

Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda *Online* menggunakan *Black Box Testing* dengan Metode *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis*

Taufik Hidayat¹, Mahmudin Muttaqin²

¹ Jurusan Teknik Informatika FT Universitas Islam Syekh Yusuf

² Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika FT Universitas Islam Syekh Yusuf

^{1,2} Jln. Maulana Yusuf No.10 Babakan, Kota Tangerang 15118

¹ thidayat@unis.ac.id

² mahmudinmuttaqin@gmail.com

Abstrak—Sistem Informasi merupakan suatu asosiasi terdiri dari beberapa modul yang saling terintegrasi dimana menyajikan informasi dan pengolahan data untuk disajikan sesuai dengan kebutuhan user, database, source code dan model design mewakili dari untaian suatu rancangan sistem informasi berguna untuk mempermudah dalam pengembangan dan maintenance. Wisuda adalah suatu rangkaian kegiatan terencana dan sistematis dari sebuah kegiatan suatu perguruan tinggi dalam pelepasan mahasiswa yang telah dinyatakan lulus dan terdaftar yudisium. Pelaksanaan wisuda di Universitas Islam Syekh-Yusuf dilaksanakan dalam kurun satu kali setahun tepatnya di bulan nopember, di UNIS pelaksanaan wisuda sudah menggunakan aplikasi online yang terintegrasi dengan siacad (SINA). Mahasiswa dapat melakukan input data wisuda jika sudah melengkapi persyaratan yang sudah ditentukan. Black Box testing merupakan pengujian suatu aplikasi yang membahas sisi luar suatu aplikasi perangkat lunak, dimana mulai dari tampilan hingga aksi inputan, dalam strategi testing Black Box memiliki beberapa metode antara lain *Equivalence Partitioning*, *Boundary Value Analysis*. *Equivalence Partitioning* membahas tentang testing dalam aspek validasi inputan dilihat dari *Valid Class*, Pengamatan isi inputan dan akurasi inputan. *Boundary Value Analysis* membahas kepada testing Black Box dalam aspek keseluruhan menu dan modul, sehingga dapat diketahui sisi kesalahannya.

Kata kunci— Sistem Informasi, Wisuda Online, Black Box testing, Equivalence Partitioning, Boundary Value Analysis.

Abstract—The Information System is an association consisting of several integrated modules which present information and data processing to be presented in accordance with the needs of users, databases, source code and design models represent the strands of an information system design useful to facilitate development and maintenance. Graduation is a series of planned and systematic activities of an activity of a university in the release of students who have been declared graduated and registered with the graduates. The graduation ceremony at Syekh-Yusuf Islamic University was held once a year precisely in November, at the UNIS the graduation ceremony was already using an online application integrated with siacad (SINA). Students can input graduation data if they have completed the requirements. Black Box testing is the testing of an application that discusses the outer side of a software application, which starts from the display to the input action, in the Black Box testing strategy has several methods including *Equivalence Partitioning*, *Boundary Value Analysis*. *Equivalence Partitioning* examines testing in the aspect of input validation seen from *Valid Class*, Observing input contents and input accuracy. *Boundary Value Analysis* discusses Black Box testing in the overall menu and module aspects, so that the error side can be identified.

Keywords— information Systems, graduate, Black Box Testing, Equivalence Partitioning, Boundary Value Analysis.

I. PENDAHULUAN

Universitas Islam Syekh Yusuf telah melakukan perubahan dalam aspek teknologi informasi sejalan dengan visi dan misi unis, dengan kebutuhan akan teknologi informasi

maka unis membangun suatu server yang sekarang sudah berjalan selama satu tahun sebagai penanggung jawab adalah bagian UPT IT Development (SIM). Sejalan dengan perkembangan dan kebutuhan akan teknologi informasi, unis telah membangun dan customize

suatu SIAKAD yang diberi nama SINA (Sistem Informasi Akademik UNIS) sistem informasi ini terintegrasi mulai dari keuangan akademik, Host to Host dengan BNI Syariah, nilai akademik, KRS online, pengajuan cuti online, pengajuan semester antara online, KHS online, KKK tematik online, penjadwalan kuliah, sistem informasi digital, dosen wali online, quesiner penilaian dosen oleh mahasiswa online, pendaftaran dan pembayaran wisuda online, kurikulum online, e-Learning, Open Jurnal Sistem, arsip online, surat online (e-surat) dan repository skripsi. Penulis melakukan penelitian mengangkat tentang pendaftaran dan pembayaran wisuda secara online yang sudah berjalan selama satu tahun di universitas islam syekh-yusuf.

Pengujian *software* sangat diperlukan untuk memastikan *software* yang sudah atau sedang dibuat dapat berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Pengembang atau penguji *software* harus menyiapkan sesi khusus untuk menguji program yang sudah dibuat agar kesalahan ataupun kekurangan dapat dideteksi sejak awal dan dikoreksi secepatnya. Pengujian atau testing sendiri merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari siklus hidup pengembangan *software* seperti halnya analisis, desain, dan pengkode¹. Pengujian *software* haruslah dilakukan dalam proses rekayasa perangkat lunak atau *software engineering*. Sejumlah strategi pengujian *software* telah diusulkan dalam literatur. Semuanya menyediakan template untuk pengujian bagi pembuat *software*. Dalam hal ini, semuanya harus memiliki karakteristik umum berupa²:

¹ Shi, Mingtao, 2010, Software Functional Testing from the Perspective of Business Practice Computer and Information Science, www.ccsenet.org/cis

² Bhat, A, and Quadri, S.M.K, 2015, Equivalence Class Partitioning and Boundary Value Analysis = A review, 2nd International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom)

- 1) Testing dimulai pada level modul dan bekerja keluar ke arah integrasi pada sistem berbasis komputer,
- 2) Teknik testing yang berbeda sesuai dengan poin-poin yang berbeda pada waktunya,
- 3) Testing diadakan oleh pembuat dan pengembang *software* dan untuk proyek yang besar oleh group testing yang independent.

Testing dan *Debugging* adalah aktivitas yang berbeda tetapi *debugging* harus diakomodasikan pada setiap strategi *testing*. Jika ingin mengimplementasikan strategi testing *software* yang sukses Tom Gilb menyarankan prosedur yang digunakan adalah³:

- 1) Menetapkan seluruh kebutuhan produk *software* dalam perhitungan sebelum memulai testing,
- 2) Status obyek testing harus jelas,
- 3) Memahami pengguna *software* dan mengembangkan sebuah profil untuk setiap kategori user,
- 4) Mengembangkan rencana testing yang menekankan pada “*rapid cycle testing*”,
- 5) Membangun *software* yang sempurna yang didesain untuk menguji dirinya sendiri,
- 6) Menggunakan tinjauan ulang yang formal sebagai filter sebelum pengujian,
- 7) Melakukan tinjauan ulang secara formal untuk menilai strategi tes dan kasus tes itu sendiri,
- 8) Mengembangkan pendekatan peningkatan yang berkelanjutan untuk proses testing.

A. Rumusan Masalah

Pada penelitian ini bagaimana sebuah sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online memberikan kontribusi dan sisi optimalisasi untuk kegiatan akademik di lingkungan unis, dengan adanya sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online ini mahasiswa tidak lagi antri pembayaran

³ Bhat, A, and Quadri, S.M.K, 2015, Equivalence Class Partitioning and Boundary Value Analysis = A review, 2nd International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom)

dan repot pendaftaran untuk wisuda. Serta dapat melihat informasi seputar prawisuda dan pelaksanaan wisuda, nantinya akan memberikan persiapan yang baik untuk calon wisuda.

B. Batasan Masalah

Penelitian ini membahas bagaimana suatu sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online ini dapat optimal dari sisi functionality, usability, dan efficiency. Pengujian dengan menggunakan metode Black Box testing dengan strategi *Equivalence Partitioning* dan strategi *Boundary Value Analysis*.

C. Fungsi dan Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui suatu sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online Alasan pengujian aplikasi ini adalah untuk mencari kelemahan, atau kesalahan aplikasi, sehingga memastikan minimalisir dari kesalahan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode Black Box testing untuk pengujian system informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online.

A. Jenis Pengujian

Ada beberapa jenis pengujian perangkat lunak, antara lain :

- 1) Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara prosedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Secara sekilas dapat diambil kesimpulan *white box testing* merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar secara 100%,
- 2) *Black-Box Testing* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online yang terintegrasi pada sistem informasi akademik dan keuangan Universitas Islam Syekh-Yusuf. Pelaksanaan penelitian selama 6 bulan mulai dari bulan maret sampai dengan bulan agustus.

C. Sampling

Sampling yang dilakukan terhadap mahasiswa yang akan melakukan pendaftaran dan pembayaran untuk menjadi peserta wisudawan di Universitas Islam Syekh-Yusuf. Populasi yang dijadikan sampling sebagian besar mahasiswa angkatan 2014 yang sudah lulus sidang skripsi dan telah terdaftar yudisium. Jumlah yang mahasiswa sebanyak 100 orang mahasiswa dari berbagai fakultas dan program studi.

D. Instrument Penelitian

1. Format test Equivalence Partitioning

Kasus dan Hasil Uji (Data Valid)

Data Masukan	Valid Class	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Contoh masukan : Nama : Taufik Hidayat	[A-Z][a-z][0-9] 1 – 20 char	Data nama dapat diterima jika <i>input</i> data 1. nama 20 char 2. dapat menggunakan angka 3. dapat menggunakan kombinasi angka dengan huruf	[√] diterima [] ditolak
Password Contoh Masukan : anakuptit	1-10 varchar	Data password dapat diterima dengan kombinasi angka dan huruf	[√] diterima [] ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Invalid)

Data Masukan	Valid Class	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Contoh masukan : Nama : adlahdkabxn	[A-Z][a-z][0-9] 1 – 20 char	Data nama dapat diterima jika <i>input</i> data 1. nama 20 char 2. dapat menggunakan angka 3. dapat menggunakan kombinasi	[] diterima [√] ditolak

		angka dengan huruf	
Password Contoh Masukan : anakuptit	1-10 varchar	Data password tidak dapat diterima dengan kombinasi angka dan huruf yang salah	[] diterima [√] ditolak

2. *Format test Boundary Value Analysis*
 Pengujian Field Login.
 Contohnya lihat tabel di bawah ini :

Tes Case	Expected Result	Result	Conduision
Textbox (NIM kosong)	F	T	Success
1804030012	T	T	Success

E. *Metode Pengumpulan Data*

Penelitian dalam melakukan pengumpulan data menggunakan metode test, dalam metode tes ini peneliti melakukan uji terhadap software pendaftaran dan informasi wisuda online menggunakan metode *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis*.

F. *Teknik Pengujian Black Box*

Pengujian mulai dari Login peserta wisuda, input biodata, edit judul skripsi. Dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

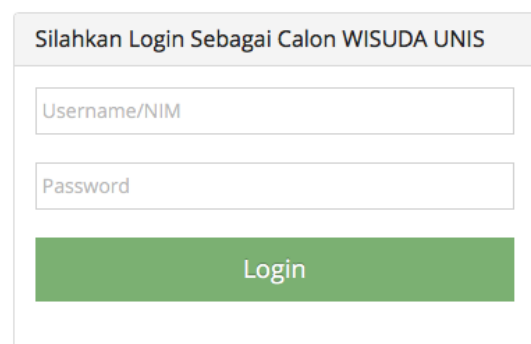
Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Isi data login	Black Box
	Verifikasi login	Black Box
	Lupa password	Black Box
Daftar Peserta	Daftar peserta wisuda	Black Box
	Rekavitulasi pendaftar	Black Box
	Rekafitulasi per prodi	Black Box
Daftar calon peserta	Rekafitulasi daftar calon	Black Box
	Rekafitulasi daftar calon per prodi	Black Box
Judul Skripsi	Judul Skripsi	Black Box
	Edit Judul	Black Box
	Simpan judul	Black Box
Bantuan	Download informasi	Black Box
	Prosedur wisuda	Black Box
	Jadwal wisuda	Black Box

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

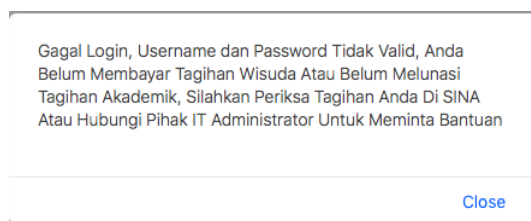
Hasil ini memiliki sasaran adalah untuk pengujian sejauh mana efektivitas dan functionality dari suatu system informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online di UNIS, sehingga data dan informasi yang akan diberikan dan diperoleh oleh panitia wisuda menjadi akurat dan akuntabel, ini membantu pada saat penentuan jumlah kursi dan dimungkinkan penambahan kursi bagi undangan atau tamu dalam prosesi pelaksanaan wisuda di Universitas Islam Syekh Yusuf (UNIS).

A. *Pengujian Equivalence Partitioning*

Pengujian *Equivalence Partitioning* merupakan pengujian berdasarkan inputan setiap menu yang terdapat pada sistema informasi pembayaran dan pendaftaran wisuda online, setiap menu inputan dilakukan pengujian melalui klasifikasi dan pengelompokan berdasarkan fungsinya.



Gambar 1.1 Login



Gambar 1.2 pesan kesalahan login

B. *Pengujian Boundary Value Analysis*

Dalam pengujian *Boundary Value Analysis* dilakukan melalui tahapan setiap modul dan menu yang ada pada Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran terintegrasi Wisuda Online, pengujian dengan *Boundary Value*

Analysis ini memiliki penelusuran dengan baik dikarenakan menguji semua intruksi atau menu yang ada, dalam pengujian ini dilakukan dengan case yang ada pada setiap menu/modul. sehingga dapat diketahui tingkat error yang dimiliki oleh sistem informasi yang diuji.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini sebagai bentuk dari turunan system informasi wisuda online, dalam penelitian ini lebih memperdalam terkait test/uji dari sisi luaran saja, apakah masih terdapat kekeliruan dan masih terdapat meu/komponen yang tidak sesuai dengan requirement, akan tetapi testing ini dapat dipergunakan untuk bahan ajar oleh dosen dan dapat digunakan sebagai bagian dari penyusunan tugas akhir, bagi mahasiswa yang mengambil konsentrasi Sistem Informasi/rekayasa perangkat lunak. Penelitian ini diharapkan masih belum cukup, sehingga penulis berharap masih dapat melanjutkan pada langkah tes wawancara dengan pengguna, atau lebih dikenal dengan User Accepted Test (UAT)

sehingga akan didapat nilai prosentase dari kegunaan system informasi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat dan keberhasilan atas terselesaikannya penelitian ini, Terimakasih kepada pihak yang sudah membantu dan memfasilitasi terselesaikannya penelitian ini. Aamiin...

REFERENSI

- [1] Shi, Mingtao, 2010, Software Functional Testing from the Perspective of Business Practice Computer and Information Science, www.ccsenet.org/cis.
- [2] Bhat, A, and Quadri, S.M.K, 2015, Equivalence Class Partitioning and Boundary Value Analysis = A review, 2nd International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom).
- [3] Implementasi dan Pengujian Sistem, <http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=188076>
- [4] Reference Document for conference call on 2015/11/09, ISO-9126 Software Quality Characteristics.
- [5] Doni Andriansyah, *Pengujian Kotak Hitam Boundary Value Analysis Pada Sistem Informasi Manajemen Konseling Tugas Akhir*. STMIK Nusa Mandiri Jakarta, *Indonesia Journal on Networking and Security* – Volume 7 No 1 – 2018