



## PENGUJIAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK AKHIR MENGGUNAKAN METODE *BLACK BOX TESTING*

Afnil Dwi Oktanto<sup>1</sup>, Palgunadi Surya Prasetyo<sup>1</sup>, Irwan<sup>2</sup>, Linda Fujiyanti<sup>1\*</sup>  
<sup>1</sup>Jurusan Teknik Elektro dan Informatika, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka  
Belitung, Bangka, Indonesia

### ABSTRAK

*Sistem informasi manajemen proyek akhir merupakan aplikasi berbasis web yang dirancang untuk membantu kegiatan proyek akhir di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung yang sebelumnya dilakukan secara manual. Pada saat proses perancangan sistem informasi manajemen proyek akhir terdapat tahap pengujian untuk sistem tersebut. Metode yang akan digunakan pada pengujian ini yaitu metode black box, metode black box merupakan cara pengujian perangkat lunak yang hanya memperhatikan sisi luar fungsionalitas suatu aplikasi tanpa perlu mengetahui kode programnya. Penggunaan metode black box pada penelitian ini dikarenakan teknik tersebut dapat mengetahui kesalahan pada fungsi, interface dan struktur data. Teknik Equivalence Partitioning merupakan salah satu teknik pengujian black box yang membagi data masukan menjadi beberapa modul kasus uji berdasarkan fungsi masing-masing. Hasil pengujian metode black box equivalence partitioning menunjukkan bahwa salah satu metode yang efektif untuk menemukan kesalahan dan kekurangan didalam sistem. Terbukti dengan masih ditemukannya beberapa kesalahan / bug kecil di dalam sistem tersebut.*

*Kata Kunci: black box, equivalence partitioning, sistem informasi, pengujian*

### ABSTRACT

*The final project management information system is a web-based application designed to assist final project activities at the Bangka Belitung State Manufacturing Polytechnic which was previously done manually. During the final project management information system design process, there is a testing phase for the system. The method that will be used in this test is the black box method, the black box method is a software testing method that only pays attention to the outside of the functionality of an application without the need to know the program code. The use of the black box method in this study is because the technique can find errors in functions, interfaces and data structures. The Equivalence Partitioning technique is a black box testing technique that divides the input data into several test case modules based on their respective functions. The results of testing the black box equivalence partitioning method show that it is an effective method for finding errors and deficiencies in the system. It is proven by the discovery of several small errors/bugs in the system.*

*Keywords: black box, equivalence partitioning, Information system, testing*

## 1. PENDAHULUAN

Era digital sudah banyak mengubah pola dan tatanan hidup masyarakat saat ini. Pada sektor pendidikan hal tersebut sangat terasa seperti hampir semua institusi pendidikan terutama pada jenjang perguruan tinggi sudah mempunyai sistem yang dapat membantu kegiatan mereka.

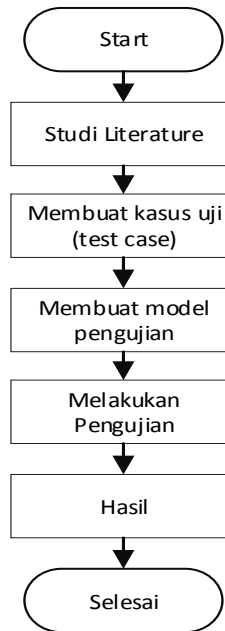
Umumnya, ketika suatu perangkat lunak sudah selesai dalam perancangan, hal yang tidak boleh dilewatkan yaitu melakukan pengujian dalam upaya untuk untuk menghindari kesalahan/bug. Pengujian tersebut dilakukan bertujuan untuk menunjukkan kesesuaian setiap fungsi sistem dengan spesifikasinya (Andreansyah, 2018). Sebagai contoh penelitian yang dilakukan oleh (Manurung, et al., 2020) tentang Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid, pada penelitian tersebut membahas pengujian pada sistem informasi pengelolaan masjid yang bertujuan mengetahui kesalahan dan kelemahan yang ada pada system tersebut sebelum digunakan oleh pengguna. Selain itu pada penelitian (Setiyani, 2019) membahas proses pengujian black box testing pada aplikasi sistem inventory perusahaan distributor farmasi agar dapat menghasilkan kualitas sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna.

Sistem Informasi Manajemen proyek akhir merupakan suatu sistem yang dirancang untuk membantu kegiatan proyek akhir seperti, pengajuan judul, penjadwalan, bimbingan, monitoring serta penyampaian informasi pengumuman yang dapat membantu kegiatan proyek akhir.

Selain itu pada rancangan sistem yang sudah selesai tersebut perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui kesalahan dan memastikan proses pada sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Metode black box testing merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak tanpa harus memperhatikan detail program aplikasi, pengujian dilakukan hanya untuk memeriksa luaran fungsi berdasarkan nilai masukan masing-masing (Latif, 2015). Teknik Equivalence Partitioning menguji setiap data masukan ke sistem serta membagi masukan tersebut kedalam beberapa modul sesuai dengan fungsionalitasnya masing-masing (Hidayat & Muttaqin, 2018). Metode black box testing dengan teknik Equivalence Partitioning dianggap dapat melakukan pengujian perangkat lunak secara lebih efektif (MZ, 2016). Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan pada penelitian ini membahas pengujian sistem informasi manajemen proyek akhir dengan menggunakan metode black box testing dan teknik equivalence partitioning.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *black box testing* dengan Teknik *Equivalence Partitions*. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode *black box testing* umumnya menguji suatu aplikasi tanpa memperhatikan detail dari program *software* tersebut. Teknik *Equivalence Partitions* pada penelitian ini berguna dalam menguji setiap masukan data kemudian membagi masukan tersebut kedalam beberapa modul berdasarkan fungsionalitasnya. Terdapat beberapa aspek yang diteliti seperti faktor fungsionalitas yang salah atau hilang, kesalahan *interface* dan kesalahan pada struktur data (Krismadi, et al., 2019). Tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Diagram alir penelitian

Dari Gambar 1. Dapat diketahui alur dari penelitian ini sebagai berikut:

- Yang dilakukan pertama yaitu melakukan pengumpulan data-data berupa kepustakaan menggunakan artikel penelitian terdahulu.
- Dilanjutkan dengan membuat kasus uji (*test case*) berdasarkan fungsi yang ada pada modul yang diuji.
- Setelah menentukan kasus uji, dilanjutkan membuat model pengujian berdasarkan fungsionalitas dan modul yang diuji.
- Melakukan pengujian terhadap model yang telah dibuat sebelumnya.
- Hasil dari pengujian tersebut kemudian dianalisa untuk menentukan keberhasilan dari sistem tersebut.

Dalam proses pengumpulan data, metode yang digunakan menggunakan instrument berupa dokumen *user acceptance test* yang dimana dokumen tersebut merupakan bagian dari *black box testing*. Pada dokumen ini terdapat butir dari fungsionalitas aplikasi yang akan di uji. Berikut merupakan contoh dari dokumen *user acceptance test*.

<i>User acceptance test Document Sistem Informasi Manajemen Proyek Akhir</i>					No.Dok : _____	
					Penguji : _____	
					Level Pengujian : _____	
ID Pengujian	Deskripsi Pengujian	Prosedur Pengujian	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang di dapat	Hasil Uji	
					Diterima dengan syarat	Ditolak

Tabel 1. User Acceptance Test

Keterangan :

- No Dok : Nomor dokumen saat pengujian  
Penguji : Aktor yang melakukan pengujian, dapat dilakukan oleh penguji luar maupun pengembang  
Level Pengujian : Level user yang di uji  
Id Pengujian : Nomor pengujian sesuai dengan modul test  
Deskripsi Pengujian : Penjelasan dari kode pengujian  
Prosedur Pengujian : Skema atau cara pengujian yang dilakukan  
Keluaran Diharapkan : Hasil yang diharapkan ketika pengujian  
Hasil Diterima : Keluaran yang dihasilkan sesuai yang diharapkan  
Hasil Diterima dengan: Hasil diterima tetapi dengan beberapa syarat syarat  
Hasil Ditolak : Hasil pengujian yang dilakukan ditolak

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian yang telah dibagi menjadi 3 berdasarkan level pengujian mahasiswa, dosen, dan admin.

Pada Tabel 2. merupakan No.Dokumen A.001 level pengujian mahasiswa diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 2. No. Dokumen A.001 Level Mahasiswa

Id Pengujian	Kasus Uji	Jumlah Modul	Diterima	Diterima	
				Diterima dengan syarat	Ditolak
A.001.01	Usulan Judul	2	2	0	0
A.001.02	Informasi Usulan	3	2	0	0
A.001.03	Pengumpulan Proposal	2	2	0	0
A.001.04	Jadwal Seminar	1	1	0	0
A.001.05	Bimbingan	2	1	1	0
A.001.06	<i>Monitoring</i>	2	2	0	0
A.001.07	Submit berkas sidang	4	4	0	0
A.001.08	Pengajuan Sidang	1	1	0	0
A.001.09	Jadwal Sidang	1	1	0	0

Pada Tabel 3. merupakan No.Dokumen B.002 level pengujian dosen diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 3. No Dokumen B.002 Level Dosen

Id Pengujian	Kasus Uji	Jumlah Modul	Diterima	Diterima	
				Diterima dengan syarat	Ditolak
B.002.01	Rekomendasi Judul	2	2	0	0
B.002.02	Persetujuan Judul	4	4	0	0
B.002.03	Jadwal Seminar	2	2	0	0
B.002.04	Form Bimbingan	2	1	1	0
B.002.05	Form <i>Monitoring</i>	3	2	1	0
B.002.06	Jadwal Sidang	2	2	0	0
B.002.07	Penilaian Awal	2	2	0	0
B.002.08	Penilaian Bimbingan	2	2	0	0

B.002.09	Penilaian Sidang	2	2	0	0
B.002.10	Informasi Usulan	1	1	0	0
B.002.11	Form Berita Acara	1	1	0	0
B.002.12	Form Penilaian Sidang	2	2	0	0
B.001.17	Riwayat Proyek Akhir	1	1	0	0

Pada Tabel 4. No.Dokumen C.003 level pengujian Admin diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. No Dokumen C003 Level Admin

Id Pengujian	Kasus Uji	Jumlah Modul	Diterima	Diterima dengan Syarat	Ditolak
C.003.01	Data Level	3	3	0	0
C.003.02	Data Jurusan	3	3	0	0
C.003.03	Data Prodi	3	3	0	0
C.003.04	Data Agama	3	3	0	0
C.003.05	Data Dosen	3	3	0	0
C.003.06	Data Mahasiswa	3	3	0	0
C.003.07	Data Ruang	3	3	0	0
C.003.08	Penjadwalan	4	4	0	0
C.003.09	Pengumuman	3	3	0	0
C.003.10	File Download	3	3	0	0
C.003.11	Tautan URL	3	3	0	0
C.003.12	Penjadwalan seminar	5	5	0	0
C.003.13	Jadwal Seminar	2	2	0	0
C.003.14	Atur Pembimbing 2	2	2	0	0
C.003.15	Penilaian Awal	2	2	0	0
C.003.16	Penjadwalan Sidang	5	4	0	1
C.003.17	Jadwal Sidang	2	2	0	0
C.003.18	Daftar Selesai Sidang	2	2	0	0
C.003.19	Penilaian Bimbingan	2	2	0	0
C.003.20	Rekap Nilai	2	2	0	0
C.003.21	Riwayat Sidang	1	1	0	0

Berdasarkan dari data diatas didapat masih terdapat kesalahan fungsionalitas pada sistem tersebut sebagai berikut:

- Pada Id Pengujian A.001.05 terdapat fungsi gagal ketika mahasiswa mencoba untuk mengunggah gambar ketika bimbingan.
- Id Pengujian B.002.04 ditemukan kesalahan/bug ketika dosen pembimbing sudah mengisi topik bimbingan, tetapi dosen tersebut masih dapat merubah topik bimbingan mahasiswa.
- Untuk pengujian B.002.05 ditemukan kesalahan yang sama seperti pada id pengujian B.002.04. Ketika dosen sudah selesai mengisi progress pada form *monitoring*, dosen tersebut masih dapat merubah isi dari form tersebut

- Sedangkan pada Id Pengujian C.003.16 terdapat kesalahan fungsional ketika penjadwalan sidang dilakukan lebih cepat dari jadwal yang sudah ada.

#### 4. KESIMPULAN

Pengujian yang dilakukan terhadap fungsionalitas, *interface* dan struktur data pada sistem tersebut berguna untuk memastikan bahwa semua aspek tersebut sudah sesuai dengan semestinya. Setelah dilakukannya pengujian dengan metode *black box testing* dan dengan Teknik *equivalence partitioning* pada sistem tersebut masih terdapat beberapa kesalahan fungsi. Kesalahan tersebut tidak terlalu besar sehingga masih dapat diperbaiki untuk menciptakan sistem yang baik saat digunakan oleh penggunanya.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Allah SWT karena berkat hidayahnya lah penulis bisa menyelesaikan jurnal ini, serta ucapan terimakasih juga kepada Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung karena sudah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andreansyah, D., 2018. Pengujian Kotak Hitam Boundary Value Analysis Pada Sistem Informasi. Indonesian Journal on Networking and Security, p. 14.
- Hidayat, T. & Muttaqin, M., 2018. Pengujian Sistem. Jutis (Jurnal Teknik Informatika), pp. 25-29.
- H. et al., 2020. Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi, pp. 107-113.
- Krismadi, A., Lestari, A. F., Pitriyah, A. & Mardangga, I. W. P. A., 2019. Pengujian Black Box berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Seleksi. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi.
- Latif, A., 2015. Implementasi Kriptografi. Jurnal Ilmiah Mustek Anim, pp. pp.163-172.
- MZ, M. K., 2016. Pengujian Perangkat Lunak Metode Black-Box Berbasis Equivalence Partitions Pada Aplikasi Sistem Informasi Sekolah. MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika.
- Setiyani, L., 2019. PENGUJIAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA PERUSAHAAN. Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, pp. 20-27.