



SKRIPSI

**PENGUJIAN APLIKASI SISTEM INFORMASI
BALITA (SIBAL) DENGAN METODE *BLACKBOX*
MENGUNAKAN *AUTOMATION TESTING*
*TOOLS***

DINDA ADISTY YUDIANTO PUTRI
NPM. 21082010071

DOSEN PEMBIMBING

Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
Prasasti Karunia F. A., S.Kom., M.Kom., M.IM.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SURABAYA
2025**



SKRIPSI

**PENGUJIAN APLIKASI SISTEM INFORMASI
BALITA (SIBAL) DENGAN METODE *BLACKBOX*
MENGUNAKAN *AUTOMATION TESTING*
TOOLS**

DINDA ADISTY YUDIANTO PUTRI
NPM. 21082010071

DOSEN PEMBIMBING

Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
Prasasti Karunia F. A., S.Kom., M.Kom., M.IM.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGUJIAN APLIKASI SISTEM INFORMASI BALITA (SIBAL) DENGAN METODE *BLACKBOX* MENGGUNAKAN *AUTOMATION* *TESTING TOOLS*

Oleh:

DINDA ADISTY YUDIANTO PUTRI

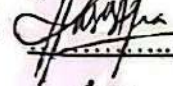
NPM. 21082010071

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 7 Maret 2025.

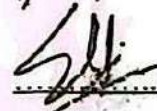
Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197903172021211001


..... (Pembimbing I)

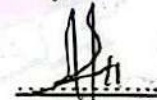
Prasasti Karunia F. A., S.Kom., M.Kom., M.IM
NIP. 199707042024062001


..... (Pembimbing II)


Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom
NIP. 198412012021212005


..... (Ketua Penguji)

Reisa Permatasari, S.T., M.Kom
NIP. 199205142022032007


..... (Penguji I)

Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom
NIP. 199409292022031008


..... (Penguji II)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGUJIAN APLIKASI SISTEM INFORMASI BALITA (SIBAL)
DENGAN METODE *BLACKBOX* MENGGUNAKAN *AUTOMATION*
*TESTING TOOLS***

Oleh:

DINDA ADISTY YUDIANTO PUTRI

NPM. 21082010071



Menyetujui,

Koordinator Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198511242021211003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dinda Adisty Yudianto Putri
NPM : 21082010071
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surabaya, 12 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan



Dinda Adisty Yudianto Putri

NPM. 21082010071

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : DINDA ADISTY YUDIANTO PUTRI /
21082010071

Judul Skripsi : PENGUJIAN APLIKASI SISTEM INFORMASI
BALITA (SIBAL) DENGAN METODE
BLACKBOX MENGGUNAKAN
AUTOMATION TESTING TOOLS

Dosen Pembimbing : 1. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
2. Prasasti Karunia F. A., S.Kom., M.Kom., M.IM

Sistem Informasi Balita (SIBAL) dikembangkan untuk membantu ahli gizi dalam memonitor status gizi balita di Puskesmas Plamongan Sari. Sebelum diterapkan, aplikasi ini perlu diuji guna memastikan seluruh fitur berfungsi sesuai kebutuhan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aplikasi SIBAL menggunakan metode *blackbox* dengan *automation testing tools*, mencakup aspek fungsional dan non-fungsional seperti *performance*, *usability*, *compatibility*, *speed*, dan *security*. Pengujian dilakukan mengikuti tahapan *Software Testing Life Cycle* (STLC), yaitu *requirement analysis*, *test planning*, *test case development*, *test environment setup*, *test case execution*, dan *test cycle closure*. Pengujian fungsional dilakukan terhadap *role* Ahli Gizi dan Koordinator, di mana 279 dari 281 *test case* berhasil untuk Ahli Gizi dan 211 dari 213 *test case* berhasil untuk Koordinator. Pengujian non-fungsional menunjukkan bahwa aspek *performance* gagal sepenuhnya, *usability* memiliki *readability* yang kurang baik, *compatibility* dan *speed* berjalan optimal, serta *security* menemukan satu *vulnerability* tingkat *High*. Sebanyak 19 *bug* ditemukan dan telah diperbaiki, sehingga *Test Report* menunjukkan 100% *test case* dieksekusi dengan 490 *test case* berhasil dan 4 gagal.

Kata Kunci: Sistem Informasi Balita, *Blackbox*, *Automated Testing*, *Automation Testing Tools*, STLC.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM : DINDA ADISTY YUDIANTO PUTRI /
21082010071

Thesis Title : *TESTING SISTEM INFORMASI
BALITA (SIBAL) APPLICATION USING THE
BLACKBOX METHOD WITH AUTOMATION
TESTING TOOLS*

Advisors : 1. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
2. Prasasti Karunia F. A., S.Kom., M.Kom., M.IM

Sistem Informasi Balita (SIBAL) was developed to assist nutritionists in monitoring the nutritional status of toddlers at Puskesmas Plamongan Sari. Before implementation, the application needs to be tested to ensure all features function according to user requirements. This study aims to test the SIBAL application using the blackbox method with automation testing tools, covering both functional and non-functional aspects such as performance, usability, compatibility, speed, and security. The testing process follows the Software Testing Life Cycle (STLC) stages, including requirement analysis, test planning, test case development, test environment setup, test case execution, and test cycle closure. Functional testing was conducted for the Nutritionist and Coordinator roles, where 279 out of 281 test cases passed for the Nutritionist and 211 out of 213 test cases passed for the Coordinator. Non-functional testing results showed that the performance aspect completely failed, usability had poor readability, compatibility and speed performed optimally, and security testing identified one High-level vulnerability. A total of 19 bugs were found and fixed, leading to a Test Report that indicated 100% of test cases were executed, with 490 test cases passing and 4 failing.

Keywords: *Toddler Information System, Blackbox, Automated Testing, Automation Testing Tools, STLC.*

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Balita (SIBAL) dengan Metode *Blackbox* Menggunakan *Automation Testing Tools*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan kemudahan dalam setiap langkah kehidupan penulis.
2. Orang tua tercinta, Mama dan Papa, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, serta semangat yang tiada henti.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom., selaku dosen wali dan Koordinator Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom. dan Ibu Prasasti Karunia F. A., S.Kom., M.Kom., M.IM., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen dan staf akademik Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu dan bantuan administrasi selama masa perkuliahan.
7. Mahendra Priyo Wibisono, selaku pengembang aplikasi SIBAL yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk menjadikan aplikasinya sebagai topik skripsi.

Halaman ini sengaja dikosongkan

8. Adnan Rafiyansyah Majid, yang telah membantu dalam semua urusan skripsi, selalu membersamai, dan menyemangati penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Teman-teman penulis sejak maba yaitu Efriza, Arsyah, Imamah, Aidah, Dianita. Teman-teman seperjuangan skripsi yaitu Eka, Alya, Aisyah, Bfindah, dan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Teman-teman grup Powerpuff yaitu Prihandini, Divanda. Teman-teman grup P Balap yaitu Azizah, Mirza, Tito, Aldy, Atak yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman SINEMATO 21 yang saling memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Diri penulis sendiri. Terima kasih karena telah berusaha dengan tekun, berani menghadapi tantangan, dan terus berjuang hingga dapat melewati proses yang panjang serta menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi referensi bagi yang membutuhkan.

Surabaya, 5 Maret 2025

Penulis,

Dinda Adisty Yudianto Putri

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	xi
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xxiii
DAFTAR GAMBAR.....	xxv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Dasar Teori.....	5
2.1.1 Sistem Informasi Balita (SIBAL).....	5
2.1.2 Puskesmas Plamongan Sari.....	7
2.1.3 <i>Blackbox Testing</i>	8
2.1.4 <i>Automated Testing</i>	8
2.1.5 STLC.....	9
2.1.4.1 <i>Requirement Analysis</i>	10
2.1.4.2 <i>Test Planning</i>	11
2.1.4.3 <i>Test Case Development</i>	11
2.1.4.4 <i>Test Environment Setup</i>	12
2.1.4.5 <i>Test Case Execution</i>	12

Halaman ini sengaja dikosongkan

2.1.4.6 <i>Test Cycle Closure</i>	13
2.1.6 <i>Functional dan Non-Functional Testing</i>	13
2.1.7 <i>Bug</i>	14
2.1.8 <i>Automation Testing Tools</i>	14
2.2 Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Perumusan Masalah.....	25
3.2 Wawancara.....	26
3.3 Studi Literatur.....	27
3.4 Requirement Analysis.....	27
3.5 <i>Test Planning</i>	28
3.6 <i>Test Case Development</i>	28
3.7 <i>Test Environment Setup</i>	29
3.8 <i>Test Case Execution</i>	30
3.9 <i>Test Cycle Closure</i>	30
3.10 Penarikan Kesimpulan.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Pengumpulan Data.....	33
4.2 STLC.....	36
4.2.1 <i>Requirement Analysis</i>	36
4.2.2 <i>Test Planning</i>	38
4.2.3 <i>Test Case Development</i>	41
4.2.4 <i>Test Environment Setup</i>	47
4.2.5 <i>Test Case Execution</i>	49
4.2.5.1 <i>Fungsional Role Ahli Gizi</i>	50
4.2.5.2 <i>Fungsional Role Koordinator</i>	53
4.2.5.3 <i>Non-Fungsional Performance</i>	56

Halaman ini sengaja dikosongkan

4.2.5.4 Non-Fungsional <i>Usability</i>	67
4.2.5.5 Non-Fungsional <i>Compatibility</i>	72
4.2.5.6 Non-Fungsional <i>Speed (Load Time)</i>	75
4.2.5.7 Non-Fungsional <i>Security</i>	75
4.2.6 <i>Test Cycle Closure</i>	78
4.2.6.1 <i>Bug Report</i>	78
4.2.6.2 <i>Test Report</i>	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN.....	91
Lampiran 1: Bukti Izin Penelitian.....	91
Lampiran 2: <i>Requirement Traceability Matrix (RTM)</i>	92
Lampiran 3: <i>Test Plan</i>	94
Lampiran 4: <i>Test Execution - Performance</i>	97
Lampiran 5: <i>Test Execution - Usability Aspek Accessibility</i>	98
Lampiran 6: <i>Test Execution - Compatibility</i>	99
Lampiran 7: Hasil <i>Retest Bug</i>	102

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Referensi Jurnal Acuan.....	17
Tabel 4.1 Hak Akses <i>Role</i>	34
Tabel 4.2 Spesifikasi <i>Server</i> SIBAL.....	35
Tabel 4.3 Rekomendasi Spesifikasi OS dan <i>Browser</i>	35
Tabel 4.4 Kriteria Prioritas.....	36
Tabel 4.5 Prioritas Fitur.....	36
Tabel 4.6 Hasil Pengujian <i>Response Time</i>	56
Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Throughput</i>	57
Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>Stability 1</i>	59
Tabel 4.9 Hasil Pengujian <i>Stability 2</i>	61
Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>Scalability</i>	64
Tabel 4.11 Hasil Pengujian <i>Accessibility</i>	70
Tabel 4.12 Hasil Pengujian <i>Responsive</i>	71
Tabel 4.13 Hasil Pengujian <i>Compatibility OS</i>	72
Tabel 4.14 Hasil Pengujian <i>Compatibility Browser</i>	73

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fitur Memasukkan Data Balita.....	6
Gambar 2.2 Fitur Mencari Data Balita.....	6
Gambar 2.3 Fitur Melihat Detail Data Balita.....	7
Gambar 2.4 Fitur Melihat Riwayat Pengukuran Balita.....	7
Gambar 2.5 Fitur Menambahkan Data Pengukuran Balita.....	7
Gambar 2.6 Tahapan STLC.....	10
Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Use Case SIBAL.....	33
Gambar 4.2 RTM <i>Role</i> Ahli Gizi.....	37
Gambar 4.3 RTM <i>Role</i> Koordinator.....	38
Gambar 4.4 Daftar Isi Dokumen <i>Test Plan</i>	39
Gambar 4.5 Potongan Dokumen <i>Test Plan</i> (1).....	40
Gambar 4.6 Potongan Dokumen <i>Test Plan</i> (2).....	41
Gambar 4.7 <i>Test Case Role</i> Ahli Gizi.....	43
Gambar 4.8 <i>Test Case Role</i> Koordinator.....	43
Gambar 4.9 <i>Test Case</i> Non-Fungsional Aspek <i>Performance</i>	44
Gambar 4.10 <i>Test Case</i> Non-Fungsional Aspek <i>Usability</i>	45
Gambar 4.11 <i>Test Case</i> Non-Fungsional Aspek <i>Compatibility</i>	46
Gambar 4.12 <i>Test Case</i> Non-Fungsional Aspek <i>Speed</i>	46
Gambar 4.13 <i>Test Case</i> Non-Fungsional Aspek <i>Security</i>	47
Gambar 4.14 Bukti Instal Katalon Studio.....	48
Gambar 4.15 Bukti Instal JMeter.....	48
Gambar 4.16 Bukti Instal ZAP.....	49
Gambar 4.17 Eksekusi <i>Test Case</i> Create_Pengguna_1.....	50
Gambar 4.18 Eksekusi <i>Test Case</i> Create_Pengguna_2.....	51
Gambar 4.19 Eksekusi <i>Test Case</i> Create_Pengguna_3.....	51
Gambar 4.20 Eksekusi <i>Test Case</i> View_Grafik_1 - 7.....	52

Halaman ini sengaja dikosongkan

Gambar 4.21 <i>Test Case Role</i> Ahli Gizi Setelah Eksekusi.....	52
Gambar 4.22 RTM <i>Role</i> Ahli Gizi Setelah Eksekusi.....	53
Gambar 4.23 Eksekusi <i>Test Case Create_Balita_1 - 2</i>	54
Gambar 4.24 Eksekusi <i>Test Case Create_Balita_3 - 18</i>	54
Gambar 4.25 Eksekusi <i>Test Case View_Grafik_1 - 7</i>	55
Gambar 4.26 <i>Test Case Role</i> Koordinator Setelah Eksekusi.....	55
Gambar 4.27 RTM <i>Role</i> Koordinator Setelah Eksekusi.....	56
Gambar 4.28 <i>Test Case Aspek Performance</i> Setelah Eksekusi.....	67
Gambar 4.29 Hasil Pengujian <i>Readability</i>	67
Gambar 4.30 Hasil Pengujian <i>Color Choice</i> Halaman Login.....	68
Gambar 4.31 Hasil Pengujian <i>Color Choice</i> Halaman dengan <i>Layout</i> Seperti Halaman <i>Dashboard</i>	69
Gambar 4.32 <i>Ruleset Accessible Web</i>	69
Gambar 4.33 <i>Test Case Aspek Usability</i> Setelah Eksekusi.....	72
Gambar 4.34 <i>Test Case Aspek Compatibility</i> Setelah Eksekusi.....	74
Gambar 4.35 Hasil Pengujian <i>Speed (Load Time)</i>	75
Gambar 4.36 <i>Test Case Aspek Speed (Load Time)</i> Setelah Eksekusi.....	75
Gambar 4.37 Hasil Pengujian <i>Vulnerability</i>	76
Gambar 4.38 Hasil Pengujian <i>Penetration (1)</i>	77
Gambar 4.39 Hasil Pengujian <i>Penetration (2)</i>	77
Gambar 4.40 <i>Test Case Aspek Security</i> Setelah Eksekusi.....	78
Gambar 4.41 <i>Bug Report (1)</i>	79
Gambar 4.42 <i>Bug Report (2)</i>	79
Gambar 4.43 <i>Retest Test Case Edit_Profile_2</i>	80
Gambar 4.44 <i>Solving Vulnerability Alert</i> Kategori <i>High</i>	80
Gambar 4.45 <i>Retest Test Case Vulnerability</i>	81
Gambar 4.46 <i>Bug Report</i> Setelah Solving (1).....	82
Gambar 4.47 <i>Bug Report</i> Setelah Solving (2).....	82

Halaman ini sengaja dikosongkan

Gambar 4.48 *Test Report*..... 83