

**PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN METODE *BLACK
BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS***
**(STUDI KASUS : APLIKASI *VOUCHER* DAN *RECEIPT* PT.
SAMUDERA AGENCIES INDONESIA)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Menempuh Gelar Sarjana
Komputer Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

MOCHAMAD HARIS REZA

NPM. 17081010088

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2021

**PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN METODE *BLACK
BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS***
**(STUDI KASUS : APLIKASI *VOUCHER* DAN *RECEIPT* PT.
SAMUDERA AGENCIES INDONESIA)**

SKRIPSI



Oleh :

MOCHAMAD HARIS REZA

NPM. 17081010088

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

2021

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

Judul : PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (STUDI KASUS : APLIKASI VOUCHER DAN RECEIPT PT. SAMUDERA AGENCIES INDONESIA)

Oleh : MOCHAMAD HARIS REZA

NPM : 17081010088

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada:
Kamis, 17 Juni 2021**

Mengetahui

Dosen Pembimbing

1.



Sugiarto, S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8702 13 0343 1

2.



Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom
NPT. 202199 31 213198

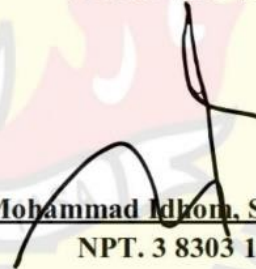
Dosen Penguji

1.



Henni Endang W., ST, M.Kom
NPT. 3 7809 13 0348 1

2.



Mohammad Idkom, SP, S.Kom, MT.
NPT. 3 8303 10 0285 1

Menyetujui

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**

**Koordinator Program Studi
Teknik Informatika**



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP : 19650731 199203 2 001

12.07.2021
Skripsi 17.08.06.20088
Badi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NPT : 3 8009 05 0205 1

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Mochamad Haris Reza

NPM : 17081010088

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir yang saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul :

**“Pengujian Aplikasi Menggunakan Metode Black Box Testing
Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Voucher Dan Receipt PT.
Samudera Agencies Indonesia)”**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, Juli 2021

Hormat Saya,



Mochamad Haris Reza
17081010088

PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN METODE *BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS*
(Studi Kasus : Aplikasi *Voucher Dan Receipt* PT. Samudera Agencies Indonesia)

Nama Mahasiswa : Mochamad Haris Reza
NPM : 17081010088
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : Sugiarto, S.Kom, M.Kom
Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Proses pencatatan dan pencetakan data merupakan hal yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Pada PT. Samudera Agencies Indonesia proses pencatatan data dilakukan setiap harinya dengan cara manual atau tulis tangan. Banyak sekali *human error* yang terjadi pada proses pencatatan dan pencetakan data dengan cara manual. PT. Samudera Agencies Indonesia memutuskan membuat aplikasi *Voucher dan Receipt* guna mengatasi masalah tersebut. Karena aplikasi masih dalam tahap awal penulis menguji aplikasi *Voucher dan Receipt* guna menemukan sebuah kesalahan yang tidak terungkap dan juga dapat memaksimalkan potensi aplikasi agar lebih optimal. Penulis menguji Aplikasi *Voucher dan Receipt* menggunakan metode *Black Box Testing Boundary Value Analysis*. Metode tersebut sangat cocok dengan pengujian ini karena berfokus dengan fungsionalitas aplikasi. Hasil dari pengujian ini yaitu nilai efektifitas aplikasi yang bernilai 76% dan juga daftar temuan kelemahan sistem serta rekomendasi perbaikan untuk aplikasi *Voucher dan Receipt*.

Kata Kunci : *Data, Human Error, Black Box Testing Boundary Value Analysis*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena dengan izin dan ridho-Nya serta rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul :

“PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (STUDI KASUS : APLIKASI VOUCHER DAN RECEIPT PT. SAMUDERA AGENCIES INDONESIA)”

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi mata kuliah skripsi sebagai salah satu persyaratan kelulusan dari Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Informatika di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis berharap bahwa dengan penyusunan skripsi ini mampu menambah ilmu baru dan memberikan manfaat bagi semua pihak pembaca.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna, masih banyak kekurangan mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan laporan skripsi ini, maka penulis sangat mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak dalam penyempurnaan laporan ini.

Surabaya, Mei 2021

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Alhamdulillah Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Taufik serta Hidayah-Nya, sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai penuntun terbaik untuk umat manusia dalam mencari ridlo Allah SWT untuk mencapai kebahagiaan dunia dan akhirat.

Penulis menyadari bahwa dalam perjalanan studi maupun penyelesaian Tugas Akhir ini banyak memperoleh dorongan, bimbingan, motivasi dan bantuan dari banyak pihak yang sangat besar artinya bagi Penulis. Oleh karena itu, Untuk itu, secara khusus penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Sugiarto Hari Purnomo dan Ibu Dina Nulyanti serta saudara-saudara saya yang telah senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan penuh serta menjadikan alasan terbesar bagi saya untuk dapat segera menyelesaikan pengerjaan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Ahmad Fauzi, M.MT. selaku Rektor UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Ni Ketut Sari, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Budi Nugroho S.Kom, M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

5. Bapak Sugiarto, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 skripsi yang telah meluangkan banyak waktu dan memberikan saran serta membimbing penulis dari awal hingga laporan skripsi dapat terselesaikan.
6. Ibu Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2 yang dengan sabar membimbing, mengarahkan serta memberikan masukan sejak awal penyusunan judul hingga penelitian berlangsung sampai akhir.
7. Teman-teman seperjuangan saya Teknik Informatika angkatan 2017 terutama Rifqi Nafis, Herdi Rofaldi, Taufiq Rahmadsyah, Yonandika Bimo, dan Taruna Ardianto yang selalu menemani dan memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Erlina Diah Karisma yang selalu ada dalam kondisi apapun dan selalu memberikan dukungan penuh kepada penulis dari awal penelitian hingga saat ini.
9. Bapak Sudiarto Hari Prasetyo selaku penanggung jawab aplikasi Voucher dan Receipt yang telah mengizinkan penulis menguji aplikasi tersebut.
10. Bapak Kris selaku pengembang aplikasi Voucher dan Receipt yang telah membantu penulis dalam menguji aplikasi tersebut.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Hasil Penelitian Terdahulu	6
2.2 Profil Perusahaan.....	8
2.2.1 Sejarah Perusahaan.....	8
2.2.2 Struktur Organisasi	9
2.2.3 Bidang Usaha	11
2.2.4 Lokasi Perusahaan.....	12
2.2.5 Visi dan Misi Perusahaan.....	12
2.2.6 Logo Perusahaan	13
2.3 Definisi Pengujian	14
2.4 Metode Black Box.....	14
2.5 Boundary Value Analysis.....	15
2.5.1 Cara Menentukan Nilai Batas Atas dan Nilai Batas Bawah	16
2.6 Klasifikasi dan Istilah Kesalahan Dalam Perangkat Lunak	17

2.6.1	Cara Mendeteksi Kesalahan	17
2.6.2	Klasifikasi Kesalahan Program	17
2.6.3	Istilah Kesalahan	18
2.6.4	Pengertian Kesalahan	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		20
3.1	Alur Penelitian.....	20
3.1.1	Analisis Kebutuhan	21
3.1.2	Identifikasi Masalah	22
3.1.3	Menentukan Data Uji	23
3.1.4	Menyusun Test Plan.....	25
3.1.5	Membuat Skenario Pengujian	29
3.1.6	Pengujian Black Box Boundary Value Analysis	31
3.1.7	Menentukan Nilai Efektifitas	32
3.1.8	Rekomendasi Perbaikan	33
3.2	Cara Kerja Sistem pada Aplikasi Voucher dan Receipt.....	35
3.2.1	Use Case Aplikasi	46
3.2.2	Flowchart Aplikasi	47
3.2.3	Modul Penggunaan aplikasi	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Hasil Penelitian.....	52
4.1.1	Perangkat Pengujian.....	52
4.1.2	Hasil Pengujian	53
4.1.3	Nilai Efektifitas Aplikasi.....	55
4.2	Daftar Temuan Kelemahan Sistem.....	57
4.3	Analisis Prioritas Perbaikan	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		59
5.1	Kesimpulan.....	59
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		62
BIODATA PENULIS		91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi.....	10
Gambar 2. 2 Logo PT. Samudera Indonesia Group.....	13
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	20
Gambar 3. 2 Cara Menghitung Nilai Efektifitas Tiap Tabel.....	32
Gambar 3. 3 Cara Menghitung Nilai Efektifitas Keseluruhan.....	33
Gambar 3. 4 Halaman login	36
Gambar 3. 5 Halaman Utama Voucher	36
Gambar 3. 6 Halaman Utama Receipt.....	37
Gambar 3. 7 Fitur Search Nomor Entry	37
Gambar 3. 8 Tools atau Fitur Pada Aplikasi	38
Gambar 3. 9 Database Aplikasi.....	40
Gambar 3. 10 Fitur Print Pada Aplikasi	41
Gambar 3. 11 Hasil Print Kertas Kosong Bukti Transaksi Berupa PDF	42
Gambar 3. 12 Hasil Print Kertas Kosong Bukti Transaksi Berupa PDF	42
Gambar 3. 13 Fitur Capture Pada Aplikasi	43
Gambar 3. 14 List Capture	43
Gambar 3. 15 Fitur Setting Database	44
Gambar 3. 16 Error Handling Fitur Setting Database.....	44
Gambar 3. 17 Error Handling Fitur Capture	45
Gambar 3. 18 Error Handling Login User	45
Gambar 3. 19 Use Case Diagram User dan Admin	46
Gambar 3. 20 Flowchart User	48
Gambar 3. 21 Flowchart Admin	49
Gambar 3. 22 Modul Penggunaan Aplikasi Oleh User.....	50
Gambar 3. 23 Modul Penggunaan Aplikasi Oleh Admin	51

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Function Testing	26
Tabel 3. 2 Business Cycle Testing	27
Tabel 3. 3 User Interface Testing	27
Tabel 3. 4 Security and Access Control Testing	28
Tabel 3. 5 Jadwal Pengujian.....	28
Tabel 3. 6 Skenario Pengujian untuk Login User	30
Tabel 3. 7 Skenario Pengujian untuk Jumlah Transaksi	63
Tabel 3. 8 Skenario Pengujian untuk Total Transaksi	67
Tabel 3. 9 Skenario Pengujian untuk Tanggal Transaksi.....	68
Tabel 3. 10 Skenario Pengujian untuk Search ID Transaksi atau No Entry	69
Tabel 3. 11 Skenario Pengujian untuk Fitur Capture	70
Tabel 3. 12 Skenario Pengujian untuk Mekanisme dan Keamanan Aplikasi	74
Tabel 3. 13 Skenario Pengujian untuk Mencetak Bukti Transaksi	75
Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	52
Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak	53
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian untuk Login User	53
Tabel 4. 4 Tabel Kesimpulan Hasil Data Uji	55
Tabel 4. 5 Daftar Temuan Kelemahan Sistem	57
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian untuk Jumlah Transaksi	78
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian untuk Total Transaksi	79
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian untuk Tanggal Transaksi	80
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian untuk Search ID Transaksi atau No Entry	82
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian untuk Fitur Capture.....	84
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian untuk Mekanisme dan Keamanan Aplikasi	85
Tabel 4. 12 Hasil Skenario Pengujian untuk Mencetak Bukti Transaksi.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Perusahaan	62
Lampiran 2. Wawancara Sejarah Perusahaan	63
Lampiran 3. Wawancara Sistem Pencatatan dan Pencetakan Data.....	64
Lampiran 4. Wawancara Aplikasi Voucher dan Receipt	65
Lampiran 5. Lanjutan Tabel Skenario Pengujian.....	66
Lampiran 6. Lanjutan Tabel Hasil Pengujian	78
Lampiran 7. Test Report	89