboard	Berhasil
Menu Master	Berhasil
Halaman Buat Ujian	Berhasil
Halaman List Ujian	Berhasil
Halaman Bank Soal	Berhasil
Halaman Hasil Ujian	Berhasil
Halaman Analysis Ujian	Berhasil
Halaman Login Pendaftar	Berhasil
Halaman List Ujian Pendaftar	Berhasil
Halaman Mengerjakan Ujian	Berhasil
Halaman Riwayat Ujian Pendaftar	Berhasil
Halaman Hasil Ujian	Berhasil

#### 4.3.2 Pengujian Kuesioner

Pengujian dalam bentuk kuesioner ini terdiri dari 15 pertanyaan yang disebarluaskan pada 30 responden. Pengujian yang dilakukan mencakup keseluruhan sistem dari *admin login* sampai proses terakhir laporan hasil ujian pendaftar. Pada survei ini dilakukan dengan cara langsung dan tidak langsung ada yang melihat demo aplikasi secara langsung, ada yang mentonton demo lewat *platform YouTube*, ada juga yang mencoba secara langsung lewat *domain* dan mencoba secara langsung di laptop, komputer, dan *smartphone* responden. Target kuesioner ini diberikan kepada mahasiswa dan mahasiswi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta serta pelajar kelas tiga (3) SMA dengan *gender* bebas. Kuesioner dibuat menggunakan skala *likert* dari skala 1 sampai 4. Nilai skor maksimum dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Skor Maksimum

Jawaban	Skor	Skor Maksimum (Skor * Jumlah Responden)
Sangat Setuju	4	120
Setuju	3	90
Tidak Setuju	2	60
Sangat Tidak Setuju	1	30

Setelah itu, dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = \frac{TS}{Skor Ideal} \times 100\%$$

Keterangan :

Y = Nilai persentase

TS = Total skor responden

Skor ideal = skor x jumlah responden

Kriteria skor untuk persentase dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Kriteria Skor

Kategori	Keterangan
0% - 25%	Sangat Tidak Setuju
26% - 50%	Tidak Setuju
51% - 75%	Setuju
76% - 100%	Sangat Setuju

Hasil dari setiap pernyataan dilakukan perhitungan rata-rata secara keseluruhan. Kemudian akan dibandingkan dengan tabel 4.5 untuk diambil kesimpulan. Perhitungan secara keseluruhan pengolahan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Pengolahan Skala

No	Nilai Persentase	Keterangan
1	90,8%	Sangat Setuju
2	80,8%	Sangat Setuju
3	85,8%	Sangat Setuju
4	82,5%	Sangat Setuju
5	82,5%	Sangat Setuju
6	82,5%	Sangat Setuju
7	87,5%	Sangat Setuju
8	80,8%	Sangat Setuju
9	84,2%	Sangat Setuju
10	84,2%	Sangat Setuju
11	80,8%	Sangat Setuju
12	85,0%	Sangat Setuju
13	85,0%	Sangat Setuju
14	80,0%	Sangat Setuju
15	81,7%	Sangat Setuju
Total	1254,2%	Sangat Setuju
Rata-rata	1254,2% / 15 = 83,6%	

### 4.3.3 Evaluasi

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kesimpulan pengujian *black box* berdasarkan hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik dari segi validasi, cari data, tambah data, ubah data, hapus data maupun laporan. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan pada saat aplikasi digunakan pada lingkungan nyata.
2. Hasil dari pengujian kuesioner diperoleh bahwa pemrosesan data, tampilan aplikasi, kelengkapan informasi, serta kemudahan dalam menggunakan aplikasi sudah baik, sehingga secara umum aplikasi sudah dapat digunakan dalam lingkungan nyata.

### 5.1 Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari pembuatan sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* di Universitas Sahid Surakarta adalah sebagai berikut :

1. Produk akhir yang telah dibuat adalah aplikasi tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* dengan metode pembuatan ujian pengacakan urutan soal, urutkan

- terbaru dan urutkan terlama, dengan kemampuan sistem melaporkan hasil ujian serta menganalisa hasil ujian, diharapkan dapat membantu dosen menentukan kualitas mahasiswa baru yang mendaftar.
2. Tes ujian masuk yang disediakan oleh Universitas Sahid Surakarta dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu *online* dan *offline* tetapi ujian berbasis *online* tersebut jarang digunakan untuk menguji dan menyeleksi mahasiswa baru. Hal itu dikarenakan sistem tes masuk yang berjalan masih sangat sederhana dan kurang fitur yang tersedia. Sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* di Universitas Sahid Surakarta ini semoga menjadi sebuah jawaban untuk mengatasi sistem yang sederhana dan kurang akan fitur tersebut, dengan adanya sistem baru ini diharapkan nantinya calon mahasiswa dapat melakukan ujian berbasis *website* secara *online*.
  3. Sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* di Universitas Sahid Surakarta ini dilengkapi dengan berbagai tipe laporan, dari laporan hasil ujian, laporan *analysis* ujian, bahkan ada fitur *export* pendaftar dan persentase kelulusan pendaftar. Diharapkan dengan adanya fitur-fitur tersebut dapat membantu staf Universitas Sahid Surakarta dalam pelaksanaan penerimaan mahasiswa baru.
  4. Sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* di Universitas Sahid Surakarta ini telah diuji dengan metode kuesioner kepada 30 responden dan menghasilkan nilai kalkulasi akhir sebesar 83,6%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem ini sudah baik dan layak untuk digunakan di Universitas Sahid Surakarta
- ## 5.2 Saran
- Sistem tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* di Universitas Sahid Surakarta ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak memiliki kekurangan. Untuk itu, perlu dilakukan pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut, ada beberapa saran yang dapat mendukung pengembangan sistem lebih lanjut :
1. Untuk mempermudah peserta ujian mengevaluasi jawaban, pada halaman laporan hasil ujian pada label jawaban benar diberikan abjad berdasarkan jawaban yang benar.
  2. Untuk membantu staf PMB dalam memasukkan soal yang akan diujikan, perlu dikembangkan fitur *import* soal karena dengan adanya

- fitur *import* soal dapat mempercepat proses memasukkan soal ujian.
3. Dari aplikasi tes masuk mahasiswa baru berbasis *website* yang telah dibangun pada halaman riwayat ujian pada label jawaban benar diberikan warna yang berbeda misalnya warna biru dan jika jawaban salah diberi warna merah dengan tujuan untuk membedakan antara jawaban benar dengan yang salah dengan cepat.
  4. Perlu dilakukan pengembangan dan peningkatan sistem secara berkala khususnya di bidang keamanan data seperti penambahan anti SQL *injection* dan menambah fungsi *htmlspecialchars* untuk mencegah *website* dari serangan XSS (*cross site scripting*) karena nantinya sistem akan diunggah ke *hosting* dan dijalankan secara *online*.
  5. Untuk menambah variasi ujian, perlu dikembangkan fitur menampilkan waktu mundur per soal, misalnya setiap soal diberi waktu mundur 2 menit, saat waktu sudah habis akan menampilkan notifikasi “waktu untuk soal ini habis, silahkan lanjutkan ke soal berikutnya” dan diberi pin merah agar pendaftar tidak lupa dengan soal yang belum dikerjakan, dengan tujuan membantu pendaftar dalam manajemen waktu mengerjakan ujian dan sebagai penanda soal yang sulit dikerjakan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dhamayanti, I. (2015). *Sistem Pelayanan Ujian Universitas Sahid Surakarta*. Surakarta: Universitas Sahid Surakarta.
- Febrianto. (2016). *Pengembangan Sistem Ujian Online Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik di Sekolah Menengah Kejuruan Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hidayatullah, P., & Kawistara, J. K. (2017). *Pemrograman Web* (Revisi ed.). Bandung: Informatika.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2015). *Accounting Information System* (13 ed.). England: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Safitri, R. (2016). *Sistem Pelayanan Pendaftaran Mahasiswa Baru Universitas Sahid Surakarta*. Surakarta: Universitas Sahid Surakarta.

Sibero, A. F. (2013). *Web Programming Power Pack.* Yogyakarta: MediaKom.

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek.* Bandung: Informatika.