

**PENGUJIAN APLIKASI SISTEM TERINTEGRASI UJI  
KOMPETENSI (SITUK) V2 BERBASIS MOBILE  
MENGUNAKAN TEKNIK BOUNDARY VALUE ANALYSIS  
PADA LSP UPN VETERAN JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**MUHAMMAD RIF'AN DZULQORNAIN**

**18081010067**

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

**2022**

**PENGUJIAN APLIKASI SISTEM TERINTEGRASI UJI  
KOMPETENSI (SITUK) V2 BERBASIS MOBILE  
MENGUNAKAN TEKNIK BOUNDARY VALUE ANALYSIS  
PADA LSP UPN VETERAN JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

**MUHAMMAD RIF'AN DZULQORNAIN**

**18081010067**

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

**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : PENGUJIAN APLIKASI SISTEM TERINTEGRASI UJI  
KOMPETENSI (SITUK) V2 BERBASIS MOBILE  
MENGUNAKAN TEKNIK BOUNDARY VALUE ANALYSIS  
PADA LSP UPN VETERAN JAWA TIMUR**

**Oleh : MUHAMMAD RIF'AN DZULQORNAIN**

**NPM : 18081010067**

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :**

**Hari Rabu, Tanggal 20 Juli 2022**

### Mengetahui

**Dosen Pembimbing**

1.

Made Hanindia Prami S, S.Kom, M.Cs

NIP : 19890205 201803 2 001

2.

Retno Mumpuni, S.Kom, M.Sc

NPT : 172198 70 716054

**Dosen Penguji**

1.

Hendra Maulana, S.Kom, M.Kom

NPT : 201198 31 223248

2.

Made Hanindia Prami S, S.Kom, M.Cs

NIP : 19890205 201803 2 001

### Menyetujui

**Dekan**

**Fakultas Ilmu Komputer**



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT

NIP : 19650731 199203 2 001

**Koordinator Program Studi**

**Teknik Informatika**

Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom

NIP : 19800907 2021211 005

## SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, Mahasiswa program studi Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur,  
yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MUHAMMAD RIF'AN DZULQORNAIN

NPM : 18081010067

Menyatakan bahwa judul skripsi yang saya ajukan dan kerjakan dengan  
judul :

**“PENGUJIAN APLIKASI SISTEM TERINTEGRASI UJI KOMPETENSI  
(SITUK) V2 BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN TEKNIK  
BOUNDARY VALUE ANALYSIS PADA LSP UPN VETERAN JAWA  
TIMUR”**

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 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 pernyataan ini terbukti tidak benar, maka  
saya siap menerima segala konsekuensinya.

Sidoarjo, 10 September 2022

Penulis,



Muhammad Rif'an Dzulqornain

**PENGUJIAN APLIKASI SISTEM TERINTEGRASI UJI KOMPETENSI  
(SITUK) V2 BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN TEKNIK  
BOUNDARY VALUE ANALYSIS PADA LSP UPN VETERAN JAWA  
TIMUR**

**Nama Mahasiswa : Muhammad Rif'an Dzulqornain**

**NPM : 18081010067**

**Program Studi : Informatika**

**Dosen Pembimbing : Made Hanindia Prami S, S.Kom, M.Cs**

**Retno Mumpuni, S.Kom, M.Sc**

**Abstrak**

Dewasa ini, perkembangan teknologi membuat LSP UPN “Veteran” Jatim memperbarui proses-proses uji kompetensi menjadi lebih terstruktur dan mudah diakses menggunakan aplikasi *mobile*. Oleh karena itu pengujian berdasarkan fungsionalitas diperlukan guna memastikan kualitas aplikasi yang dihasilkan. Metode yang cocok untuk pengujian berdasarkan fungsionalitas adalah metode *Black Box*. Dari beberapa jenis metode *Black Box* salah satunya adalah *Boundary Value Analysis* (BVA) yang menggunakan nilai batas bawah dan atas dari data yang akan diuji. *Boundary Value Analysis* dipilih karena merupakan metode yang efektif untuk menemukan kesalahan dan kekurangan pada validasi sistem. Pengujian ini berfokus pada validasi aplikasi, karena SITUK V2 merupakan aplikasi untuk sertifikasi sehingga kebenaran data sangatlah penting. Pengujian diterapkan pada *form input* asesi dengan menggunakan teknik BVA melalui berbagai skenario yang ditentukan untuk masing-masing *field* yang ada. Dengan ketentuan tersebut, didapatkanlah nilai efektivitas aplikasi secara keseluruhan sebesar 85.15%. Dengan nilai tersebut, SITUK V2 masuk ke dalam kategori sangat efektif. Hasil dari penelitian ini adalah nilai efektivitas dari skenario pengujian dan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil pengujian.

**Kata kunci:** *pengujian sistem, LSP UPN “Veteran” Jatim, SITUK V2, black box, boundary value analysis, mobile*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji penulis panjatkan kepada ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena atas limpahan rahmat dan nikmatnya penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan penelitian dengan judul “Pengujian Aplikasi Sistem Terintegrasi Uji Kompetensi (SITUK) V2 Berbasis Mobile Menggunakan Teknik *Boundary Value Analysis* pada LSP UPN Veteran Jawa Timur”.

Penulis mendapatkan banyak dukungan dan bantuan selama proses pelaksanaan penelitian ini, baik secara moril maupun materiil. Dengan rasa hormat, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu proses penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan yang tidak dapat penulis selesaikan. Maka dari itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari segala pihak guna meningkatkan kualitas penelitian ini.

Sidoarjo, 10 September 2022

Penulis,

Muhammad Rif'an Dzulqornain

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan atas izin Allah Subhnaahu Wa Ta'ala penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga tidak lupa atas bantuan dan dukungan yang telah didapatkan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom, selaku Koordinator Program Studi jurusan Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Made Hanindia Prami S, S.Kom, M.Cs, selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk menuntun penulis dalam penelitian ini dan memberikan solusi dari permasalahan yang dialami oleh penulis.
5. Ibu Retno Mumpuni, S.Kom, M.Sc, selaku dosen pembimbing II yang telah mendedikasikan waktunya untuk membantu penulis dalam penyusunan laporan dan memberikan arahan apabila penulis mengalami kesulitan.
6. Bapak Dr. I Gede Susrama Mas Diyasa, ST, MT., selaku Koordinator Program Studi jurusan Sains Data yang telah membantu dan memberikan penulis kesempatan untuk melakukan penelitian ini.
7. Keluarga penulis, khususnya ibunda penulis yang senantiasa memberikan bantuan baik moral dan material serta dukungan penuh terhadap semua keputusan penulis.
8. Grup Fabulous yang terdiri dari sahabat penulis yang telah membantu dan menemani penulis dalam suka dan duka sejak awal perkuliahan.
9. Teman penulis yang tergabung dalam grup Domba Tersesat yang telah setia menemani dan membantu disaat terendah penulis.

10. Teman dan kenalan penulis yang berada pada server *discord* BlackCobra yang telah menemani penulis dan memberikan semangat untuk menyelesaikan penelitian ini.
11. Seluruh dosen, staf dan pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah Subhanaahu Wa Ta'ala memberikan balasan yang berlipat ganda atas kebaikan yang telah diberikan.

Sidoarjo, 10 September 2022

Penulis,

Muhammad Rif'an Dzulqornain



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR RUMUS .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan .....	4
1.4. Manfaat .....	4
1.5. Batasan Masalah .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Penelitian Sebelumnya .....	6
2.2. BNSP .....	7
2.3. LSP UPN “Veteran” Jawa Timur .....	8
2.4. Sertifikasi Kompetensi .....	10
2.5. Sistem .....	11
2.6. <i>Mobile</i> .....	11
2.7. Pengujian .....	12
2.8. <i>Black Box Testing</i> .....	14
2.9. <i>Boundary Value Analysis</i> .....	16
BAB III METODOLOGI .....	18
3.1. Prosedur Penelitian .....	18
3.1.1. Studi Literatur .....	18
3.1.2. Identifikasi Masalah .....	19
3.1.3. Membuat Skenario Pengujian .....	19
3.1.4. Pengujian <i>Boundary Value Analysis</i> .....	20
3.1.5. Perhitungan Hasil Pengujian .....	21
3.1.6. Rekomendasi Perbaikan .....	22

3.1.7. Penyusunan Laporan .....	22
3.2. Cara Kerja SITUK V2 .....	22
3.2.1. <i>Use Case</i> Diagram.....	23
3.2.2. <i>Flowchart</i> Aplikasi .....	25
3.2.3. Modul Penggunaan Aplikasi .....	26
3.2.4. Tampilan Sistem Terintegrasi Uji Kompetensi (SITUK) V2 .....	27
3.2.5. Tampilan Pesan <i>Error</i> pada <i>Field</i> SITUK V2 .....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1. Perangkat yang digunakan.....	43
4.2. Hasil Pengujian.....	44
4.3. Hasil Perhitungan Nilai Efektivitas .....	46
4.4. Rekomendasi Perbaikan .....	48
BAB V PENUTUP .....	49
5.1. Kesimpulan.....	49
5.2. Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN .....	54
LAMPIRAN BAB III.....	54
LAMPIRAN BAB IV .....	77
BIODATA PENULIS .....	121

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skenario <i>Field</i> Kodepos pada Halaman <i>Form</i> APL 1 .....	19
Tabel 3.2 Tampilan Sistem SITUK V2.....	27
Tabel 3.3 Skenario <i>Field Email</i> pada Halaman <i>Login</i> .....	54
Tabel 3.4 Skenario <i>Field Password</i> pada Halaman <i>Login</i> .....	55
Tabel 3.5 Skenario <i>Field Email</i> pada Halaman <i>Register</i> .....	56
Tabel 3.6 Skenario <i>Field Password</i> pada Halaman <i>Register</i> .....	57
Tabel 3.7 Skenario <i>Field</i> Konfirmasi <i>Password</i> pada Halaman <i>Register</i> .....	58
Tabel 3.8 Skenario <i>Field Email</i> pada Halaman Aktivasi.....	58
Tabel 3.9 Skenario <i>Field</i> Kode Aktivasi pada Halaman Aktivasi .....	60
Tabel 3.10 Skenario <i>Field Email</i> pada Halaman Reset <i>Password</i> .....	60
Tabel 3.11 Skenario <i>Field</i> Nama pada Halaman <i>Form</i> APL 1 .....	61
Tabel 3.12 Skenario <i>Field</i> NIK pada Halaman <i>Form</i> APL 1 .....	63
Tabel 3.13 Skenario <i>Field</i> No Telepon pada Halaman <i>Form</i> APL 1.....	64
Tabel 3.14 Skenario <i>Field</i> Tempat Lahir pada Halaman <i>Form</i> APL 1.....	65
Tabel 3.15 Skenario <i>Field</i> Alamat pada Halaman <i>Form</i> APL 1.....	65
Tabel 3.16 Skenario <i>Field</i> NPM pada Halaman <i>Form</i> APL 1 .....	66
Tabel 3.17 Skenario <i>Field</i> Nama Berkas pada <i>Upload</i> Portofolio.....	67
Tabel 3.18 Skenario <i>Field</i> Nama pada Halaman Edit APL 1 .....	68
Tabel 3.19 Skenario <i>Field</i> NIK pada Halaman Edit APL 1.....	69
Tabel 3.20 Skenario <i>Field</i> No Telepon pada Halaman Edit APL 1.....	70
Tabel 3.21 Skenario <i>Field</i> Tempat Lahir pada Halaman Edit APL 1 .....	71
Tabel 3.22 Skenario <i>Field</i> Alamat pada Halaman Edit APL 1 .....	72
Tabel 3.23 Skenario <i>Field</i> Kodepos pada Halaman Edit APL 1.....	73
Tabel 3.24 Skenario <i>Field</i> NPM pada Halaman Edit APL 1 .....	74
Tabel 3.25 Skenario <i>Field Password</i> pada Halaman Ubah <i>Password</i> .....	75
Tabel 3.26 Skenario <i>Field Password</i> Baru pada Halaman Ubah <i>Password</i> .....	76
Tabel 3.27 Skenario <i>Field</i> Konfirmasi <i>Password</i> Baru pada Halaman Ubah <i>Password</i> .....	76
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	43
Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	43
Tabel 4.3 Hasil Pengujian <i>Field</i> Kodepos pada Halaman <i>Form</i> APL 1 .....	44

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Nilai Efektivitas Keseluruhan .....	46
Tabel 4.5 Rekomendasi Perbaikan Sistem .....	48
Tabel 4.6 Hasil Pengujian <i>Field Email</i> pada Halaman <i>Login</i> .....	77
Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Field Password</i> pada Halaman <i>Login</i> .....	80
Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>Field Email</i> pada Halaman <i>Register</i> .....	81
Tabel 4.9 Hasil Pengujian <i>Field Password</i> pada Halaman <i>Register</i> .....	84
Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>Field Konfirmasi Password</i> pada Halaman <i>Register</i>	85
Tabel 4.11 Hasil Pengujian <i>Field Email</i> pada Halaman Aktivasi.....	86
Tabel 4.12 Hasil Pengujian <i>Field Kode Aktivasi</i> pada Halaman Aktivasi .....	89
Tabel 4.13 Hasil Pengujian <i>Field Email</i> pada Reset <i>Password</i> .....	90
Tabel 4.14 Hasil Pengujian <i>Field Nama</i> pada Halaman <i>Form APL 1</i> .....	92
Tabel 4.15 Hasil Pengujian <i>Field NIK</i> pada Halaman <i>Form APL 1</i> .....	94
Tabel 4.16 Hasil Pengujian <i>Field No Telepon</i> pada Halaman <i>Form APL 1</i> .....	96
Tabel 4.17 Hasil Pengujian <i>Field Tempat Lahir</i> pada Halaman <i>Form APL 1</i> .....	98
Tabel 4.18 Hasil Pengujian <i>Field Alamat</i> pada Halaman <i>Form APL 1</i> .....	100
Tabel 4.19 Hasil Pengujian <i>Field NPM</i> pada Halaman <i>Form APL 1</i> .....	101
Tabel 4.20 Hasil Pengujian <i>Field Nama Berkas</i> pada <i>Upload Portofolio</i> .....	103
Tabel 4.21 Hasil Pengujian <i>Field Nama</i> pada Halaman Edit APL 1 .....	104
Tabel 4.22 Hasil Pengujian <i>Field NIK</i> pada Halaman Edit APL 1 .....	106
Tabel 4.23 Hasil Pengujian <i>Field No Telepon</i> pada Halaman Edit APL 1.....	108
Tabel 4.24 Hasil Pengujian <i>Field Tempat Lahir</i> pada Halaman Edit APL 1.....	110
Tabel 4.25 Hasil Pengujian <i>Field Alamat</i> pada Halaman Edit APL 1.....	112
Tabel 4.26 Hasil Pengujian <i>Field Kodepos</i> pada Halaman Edit APL 1 .....	113
Tabel 4.27 Hasil Pengujian <i>Field NPM</i> pada Halaman APL 1.....	115
Tabel 4.28 Hasil Pengujian <i>Field Password</i> pada Halaman Ubah <i>Password</i> .....	117
Tabel 4.29 Hasil Pengujian <i>Field Password Baru</i> pada Halaman Ubah <i>Password</i> .....	118
Tabel 4.30 Hasil Pengujian <i>Field Konfirmasi Password Baru</i> pada Halaman Ubah <i>Password</i> .....	119

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi BNSP.....	8
Gambar 2.2 Struktur Organisasi LSP UPN “Veteran” Jatim .....	10
Gambar 3.1 Metode Penelitian.....	18
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram SITUK V2.....	23
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> SITUK V2.....	25
Gambar 3.4 Modul Penggunaan SITUK V2 .....	26
Gambar 3.5 Tampilan Pesan <i>Error</i> pada <i>Field Email</i> .....	40
Gambar 3.6 Tampilan Pesan <i>Error</i> pada <i>Field Password</i> .....	40
Gambar 3.7 Tampilan Pesan <i>Error</i> pada <i>Field</i> Kode Aktivasi.....	41
Gambar 3.8 Tampilan Pesan <i>Error</i> pada <i>Field</i> Nama.....	41
Gambar 3.9 Tampilan Pesan <i>Error</i> pada <i>Field</i> NIK.....	41
Gambar 3.10 Tampilan Pesan <i>Error</i> pada <i>Field</i> Tempat Lahir .....	42
Gambar 3.11 Tampilan Pesan <i>Error</i> pada <i>Field</i> Alamat .....	42
Gambar 3.12 Tampilan Pesan <i>Error</i> pada <i>Field</i> Kodepos.....	42
Gambar 3.13 Tampilan Pesan <i>Error</i> pada <i>Field</i> No Telepon .....	42

## DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 .....	21
Rumus 3.2 .....	21