

Pengembangan Situs Sistem Pendaftaran *Online* Peserta Ujian Mandiri Universitas Negeri Jakarta

Akbar Kusuma Negara¹, Widodo², M. Ficky Duskarnaen³

^{1,2,3} Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik
Universitas Negeri Jakarta

¹ akbarkusumanegaralth@gmail.com, ² widodo@unj.ac.id, ³ duskarnaen@unj.ac.id

ABSTRAK

Banyaknya pendaftar ujian mandiri Universitas Negeri Jakarta menjadi sebuah landasan untuk membuat sebuah sistem pendaftaran *online* yang dapat melayani calon peserta dari seluruh kota di Indonesia dengan mudah. Pengembangan sistem pendaftaran *online* ujian mandiri Universitas Negeri Jakarta selalu dilakukan setiap tahun untuk meningkatkan pelayanan dan memperbaiki kesalahan teknis pada sistem yang ada sebelumnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah situs pendaftaran *online* Peserta Ujian Mandiri Universitas Negeri Jakarta yang sistematis dan *user-friendly*. Penelitian dilakukan di Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Negeri Jakarta (PUSTIKOM UNJ) dari bulan Februari 2015 hingga Juni 2015. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*, dan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Spiral. Berdasarkan hasil uji coba *Black-Box*, situs pendaftaran *online* ini telah terbukti berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci: Situs pendaftaran *online*, Metode Spiral, *Black-Box testing*.

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan pasal 5 Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015, menyebutkan bahwa jumlah alokasi daya tampung mahasiswa baru program sarjana pada perguruan tinggi negeri, yaitu paling sedikit 50% (lima puluh persen) pada setiap program studi yang diterima melalui SNMPTN; paling sedikit 30% (tiga puluh persen) pada setiap program studi yang diterima melalui SBMPTN; dan paling banyak 20% (dua puluh persen) pada setiap program studi yang diterima melalui penerimaan mahasiswa baru secara mandiri yang dilaksanakan oleh masing-masing perguruan tinggi negeri.^[1] Untuk memenuhi kuota 20% yang diberikan secara mandiri, maka Universitas Negeri Jakarta

mengadakan sistem ujian mandiri yang lebih dikenal dengan Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Negeri Jakarta (PENMABA UNJ), PENMABA UNJ merupakan salah satu jalur penerimaan mahasiswa yang dilaksanakan secara mandiri oleh UNJ.

Setiap tahunnya, UNJ menarik banyak perhatian dan minat seluruh peserta di seluruh Indonesia hingga mencapai belasan ribu untuk merebutkan program studi-program studi yang ada di UNJ. Untuk mempermudah peminat tersebut melakukan pendaftaran ujian, maka dibuatlah situs sistem pendaftaran *online* peserta ujian mandiri. Akan tetapi dalam penerapan sistem pendaftaran secara *online*, ternyata masih terdapat masalah seperti misalnya terjadi kasus dimana pendaftar mengisikan

data diri tetapi tidak melanjutkan hingga proses pembayaran. Dengan ini maka pendaftar dinyatakan batal mendaftar, akan tetapi data yang sudah diinput pendaftar tersebut sudah tersimpan dalam *database server* dan tentunya menambah beban *server* saat proses *loading* data. Selain itu, terjadi juga asinkronisasi antara *database server* UNJ dengan *database host to host*, kasus dimana tagihan pembayaran tercatat dalam *database server* tetapi tidak tercatat dalam *database host to host*.

Mengingat jumlah pendaftar yang mencapai belasan ribu dan masalah yang pernah terjadi, maka perlu dianalisis dan dicari solusi paling efektif untuk meminimalkan kesalahan teknis. Diperlukan pengembangan untuk perancangan dan analisis yang matang baik dari segi fungsional maupun non-fungsional sangat dibutuhkan agar terciptanya sistem pendaftaran *online* PENMABA UNJ yang efektif dan efisien hingga akhirnya dapat dimanfaatkan oleh pihak UNJ.

2. PENGERTIAN SISTEM

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi untuk mencapai suatu tujuan.^[1] Sedangkan menurut Burch dan Strater^[2], kata ‘sistem’ berasal dari bahasa Yunani, yaitu *systema* yang berarti kesatuan, yakni keseluruhan bagian-bagian yang mempunyai hubungan satu dengan yang lainnya. “*Suatu sistem dapat dirumuskan sebagai setiap kumpulan bagian – bagian atau subsistem–subsistem yang disatukan, yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan*”.

Karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan yang lain adalah sebagai berikut:^[3]

1. Batasan
Merupakan gambaran dari suatu elemen mana yang termasuk didalam sistem dan mana yang diluar sistem.
2. Lingkungan

Segala sesuatu diluar sistem yang menyediakan asumsi, kendala dan *input* terhadap sistem.

3. Masukan
Sumber daya dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.
4. Keluaran
Sumber daya atau produk yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
5. Komponen
Kegiatan-kegiatan dalam suatu sistem yang mentransformasikan *input* menjadi bentuk setengah jadi.
6. Penghubung
Tempat dimana komponen dan lingkungannya saling bertemu kemudian berinteraksi.
7. Penyimpanan
Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, bahan baku dan sebagainya.

Dari pengertian diatas dapat dipahami bahwa sistem adalah sekumpulan dari beberapa komponen terorganisir guna mengolah dan mentransformasikan data untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1. Sistem Online

Website atau situs merupakan kumpulan beberapa halaman pribadi, organisasi, atau perusahaan yang menampilkan dan memuat informasi dalam *web server* (suatu unit komputer yang berfungsi untuk menyimpan informasi dan mengelola jaringan komputer).^[4] Informasi-informasi dalam *website* biasanya dapat dilihat secara *online*.

Situs pendaftaran ujian mandiri Universitas Negeri Jakarta, menampilkan informasi – informasi yang berkenaan dengan tata cara pendaftaran ujian hingga sampai pelaksanaan ujian. Akan tetapi tujuan utama situs ini adalah, memudahkan peserta dari berbagai kota di seluruh Indonesia untuk mendaftarkan diri mengikuti ujian secara *online*. Sistem pendaftaran ujian mandiri ini akan mengumpulkan, mengolah dan

mentransformasikan data pendaftar melalui media *website*.

Online merupakan suatu kegiatan yang dilakukan pada sebuah perangkat yang terkoneksi dengan jaringan internet^[5]. Di era yang sudah tanggap dengan teknologi, sudah bukan merupakan suatu ketidakmungkinan bagi seseorang untuk melakukan aktivitas secara *online*. Menghemat tenaga, waktu, dan uang, tentunya hal ini memberikan kemudahan bagi pihak penyelenggara dan pendaftar ujian mandiri untuk saling bertukar informasi dengan cara yang lebih efektif.

Dengan menggabungkan pengertian sistem dan pengertian *online* yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat ditarik pengertian bahwa sistem *online* adalah suatu rangkaian kegiatan yang saling berkaitan, bertransformasi guna menghasilkan tujuan tertentu yang dilakukan menggunakan perangkat yang terhubung koneksi internet.

2.2. Konsep Pengembangan Sistem

Dalam proses pengembangan sistem, dibutuhkan metode-metode tertentu untuk menjadi panduan dalam mengembangkan sistem. Metode pengembangan sistem sendiri menurut Satzinger, Jackson dan Burd^[6] adalah acuan yang dapat diikuti untuk menyelesaikan setiap aktivitas dalam pengembangan sistem, termasuk *models*, *tools*, dan teknik-teknik tertentu. Model dalam definisi ini adalah perumpamaan dari aspek penting dalam dunia nyata, sedangkan *tools* berupa *software* pendukung yang membantu dalam pembuatan model atau komponen lain yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, alat tulis, dan alat pembelajaran lainnya, dapat pula dalam bentuk perangkat lunak (*software*).^[5]

2.3. Ujian Mandiri UNJ

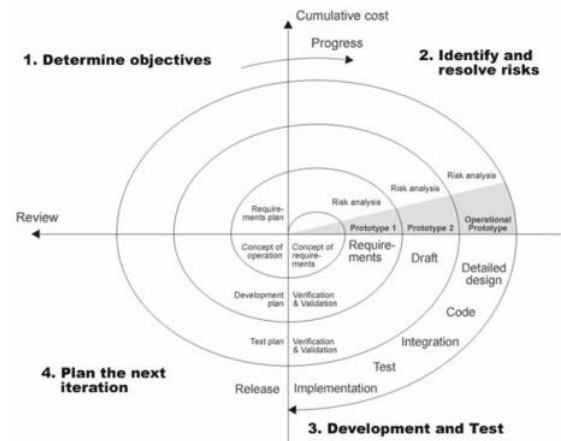
Ujian mandiri merupakan ujian yang persyaratan maupun mekanisme pelaksanaannya diserahkan sepenuhnya kepada perguruan tinggi masing – masing. Seperti telah diketahui, bidang ilmu dalam jalur ujian mandiri ada dua, yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Para calon mahasiswa dapat memilih satu sampai tiga jurusan atau program studi dari kelompok bidang ilmu tersebut.

Ujian Mandiri Masuk Universitas Negeri Jakarta lebih dikenal dengan Penerimaan Mahasiswa Baru UNJ (PENMABA UNJ). PENMABA UNJ merupakan salah satu jalur penerimaan mahasiswa yang dilaksanakan secara mandiri oleh UNJ. PENMABA UNJ pertama kali dilaksanakan tahun 2009. Pelaksanaan PENMABA UNJ menggunakan sistem ujian tertulis yang memperhatikan potensi akademik yang sesuai dengan program studi yang dipilih oleh calon mahasiswa. Prinsip utama PENMABA UNJ adalah adil dan tidak diskriminatif dengan tidak membedakan jenis kelamin, agama, suku, ras, kedudukan sosial, serta tingkat kemampuan ekonomi calon mahasiswa. Peserta PENMABA UNJ dapat berasal dari lulusan SLTA (berijazah SLTA/yang sederajat) untuk memasuki program D-III dan S1, maupun lulusan D-I/D-II/D-III dari perguruan tinggi negeri/terakreditasi untuk memasuki program S1 (alih program). Alih program dapat juga diperuntukkan bagi peminat yang akan mengambil S1 kedua. Di samping itu, penerimaan mahasiswa baru dapat melalui program kerjasama dengan instansi pemerintah maupun non pemerintah melalui persetujuan yang disahkan oleh Rektor.^[7]

PENMABA UNJ menawarkan 67 program studi kepada calon mahasiswa. Oleh sebab itu, untuk memperbesar peluang diterimanya calon mahasiswa maka pada PENMABA UNJ, para calon mahasiswa dapat memilih satu sampai tiga program studi di UNJ. Terdapat tiga kategori ujian

dalam pelaksanaan PENMABA UNJ, yaitu kategori IPA, kategori IPS, dan kategori IPC. Peserta ujian dinyatakan melaksanakan ujian kategori IPA saat memilih satu sampai dua program studi yang terdapat dalam kelompok program studi IPA, dinyatakan melaksanakan ujian kategori IPS saat memilih satu sampai dua program studi yang terdapat dalam kelompok program studi IPS, dan dinyatakan melaksanakan ujian kategori IPC saat memilih tiga program studi dengan pilihan minimal satu program studi yang terdapat di kelompok program studi IPA dan dua program studi IPS atau sebaliknya.

4. Evaluasi Pemakai (*Customer Evaluation*) penilaian terhadap hasil rekayasa.



Gambar 1. Metode Spiral

2.4. Batasan Pengembangan Sistem

Alur sistem ini dirancang mengikuti mekanisme pembayaran yang telah disepakati pihak penyelenggara dengan bank. Pada pendaftaran tahun ini, pembayaran hanya dilakukan satu kali setelah calon peserta mencetak slip tagihan dengan nominal yang tertera pada slip tagihan. Adapun banyaknya jumlah pendaftar tidak dibatasi yang berarti penyelenggara tidak perlu melakukan pembelian voucher dari bank.

3. METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK SPIRAL

Dalam mengembangkan penelitian ini, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Metode Spiral. Metode Spiral adalah model proses pengembangan perangkat lunak evolusioner yang menggabungkan pendekatan *prototyping* yang sifatnya iteratif dengan aspek-aspek sistematis dan terkendali seperti yang dijumpai pada metode *waterfall*.^[8] Penggunaan metode Spiral dalam penelitian ini terdiri dari 4 aktivitas, yaitu:

1. Perencanaan (*Planning*), penentuan tujuan, alternatif dan batasan.
2. Analisis resiko (*Risk Analysis*), analisis alternatif dan identifikasi/pemecahan resiko.
3. Rekayasa Sistem (*Engineering*), pengembangan level berikutnya dari produk.

4. LANGKAH KERJA PENGEMBANGAN SISTEM

Berikut adalah langkah kerja dalam pengembangan sistem situs pendaftaran *online* peserta ujian mandiri Universitas Negeri Jakarta:

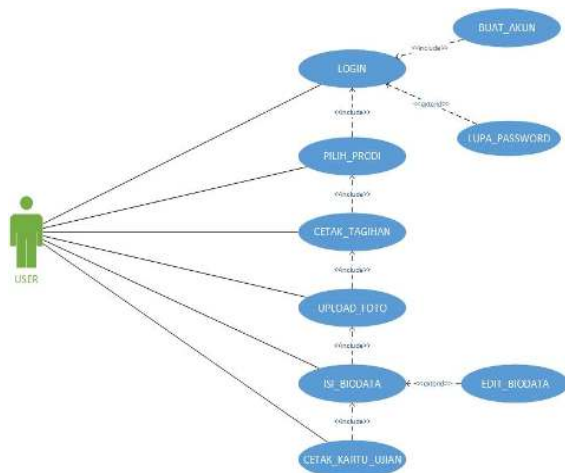
1. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini peneliti melakukan perencanaan untuk mengembangkan sistem dari segi *database*, *user interface website*, isi website, dan fungsi-fungsi tambahan yang diperlukan.

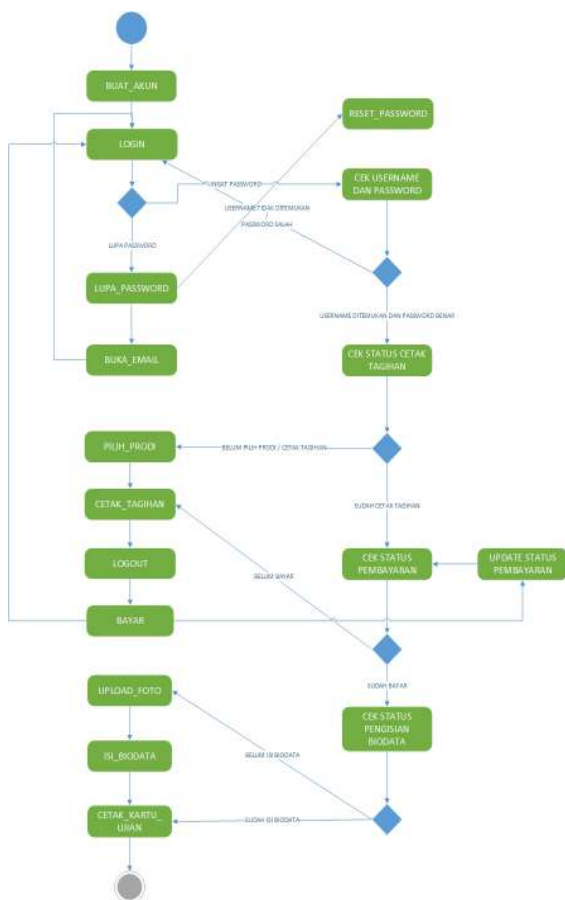
2. Analisis kebutuhan fungsional dan risiko (*Risk Analysis*)

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan kemungkinan kesalahan yang terjadi pada sistem. Kebutuhan fungsional harus mendefinisikan aksi dasar yang diambil oleh sistem untuk menerima dan memproses *input* sehingga menghasilkan *output*, sedangkan analisis risiko mendefinisikan kemungkinan kesalahan yang terjadi pada sistem.

Pada tahap ini menghasilkan rancangan sebagai berikut:



Gambar 2. Usecase Diagram Sistem



Gambar 3. Activity Diagram Sistem

3. Rekayasa Sistem (Engineering)

Dalam mengembangkan sistem dan evaluasi membutuhkan dukungan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP*, *HTML*, *Javascript* dan *CSS* (untuk *logic controller* dan *user interface*) serta *MySQL* (untuk *database*). Spesifikasi perangkat

keras dan perangkat lunak yang digunakan pada pengembangan sistem situs pendaftaran *online* ujian mandiri di Universitas Negeri Jakarta adalah:

1. Perangkat Keras

Dalam penelitian ini digunakan sebuah *laptop* dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Windows 8.1 Professional 64-bit, x64-based processor
- Intel® Core™ i5-3210M CPU @ 2.50GHz (4CPUs), ~2.5GHz
- 4096 MB RAM
- AMD Radeon HD 7670M

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dipakai dalam penelitian ini antara lain:

- NetBeans IDE 8.0
- JDK 1.8.0_20
- XAMPP 1.8.3-5
- Apache 2.4.10
- PHP 5.5.15
- MySQL 5.6.20
- PhpMyAdmin 4.2.7.1

4. Evaluasi Pemakai (Customer Evaluation)

Pengujian sistem menggunakan metode *Black-box* dengan teknik *Feature test*, yaitu pengujian yang digunakan untuk menguji fungsi-fungsi dari sistem yang dirancang. Pengujian ini dilakukan tanpa melihat *source code* sistem. Kebenaran sistem yang diuji dilihat berdasarkan keluaran sistem dan dinilai dengan mengacu pada kriteria keberhasilan program secara fungsional, sehingga jika terdapat kesalahan dari sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna (pendaftar) langsung dapat diketahui. Untuk penilaian berdasarkan kriteria berikut hasil pengujian dapat dilihat pada pembahasan selanjutnya di hasil penelitian.

5. HASIL PENELITIAN

Penelitian memberikan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian Pengujian Fungsional pada Menu Index

No.	Skenario	Sistem Bekerja	Ket
1.	<i>Hyperlink</i> ke halaman pendaftaran akun berfungsi.	Ya	-
2.	<i>Hyperlink</i> ke halaman pengiriman email untuk fitur lupa password berfungsi.	Ya	-
3.	<i>Textfield</i> untuk input <i>username</i> dan <i>password</i> berfungsi.	Ya	-
4.	<i>Button</i> Login berfungsi.	Ya	-
5.	Pesan pemberitahuan muncul dan <i>user</i> dapat melakukan login setelah menekan <i>button</i> Login.	Ya	a) Bila <i>username</i> dan <i>password</i> benar, maka <i>user</i> akan pindah halaman ke menu pilih <i>prodi</i> . b) Bila <i>username</i>

			atau <i>password</i> salah, maka <i>user</i> tidak dapat pindah halaman ke menu pilih <i>prodi</i> .
--	--	--	--

Tabel 2. Pengujian Fungsional pada Menu Pendaftaran Akun

No.	Skenario Proses	Sistem Bekerja	Ket
1.	<i>Hyperlink</i> ke halaman index berfungsi.	Ya	-
2.	Fitur <i>live-check</i> <i>username</i> untuk mendeteksi duplikasi <i>username</i> di halaman pendaftaran akun berfungsi dengan benar.	Ya	Tampil pemberitahuan apakah <i>username</i> yang akan didaftarkan tersedia atau tidak.
3.	Fitur <i>Captcha</i> pada halaman pendaftaran akun tampil.	Ya	-
4.	<i>Button</i> Daftar tidak dapat ditekan apabila calon <i>user</i> belum mengisi	Ya	-

	semua <i>textfield</i> input yang tersedia.		
5.	Calon <i>user</i> dapat mengisi semua <i>textfield</i> input yang tersedia.	Ya	-
6.	<i>Button</i> Daftar dapat ditekan setelah calon <i>user</i> mengisi semua <i>textfield</i> input yang tersedia.	Ya	-
7.	Calon <i>user</i> dapat melakukan pendaftaran akun setelah menekan <i>button</i> Daftar.	Ya	a) Apabila semua input valid, maka akun peserta berhasil dibuat. b) Apabila semua input tidak valid, maka akun peserta gagal dibuat.

Tabel 3. Pengujian Fungsional pada Menu Lupa Password

No.	Skenario Proses	Sistem Bekerja (Ya/Tidak)*	Ket
1.	<i>Hyperlink</i> ke halaman pendaftaran akun berfungsi.	Ya	-
2.	<i>Textfield</i> untuk input <i>username</i> berfungsi.	Ya	-
3.	<i>Button</i> Daftar	Ya	-

	tidak dapat ditekan apabila <i>user</i> belum mengisi <i>textfield</i> input <i>username</i> .		
4.	<i>Button</i> Daftar dapat ditekan setelah <i>user</i> mengisi <i>textfield</i> input <i>username</i> .	Ya	-
5.	Pesan pemberitahuan muncul setelah <i>user</i> menekan <i>button</i> Kirim.	Ya	-

Tabel 4. Pengujian Fungsional pada Menu Pemilihan Kelompok Ujian dan Program Studi

No.	Skenario Proses	Sistem Bekerja (Ya/Tidak)*	Ket
1.	<i>Progress Indicator</i> berada pada Pilih Prodi.	Ya	-
2.	<i>Option Selector</i> Kelompok Ujian berfungsi dengan benar.	Ya	-
3.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1 menampilkan Program Studi bidang IPA apabila <i>user</i> memilih kelompok ujian IPA.	Ya	-
4.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 2 menampilkan Program Studi bidang IPA selain Program Studi yang telah dipilih <i>user</i> pada <i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1 apabila <i>user</i>	Ya	-

	memilih kelompok ujian IPA.		
5.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1 menampilkan Program Studi bidang IPS apabila <i>user</i> memilih kelompok ujian IPS.	Ya	-
6.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 2 menampilkan Program Studi bidang IPS selain Program Studi yang telah dipilih <i>user</i> pada <i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1 apabila <i>user</i> memilih kelompok ujian IPS.	Ya	-
7.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1 menampilkan Program Studi bidang Alih Program apabila <i>user</i> memilih kelompok ujian Alih Program.	Ya	-
8.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 2 menampilkan Program Studi bidang Alih Program selain Program Studi yang telah dipilih <i>user</i> pada <i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1 apabila <i>user</i> memilih kelompok ujian	Ya	-

	Alih Program.		
9.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1 menampilkan Program Studi bidang IPA dan IPS apabila <i>user</i> memilih kelompok ujian IPC.	Ya	-
10.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 2 menampilkan Program Studi bidang IPA dan IPS selain Program Studi yang telah dipilih <i>user</i> pada <i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1 apabila <i>user</i> memilih kelompok ujian IPC.	Ya	-
11.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 3 menampilkan Program Studi bidang IPA dan IPS selain Program Studi yang telah dipilih <i>user</i> pada <i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1 dan <i>Selector</i> Pilihan Program Studi 2 apabila <i>user</i> memilih kelompok ujian IPC.	Ya	-
12.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1 dan Pilihan Program Studi 2 muncul apabila <i>user</i> memilih Kelompok Ujian IPA, IPS, atau Alih Program.	Ya	-

13.	<i>Selector</i> Pilihan Program Studi 1, Pilihan Program Studi 2, dan Pilihan Prodi 3 muncul apabila <i>user</i> memilih Kelompok Ujian IPC.	Ya	-
14.	Total Biaya muncul setelah <i>user</i> mengisi semua <i>selector</i> pilihan program studi dengan nominal sesuai yang telah ditentukan.	Ya	-
15.	<i>Button</i> Lanjutkan tidak dapat ditekan apabila Disclaimer option belum diisi.	Ya	-
16.	Disclaimer option berfungsi dengan benar.	Ya	-
17.	<i>Button</i> Lanjutkan dapat ditekan apabila Disclaimer option telah diisi.	Ya	-
18.	<i>User</i> dapat pindah ke halaman review kelompok ujian dan program studi setelah menekan <i>button</i> Lanjutkan	Ya	-

Tabel 5. Pengujian Fungsional pada Menu Review Kelompok Ujian dan Program Studi

No.	Skenario Proses	Sistem Bekerja (Ya/Tidak)*	Ket
1.	<i>Progress Indicator</i> berada pada Cetak Tagihan.	Ya	-
2.	Halaman menampilkan	Ya	-

	Kelompok Ujian, Pilihan Program Studi, dan Total Biaya dengan benar sesuai dengan pilihan <i>user</i> .		
3.	<i>User</i> dapat pindah ke halaman pemilihan kelompok ujian dan program studi apabila menekan <i>button</i> Kembali dan melakukan pemilihan ulang.	Ya	-
4.	Pesan pemberitahuan muncul dan <i>user</i> dapat pindah ke halaman cetak tagihan apabila menekan <i>button</i> Cetak Tagihan.	Ya	-

Tabel 6. Pengujian Fungsional pada Menu Cetak Tagihan

No.	Skenario Proses	Sistem Bekerja (Ya/Tidak)*	Ket
1.	<i>Progress Indicator</i> berada pada Cetak Tagihan.	Ya	-
2.	Halaman menampilkan Kelompok Ujian, Pilihan Program Studi, Total Biaya, dan Tanggal Kadaluarsa Tagihan dengan benar sesuai dengan pilihan <i>user</i> .	Ya	-
3.	<i>User</i> dapat membuka halaman yang	Ya	-

	menampilkan rincian tagihan di tab baru pada apabila menekan <i>button</i> Cetak Tagihan.		
--	---	--	--

Tabel 7. Pengujian Fungsional pada Menu Upload Foto

No.	Skenario Proses	Sistem Bekerja (Ya/Tidak)*	Ket
1.	<i>Progress Indicator</i> berada pada Upload Foto.	Ya	-
2.	<i>File Uploader</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
3.	Sistem akan menolak dan akan muncul pesan peringatan apabila <i>file</i> foto yang diunggah tidak dalam format .jpg.	Ya	-
4.	<i>Submit icon</i> , <i>Cancel icon</i> , <i>Zoom In icon</i> , <i>Zoom Out icon</i> , <i>Move Up icon</i> , <i>Move Down icon</i> , <i>Move Right icon</i> , dan <i>Move Left icon</i> muncul setelah <i>user</i> mengunggah foto.	Ya	-
5.	<i>Submit Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
6.	<i>Cancel Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
7.	<i>Zoom In Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
8.	<i>Zoom Out Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-

9.	<i>Move Up Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
10.	<i>Move Down Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
11.	<i>Move Right Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
12.	<i>Move Left Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
13.	<i>Submit icon</i> , <i>Cancel icon</i> , <i>Zoom In icon</i> , <i>Zoom Out icon</i> , <i>Move Up icon</i> , <i>Move Down icon</i> , <i>Move Right icon</i> , dan <i>Move Left icon</i> hilang setelah <i>user</i> menekan <i>Submit icon</i> .	Ya	-
14.	<i>Button</i> Upload dan <i>button</i> Batal muncul setelah <i>user</i> menekan <i>Submit icon</i> .	Ya	-
15.	<i>File Uploader</i> muncul apabila <i>user</i> menekan <i>button</i> Batal dan <i>user</i> akan melakukan proses unggah foto dari awal.	Ya	-
16.	<i>User</i> pindah ke halaman pengisian biodata apabila menekan <i>button</i> Upload.	Ya	-

Tabel 8. Pengujian Fungsional pada Menu Pengisian Biodata

No.	Skenario Proses	Sistem Bekerja (Ya/Tidak)*	Ket
1.	<i>Progress Indicator</i> berada pada Biodata.	Ya	-

2.	Semua <i>textfield</i> dapat diisi.	Ya	-
3.	<i>Option Selector</i> Jenis Identitas berfungsi dengan benar.	Ya	-
4.	<i>Option Selector</i> Kewarganegaraan berfungsi dengan benar.	Ya	-
5.	<i>Option Selector</i> Jenis Kelamin berfungsi dengan benar.	Ya	-
6.	<i>Option Selector</i> Provinsi berfungsi dengan benar.	Ya	-
7.	<i>Option Selector</i> Kabupaten/Kota berfungsi dengan benar dan menampilkan Kabupaten/Kota sesuai dengan Provinsi yang dipilih <i>user</i> pada <i>Option Selector</i> Provinsi.	Ya	-
8.	<i>Option Selector</i> Agama berfungsi dengan benar.	Ya	-
9.	<i>Option Selector</i> Pekerjaan Ayah berfungsi dengan benar.	Ya	-
10.	<i>Option Selector</i> Pekerjaan Ibu berfungsi dengan benar.	Ya	-
11.	<i>Option Selector</i> Penghasilan Ayah berfungsi dengan benar.	Ya	-
12.	<i>Option Selector</i> Penghasilan Ibu berfungsi dengan benar.	Ya	-
13.	<i>Option Selector</i> Jumlah Tanggungan	Ya	-

	berfungsi dengan benar.		
14.	<i>Option Selector</i> Jenis Pendidikan berfungsi dengan benar.	Ya	-
15.	<i>Option Selector</i> Jurusan/Bidang berfungsi dengan benar.	Ya	-
16.	Fitur <i>Date-Picker</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
17.	<i>User</i> pindah ke halaman review biodata apabila menekan <i>button</i> Preview.	Ya	-

Tabel 9. Pengujian Fungsional pada Menu Review Biodata

No.	Skenario Proses	Sistem Bekerja (Ya/Tidak)*	Ket
1.	<i>Progress Indicator</i> berada pada Biodata.	Ya	-
2.	Halaman menampilkan seluruh data yang telah diisi pada halaman pengisian biodata serta foto yang diunggah di halaman upload foto.	Ya	-
3.	Semua tampilan input berubah menjadi label, serta muncul <i>button</i> Batal dan <i>button</i> Simpan setelah <i>user</i> menekan <i>button</i> Lanjutkan.	Ya	-
4.	<i>User</i> kembali ke halaman upload foto apabila menekan <i>button</i> Batal.	Ya	-

5.	Pemberitahuan muncul dan <i>user</i> dapat membuka halaman yang menampilkan kartu ujian di tab baru pada browser apabila menekan <i>button</i> Simpan.	Ya	-
----	--	----	---

Tabel 10. Pengujian Fungsional pada Menu Tampilan Biodata

No.	Skenario Proses	Sistem Bekerja (Ya/Tidak)*	Ket
1.	<i>Progress Indicator</i> berada pada Cetak Kartu.	Ya	-
2.	Halaman menampilkan seluruh data yang telah diisi pada halaman pengisian biodata, foto yang diunggah di halaman upload foto, serta pilihan kelompok ujian dan pilihan program studi dengan benar sesuai pilihan <i>user</i> .	Ya	-
3.	<i>User</i> pindah ke halaman edit biodata apabila menekan <i>button</i> Edit.	Ya	<i>Button</i> Edit tidak tampil apabila <i>user</i> sudah mencetak kartu ujian.
4.	Pesan pemberitahuan	Ya	-

	muncul dan <i>user</i> dapat pindah ke halaman cetak kartu apabila menekan <i>button</i> Cetak Kartu.		
--	---	--	--

Tabel 11. Pengujian Fungsional pada Menu Edit Biodata

No.	Skenario Proses	Sistem Bekerja (Ya/Tidak)*	Ket
1.	<i>Progress Indicator</i> berada pada Biodata.	Ya	-
2.	Semua <i>textfield</i> dapat diisi.	Ya	-
3.	<i>Option Selector</i> Jenis Identitas berfungsi dengan benar.	Ya	-
4.	<i>Option Selector</i> Kewarganegaraan berfungsi dengan benar.	Ya	-
5.	<i>Option Selector</i> Jenis Kelamin berfungsi dengan benar.	Ya	-
6.	<i>Option Selector</i> Provinsi berfungsi dengan benar.	Ya	-
7.	<i>Option Selector</i> Kabupaten/Kota berfungsi dengan benar dan menampilkan Kabupaten/Kota sesuai dengan Provinsi yang dipilih <i>user</i> pada <i>Option Selector</i> Provinsi.	Ya	-
8.	<i>Option Selector</i> Agama berfungsi dengan benar.	Ya	-
9.	<i>Option Selector</i> Pekerjaan Ayah	Ya	-

	berfungsi dengan benar.		
10.	<i>Option Selector</i> Pekerjaan Ibu berfungsi dengan benar.	Ya	-
11.	<i>Option Selector</i> Penghasilan Ayah berfungsi dengan benar.	Ya	-
12.	<i>Option Selector</i> Penghasilan Ibu berfungsi dengan benar.	Ya	-
13.	<i>Option Selector</i> Jumlah Tanggungan berfungsi dengan benar.	Ya	-
14.	<i>Option Selector</i> Jenis Pendidikan berfungsi dengan benar.	Ya	-
15.	<i>Option Selector</i> Jurusan/Bidang berfungsi dengan benar.	Ya	-
16.	Fitur <i>Date-Picker</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
17.	<i>File Uploader</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
18.	<i>Submit icon, Cancel icon, Zoom In icon, Zoom Out icon, Move Up icon, Move Down icon, Move Right icon, dan Move Left icon</i> muncul setelah <i>user</i> mengunggah foto.	Ya	-
19.	<i>Submit Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
20.	<i>Cancel Icon</i> berfungsi dengan	Ya	-

	benar.		
21.	<i>Zoom In Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
22.	<i>Zoom Out Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
23.	<i>Move Up Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
24.	<i>Move Down Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
25.	<i>Move Right Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
26.	<i>Move Left Icon</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
27.	<i>Submit icon, Cancel icon, Zoom In icon, Zoom Out icon, Move Up icon, Move Down icon, Move Right icon, dan Move Left icon</i> hilang setelah <i>user</i> menekan <i>Submit icon</i> .	Ya	-
28.	<i>Button Cancel</i> berfungsi dengan benar.	Ya	-
29.	<i>User</i> kembali ke halaman tampilan biodata apabila menekan <i>button Batal</i> .	Ya	-
30.	<i>User</i> pindah ke halaman tampilan biodata apabila menekan <i>button Simpan</i> .	Ya	-

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang telah memenuhi spesifikasi yang diharapkan, sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi ini layak untuk dijadikan

sebuah sistem pendaftaran peserta ujian secara *online* bagi perguruan tinggi yang hendak menyelenggarakan ujian mandiri. Untuk penelitian selanjutnya penulis mengharapkan adanya pengembangan untuk tampilan *user interface* yang lebih menarik baik dari segi warna, tulisan, tata letak, hingga navigasi untuk para pengguna. selain itu, dilakukan juga penelitian dalam menentukan rancangan dan struktur *database* yang lebih baik guna performa sistem yang lebih baik.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Eriyatno. 2003. *Ilmu Sistem Meningkatkan Mutu dan Efektifitas Manajemen*. Bogor: IPB Press.
- [2] Burch Jr, John G. Et al. 1979. *Information System, Theory and Practice 2nd ed*, USA: John Willey and Sons Inc.
- [3] Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [4] Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- [5] Pressman, Roger S. 1992. *Software Engineering: A Practicioner's Approach, Seventh Edition*. New York: McGrawHill.
- [6] Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2010). *System Analysis And Design in A Changing World*. Boston, MA: Course Technology.
- [7] *Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Negeri Jakarta*. <http://penmaba.unj.ac.id> [17 Mei 2015].
- [8] Barry Boehm pada artikel *A Spiral Model of Software Development and Enhancement*, 1988.

