

TUGAS AKHIR

**EVALUASI *PLATFORM MARKETPLACE* BUMDESA
DENGAN PENDEKATAN STANDARDISASI ISO/IEC
9126 DAN *GREY-BOX* TESTING**



DINDA MAYLAN SETIANTI

20104025

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO**

2023

TUGAS AKHIR

**EVALUASI *PLATFORM MARKETPLACE* BUMDESA
DENGAN PENDEKATAN STANDARDISASI ISO/IEC
9126 DAN *GREY-BOX TESTING***

***EVALUATION OF BUMDESA MARKETPLACE
PLATFORM WITH ISO/IEC 9126 STANDARDIZATION
APPROACH AND GREY-BOX TESTING***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



DINDA MAYLAN SETIANTI

20104025

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**EVALUASI *PLATFORM MARKETPLACE* BUMDESA
DENGAN PENDEKATAN STANDARDISASI ISO/IEC
9126 DAN *GREY-BOX TESTING***

***EVALUATION OF BUMDESA MARKETPLACE
PLATFORM WITH ISO/IEC 9126 STANDARDIZATION
APPROACH AND GREY-BOX TESTING***

Dipersiapkan dan Disusun oleh
DINDA MAYLAN SETIANTI
20104025

**Fakultas Informatika
Intitut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 8 Desember 2023**

Pembimbing Utama,



Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 063006930

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**EVALUASI *PLATFORM MARKETPLACE* BUMDESA
DENGAN PENDEKATAN STANDARDISASI ISO/IEC
9126 DAN *GREY-BOX TESTING***


***EVALUATION OF BUMDESA MARKETPLACE
PLATFORM WITH ISO/IEC 9126 STANDARDIZATION
APPROACH AND GREY-BOX TESTING***

Disusun oleh


**DINDA MAYLAN SETIANTI
20104025**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada Hari Kamis, Tanggal 21 Desember 2023

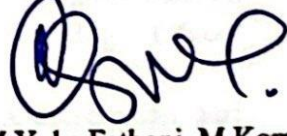
Penguji I,


Toni Anwar, S.Kom., M.MSI
NIDN. 0613069102

Penguji II,


Arif Amrulloh, M.Kom
NIDN. 0611018702

Penguji III,


M.Yoka Fathoni, M.Kom
NIDN. 0601099002

Pembimbing Utama,


Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0630069302

Dekan,


Auliya Bushanuddin, S.Si., M.Kom
NIK. 198200008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Dinda Maylan Setianti
NIM : 20104025
Program Studi : S1 Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**EVALUASI PLATFORM MARKETPLACE BUMDESA DENGAN
PENDEKATAN STANDARDISASI ISO/IEC 9126 DAN GREY-BOX
TESTING**

Dosen pembimbing utama : Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom.
Dosen pembimbing pendamping : -

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 23 Juni 2023

Yang menyatakan



(Dinda Maylan Setianti



KATA PENGANTAR

Puji syukur terpanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya, penulisan tugas akhir dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan tugas akhir bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulisan tugas akhir ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak, baik dukungan moril maupun dukungan materil. Oleh karena itu, terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini, terutama kepada:

1. Tuhan YME karena atas izin-Nya, tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tua, Bapak Mukhlis dan Ibu Sumarni, kakak satu-satunya Desy S Febriani, adik-adik Nazma dan Zea, serta Om Iskandar dan Tante Suripah, yang telah memberikan doa dan dukungan penuh kepada penulis.
3. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Bapak Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak serta Dosen Pembimbing saya yang telah sabar dan selalu memberikan bimbingan serta arahan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Unit Sentra Inovasi dan HAKI Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan support atas tersusunnya Tugas Akhir ini.
7. Seluruh Bapak/Ibu karyawan BUMDesa XYZ serta masyarakat di Kecamatan Rowokele yang telah bersedia menjadi responden Tugas Akhir ini.
8. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.

9. Rekan-rekan PT BADR Interactive, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengembangkan diri di bidang *Software Quality Assurance*.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu hingga tugas akhir ini terselesaikan.

Penulisan tugas akhir ini tentunya masih jauh dari kata sempurna, disebabkan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam rumpun ilmu Informatika.

Purwokerto, 8 Desember 2023

Penulis,



Dinda Maylan Setianti

DAFTAR ISI

EVALUASI <i>PLATFORM MARKETPLACE</i> BUMDESA DENGAN PENDEKATAN STANDARDISASI ISO/IEC 9126 DAN <i>GREY-BOX TESTING</i>	1
EVALUASI <i>PLATFORM MARKETPLACE</i> BUMDESA DENGAN PENDEKATAN STANDARDISASI ISO/IEC 9126 DAN <i>GREY-BOX TESTING</i> LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 <i>Platform Marketplace</i> BUMDesa	13
2.2.2 BUMDesa.....	15
2.2.3 <i>Marketplace</i>	15
2.2.4 Perangkat Lunak.....	16
2.2.5 Pengujian Perangkat Lunak.....	16

2.2.6	Kualitas Perangkat Lunak	17
2.2.4	<i>Software Testing Life Cycle</i>	17
2.2.4.1	<i>Requirement Analysis</i>	18
2.2.4.2	<i>Test Planning</i>	18
2.2.4.3	<i>Test Case Development</i>	19
2.2.4.4	<i>Environment Setup</i>	19
2.2.4.5	<i>Test Execution</i>	19
2.2.4.6	<i>Test Cycle Closure</i>	19
2.2.5	Standardisasi pengujian ISO/IEC 9126.....	20
2.2.6	Metode <i>Grey-box testing</i>	23
2.2.7	API	27
2.2.8	Rest API	27
2.2.9	<i>End-to-end Test</i>	28
2.2.10	<i>Behavior Driven Development</i>	28
2.2.11	<i>Open Web Application Security Project</i>	29
2.2.12	<i>User Acceptance Test</i>	30
2.2.13	Uji Kelayakan.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	32
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	32
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	34
3.3.1	<i>Requirement Analysis</i>	36
3.3.1.1	Studi Literatur	36
3.3.1.2	Melakukan Observasi	36
3.3.1.3	Menganalisa <i>Requirement Platform</i>	36
3.3.2	<i>Test Planning</i>	37
3.3.5	Pengujian.....	37
3.3.5.1	<i>Test Case Development</i>	37
3.3.5.2	Mempersiapkan <i>script test</i>	38
3.3.5.3	<i>Mempersiapkan Environment Test</i>	38
3.3.5.4	<i>Ekseskuasi Pengujian</i>	38
3.3.6	<i>Test Cycle Closure</i>	39

3.3.6.1	<i>Load Test</i>	39
3.3.6.2	Acceptance Test.....	40
3.3.6.3	Analisa Hasil.....	40
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1	Hasil <i>Requirement Analysis</i>	41
4.1.1	<i>Project Requirement Document</i>	41
4.1.1.1	Overview Project	41
4.1.1.2	<i>Objective Project</i>	42
4.1.1.3	<i>Requirement Metrics</i>	42
4.1.1.4	<i>Out of Scope</i>	45
4.2	Hasil <i>Test Planning</i>	45
4.2.1	<i>Scope of Testing</i>	46
4.2.2	Test Type.....	60
4.2.3	Risk and Issues	60
4.3	Hasil Pengujian.....	61
4.3.1	Hasil <i>Test Case Development</i>	61
4.3.2	Hasil Script Test.....	66
4.3.3	Hasil Environment Test.....	68
4.3.4	Hasil Eksekusi Pengujian.....	68
4.4	Hasil Test Closure	76
4.6.1	<i>Load Test</i>	76
4.6.2	<i>Acceptance Test</i>	82
4.6.3	Analisa Hasil	84
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	89
5.1	Kesimpulan.....	89
5.2	Saran.....	89
DAFTAR	PUSTAKA	91
LAMPIRAN	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi pengolahan sistem manual yang diarahkan dengan menuju pengadopsian platform marketplace BUMDesa	3
Gambar 2.1 Tahapan Software Testing Life Cycle [39]	17
Gambar 2.2 Langkah-langkah pengujian <i>grey-box testing</i>	26
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	35
Gambar 4.1 <i>Script Test</i> Skenario BDD Bumdesa Menambah Stok.....	66
Gambar 4.2 <i>Script Test</i> mendefinisikan langkah uji	66
Gambar 4.3 <i>Script test</i> fungsi untuk mengisi inputan tambah stok.....	67
Gambar 4.4 Memvalidasi <i>Response</i> API	67
Gambar 4.5 Grafik sebaran hasil uji <i>platform mobile</i>	69
Gambar 4.6 Grafik sebaran hasil uji <i>platform website</i>	71
Gambar 4.7 <i>Thread plan</i> ketika menjalankan 500 user	78
Gambar 4.8 Statistik hasil 100 <i>virtual user</i>	79
Gambar 4.9 Detail Statistik hasil 100 virtual user	79
Gambar 4.10 Penyebab <i>error</i> ketika menjalankan 100 virtual user.....	79
Gambar 4.11 Statistik <i>active thread over time</i> 100 virtual user.....	80
Gambar 4.12 Statistik <i>hits per second</i> 100 virtual user	80
Gambar 4.13 Statistik 500 <i>virtual user</i>	81
Gambar 4.14 Detail statistik 500 <i>virtual user</i>	81
Gambar 4.15 Penyebab <i>error</i> 500 <i>virtual user</i>	81
Gambar 4.16 statistik <i>active thread over time</i> 500 <i>virtual user</i>	82
Gambar 4.17 statistik <i>active thread over time</i> 500 <i>virtual user</i>	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Tinjauan Penelitian-Penelitian Sebelumnya	10
Tabel 2.2 Fitur Platform Marketplace BUMDesa.....	14
Tabel 2.3 Karakteristik Aspek Standardisasi Pengujian ISO/IEC 9126	20
Tabel 2.4 Komparasi Metode Pengujian <i>Black-box</i> , <i>White-box</i> , dan <i>Grey-box</i> ...	24
Tabel 2.5 Aspek OWASP Top 10: 2021	29
Tabel 2.6 Kategori Penilaian Kelayakan [49]	31
Tabel 3.1 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras.....	32
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Komputer yang Digunakan	33
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Keras Gawai yang Digunakan	33
Tabel 3.4 Spesifikasi Perangkat Lunak yang digunakan	33
Tabel 4.1. <i>Requirement Metrics Project WK</i>	42
Tabel 4.2 Lingkup Pengujian Website	46
Tabel 4.3 Lingkup Pengujian Mobile	51
Tabel 4.4 Risiko Pengujian dan Mitigasi Risiko.....	60
Tabel 4.5 Sample Langkah Uji Mobile	61
Tabel 4.6 Sample Langkah Uji Manual Security Platform Mobile	62
Tabel 4.7 Sample Langkah Uji Website	63
Tabel 4.8 Sample Langkah Uji Manual Security Platform Website A01	64
Tabel 4.9 Sample Langkah Uji Manual Security Platform Website A01	64
Tabel 4.10 Sample Langkah Uji API	65
Tabel 4.11. Hasil eksekusi pengujian <i>platform mobile</i>	68
Tabel 4.12 Laporan penemuan bug pada platform mobile	69
Tabel 4.13 Hasil uji platform website	71
Tabel 4.14 Laporan penemuan bug pada platform website	72
Tabel 4.15 Hasil Uji <i>Platform API</i>	73
Tabel 4.16 Laporan penemuan <i>bug</i> pada <i>platform API</i>	74
Tabel 4.17 Hasil uji <i>manual security test</i>	75
Tabel 4.18 Sample Hasil Uji <i>Manual Security Test A01</i>	75
Tabel 4.19 Sample Hasil Uji <i>Manual Security Test A07</i>	76
Tabel 4.20 Skenario pengujian beban	77
Tabel 4.21 Catatan dan Kesepakatan Setelah <i>Acceptance Test</i>	83
Tabel 4.22 Parameter Analisis Pendekatan Aspek ISO/IEC 9126.....	84
Tabel 4.23 Analisa kelayakan pendekatan aspek ISO/IEC 9126.....	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Observasi Wawancara	97
Lampiran 2. Skenario dan Kasus Uji <i>platform mobile</i>	98
Lampiran 3. <i>Bug Report Platform Mobile</i>	99
Lampiran 4. Skenario dan kasus uji <i>platform website</i>	100
Lampiran 5. <i>Script Test Automation Platform Website</i>	101
Lampiran 6. <i>Bug Report Platform Website</i>	104
Lampiran 7. Manual Security Test.....	105
Lampiran 8. Skenario dan Kasus Uji Platform API.....	106
Lampiran 9. Script Test Platform API	107
Lampiran 10. Bug report API.....	108
Lampiran 11. Load Test Result 100 user	109
Lampiran 12. Load Test Result 500 user	110
Lampiran 13. Hasil Acceptance Test	111
Lampiran 14. Deteksi Plagiarism	112