



# **PENGUJIAN APLIKASI *EMPLOYEE SELF SERVICE* MENGUNAKAN METODE *STATE TRANSITION* *TESTING* DAN *EQUIVALENCE PARTITIONING***

**ANNISA AMANDA NELVI**



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengujian Aplikasi *Employee Self Service* Menggunakan Metode *State Transition Testing* dan *Equivalence Partitioning*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Annisa Amanda Nelvi  
J0303201092

## ABSTRAK

ANNISA AMANDA NELVI. Pengujian Aplikasi *Employee Self Service* Menggunakan Metode *State Transition Testing* dan *Equivalence Partitioning* (*Testing Employee Self-Service Applications Using State Transition Testing and Equivalence Partitioning Methods*). Dibimbing oleh Yani Nurhadryani.

Aplikasi APJ *Employee Self Service* (ESS) dibangun oleh PT Asta Protek Jiarsi (APJ) memberikan layanan kepada karyawan untuk memperbarui data pribadi, melakukan absensi, pencatatan lembur, dll. Pengujian pada aplikasi ini perlu dilakukan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kecacatan atau kegagalan dalam sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box*, yaitu teknik *state transition testing* dan *equivalence partitioning*. Hasil pengujian aplikasi APJ ESS menggunakan metode *state transition testing* menunjukkan bahwa 6 dari 35 kasus uji berstatus gagal, menghasilkan nilai efektivitas sebesar 82%. Sementara itu, metode *equivalence partitioning* menunjukkan 33 kegagalan dari 111 kasus uji, dengan nilai efektivitas sebesar 70%. Secara keseluruhan, dari 146 kasus uji, terdapat 107 kasus yang berhasil dan 39 kasus yang gagal. Aplikasi ini masih memiliki beberapa kegagalan minor yang menyebabkan sistem memberikan hasil yang salah atau tidak konsisten dapat diperbaiki di pembaruan mendatang.

Kata kunci: aplikasi APJ ESS, *black box testing*, *equivalence partitioning*, pengujian, *state transition testing*.

## ABSTRACT

ANNISA AMANDA NELVI. Testing Employee Self-Service Applications Using State Transition Testing and Equivalence Partitioning Methods. Guided by Yani Nurhadryani.

The APJ Employee Self Service (ESS) application built by PT Asta Protek Jiarsi (APJ) provides services to employees to update personal data, perform attendance, record overtime, etc. Testing on this application needs to be done to identify and correct defects or failures in the system. Testing is done using the black box method, namely state transition testing and equivalence partitioning techniques. The results of testing the APJ ESS application using the state transition testing method showed that 6 out of 35 test cases failed, resulting in an effectiveness value of 82%. Meanwhile, the equivalence partitioning method showed 33 failures out of 111 test cases, with an effectiveness value of 70%. Overall, out of 146 test cases, there were 107 successful cases and 39 failed cases. This application still has some minor failures that cause the system to give incorrect or inconsistent results that can be fixed in future updates.

Keywords: APJ ESS application, *black box testing*, *equivalence partitioning*, state transition testing, testing.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



# **PENGUJIAN APLIKASI *EMPLOYEE SELF SERVICE* MENGUNAKAN METODE *STATE TRANSITION* *TESTING* DAN *EQUIVALENCE PARTITIONING***

**ANNISA AMANDA NELVI**

Laporan Proyek Akhir  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

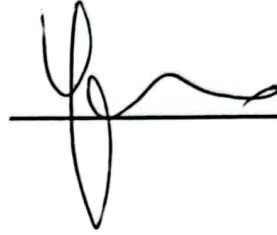


Judul Proyek Akhir : Pengujian Aplikasi *Employee Self Service* Menggunakan Metode *State Transition Testing* dan *Equivalence Partitioning*

Nama : Annisa Amanda Nelvi  
NIM : J0303201092

Pembimbing :  
Dr. Yani Nurhadryani, S.Si., M.T.

Disetujui oleh



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.  
NPI 20180 719830512 2 001  
Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP 19660 717199203 1 003



Tanggal Ujian:  
15 Agustus 2024

Tanggal Lulus:

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai bulan Maret 2024 ini ialah pengujian aplikasi, dengan judul “Pengujian Aplikasi *Employee Self Service* Menggunakan Metode *State Transition Testing* dan *Equivalence Partitioning*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Yani Nurhadryani, S.Si., M.T. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik kepada Gema Parasti Mindara S.Si., M.Kom, dan Aditya Wicaksono, S.Kom, M.Kom selaku dosen penguji proyek akhir. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Mikha Monica, S.Kom. sebagai pembimbing lapang di PT Asta Protek Jiarsi yang senantiasa memberi arahan serta bimbingan selama magang berlangsung. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah saya Syamsul Rijal, ibu saya Adris Nelty dan kakak saya Fadillah Nelvarizal Utami yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya sehingga saya dapat menempuh pendidikan sampai sekarang.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 15 Agustus 2024

*Annisa Amanda Nelvi*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Rumusan Masalah	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Ruang Lingkup	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>3</b>
2.1 Pengujian <i>Black Box</i>	3
2.1.1 <i>Equivalence Partitioning</i>	3
2.1.2 <i>State Transition Testing</i>	3
2.1.3 <i>Graph Based Testing</i>	4
2.1.4 <i>Boundary Value Analysis (BVA)</i>	4
2.1.5 <i>Robustness Testing</i>	5
2.2 Kelebihan dan Kekurangan dari Berbagai Metode Pengujian	5
2.3 <i>Severity</i>	6
<b>III METODE</b>	<b>7</b>
3.1 Lokasi dan Waktu	7
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	7
3.3 Prosedur Kerja	8
3.3.1 <i>State Transition Testing</i>	8
3.3.2 <i>Equivalence Partitioning</i>	9
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>11</b>
4.1. <i>State Transition Testing</i>	11
4.1.1 Pembuatan <i>State Transition Diagram (STD)</i>	11
4.1.2 Pembuatan Skenario	11
4.1.3 Hasil Pengujian <i>State Transition Testing</i>	13
4.2. <i>Equivalence partitioning</i>	16
4.2.1 Pengumpulan Data Halaman yang Memiliki Domain Masukan	16
4.2.2 Pembuatan Partisi dan <i>Test Case</i>	16
4.2.3 Pengujian <i>Equivalence Partitioning</i>	18
4.3. Nilai efektivitas	20
4.4. Rekomendasi Perbaikan	22
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>25</b>
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	51



## DAFTAR TABEL

1	Kelebihan dan kekurangan berbagai metode pengujian	5
2	Fitur aplikasi APJ ESS	7
3	<i>Scenario</i> dan hasil pengujian <i>state transition</i>	12
4	Hasil pengujian <i>state transition testing</i>	13
5	Data halaman yang memiliki domain masukan	16
6	<i>Test case equivalence partitioning</i>	17
7	Hasil pengujian <i>equivalence partitioning</i>	18
8	Ringkasan hasil pengujian <i>equivalence partitioning</i>	20
9	Nilai efektivitas setiap tabel Pengujian	20
10	Kasus uji yang berstatus gagal <i>state transition testing</i>	21
11	Kasus uji yang berstatus gagal <i>equivalence partitioning</i>	21
12	Kelemahan dan perbaikan sistem metode <i>state transition testing</i>	22
13	Kelemahan dan perbaikan sistem metode <i>equivalence partitioning</i>	23

## DAFTAR GAMBAR

1	Pengelompokkan kelas <i>equivalence</i> bilangan genap	3
2	Perpindahan dari satu status ke status lainnya	4
3	<i>Graph</i> halaman <i>login</i>	4
4	Batas inputan <i>boundary value analysis</i>	4
5	Tahapan penelitian <i>state transition testing</i> (Rizky et al. 2021)	8
6	Tahapan penelitian <i>equivalence partitioning</i> (Triady et al. 2023)	9
7	<i>State transition diagram</i> aplikasi APJ ESS	11

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Tampilan aplikasi	31
2	<i>Test case</i> lanjutan <i>equivalence partitoning</i>	34
3	Hasil pengujian <i>equivalence partitioning</i>	41
4	Kasus uji yang berstatus gagal <i>equivalence partitioning</i>	47
5	Kelemahan dan rekomendasi perbaikan <i>equivalence partitioning</i>	48