

**PENGUJIAN WHITE BOX TERHADAP WEBSITE  
SOLUSILAUNDRY MENGGUNAKAN TEKNIK BASIS PATH**

**Laporan Tugas Akhir**

Diajukan Untuk Memenuhi

Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana

Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



**MUHAMMAD GIMNASTIAR**

**202010370311041**

**Bidang Minat:**

**Rekayasa Perangkat Lunak**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### Pengujian White Box Terhadap Website SolusiLaundry Menggunakan Teknik Basis Path

#### TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1  
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Menyetujui,

Malang, 3 Oktober 2024

Dosen Pembimbing 1



**Ir. Ilyas Nuryasin S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 10814100561PNS.**

# LEMBAR PENGESAHAN

## Pengujian White Box Terhadap Website SolusiLaundry Menggunakan Teknik Basis Path TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1  
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

**Muhammad Gimnastiar**

**202010370311041**

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji  
pada tanggal 3 Oktober 2024

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



**Ir. Wildan Suharso S.Kom., M.Kom**

**NIP. 10817030596PNS.**

Dosen Penguji 2



**Briansyah Setio Wiyono S.Kom.,**

**M.Kom**

**NIP. 190913071987PNS.**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Informatika



**Ir. Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.**

**NIP. 10814100541PNS.**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**NAMA : Muhammad Gimnastiar**

**NIM : 202010370311041**

**FAK./JUR. : Informatika**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Pengujian White Box Terhadap Website SolusiLaundry Menggunakan Teknik Basis Path”** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

Malang, 3 Oktober 2024  
Yang Membuat Pernyataan



Ir. Ilyas Nuryasin S.Kom., M.Kom.

Muhammad Gimnastiar

## ABSTRAK

Pengujian perangkat lunak merupakan hal yang harus dilakukan setiap perangkat lunak yang dibangun untuk mengevaluasi kesesuaian kebutuhan sistem yang telah ditetapkan dan menghindari adanya cacat pada perangkat lunak. Pengujian terhadap sistem yang baru dikembangkan seperti sistem SolusiLaundry penting dilakukan untuk memastikan kualitas sistem berjalan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keseluruhan fitur dalam sistem SolusiLaundry, yang merupakan sebuah layanan manajemen laundry di kota Semarang. Metode perancangan test case uji menggunakan teknik basis path yang merupakan salah satu pengujian white box. Tahapan penelitian ini terdiri dari analisis flowchart dan pembuatan flowgraph, perhitungan nilai cyclomatic complexity, penentuan jalur independen, dan perancangan test case sebagai skenario yang harus diuji. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dari 9 test case skenario yang diuji, terdapat 9 jalur pass dan 0 jalur dengan kondisi yang salah. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa tiap jalur telah lolos uji dan menunjukkan bahwa sistem SolusiLaundry telah sesuai dan andal dalam memenuhi kebutuhan fungsionalnya.

**Kata kunci:** Pengujian perangkat lunak, Pengujian Whitebox, Basis path, cyclomatic complexity

## ABSTRACK

*Software testing is essential for verifying every software that a system meets its requirements and preventing software defects. Testing newly developed systems like Laundry Solutions is crucial for ensuring quality of system. This research aims to test all features in the SolusiLaundry system, which is a laundry management service in the city of Semarang. The basis path technique was used to design test cases, which is one of the white box testing. The stages of this research consist of analysing flowcharts and making flowgraphs, calculating the value of cyclomatic complexity, determining independent paths, and designing test cases as scenarios that must be tested. The test results showed that of the nine test case scenarios tested, there were nine paths passed and 0 paths with incorrect conditions. Test results indicate that all paths were successfully executed and prove that the Laundry Solutions system is suitable and effectively met its functional requirements.*

**Keywords:** *Software testing, Whitebox testing, Basis path, cyclometric complexity*

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang memungkinkan penulis menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Pengujian White Box Terhadap Website Solusilaundry Menggunakan Teknik Basis Path”. Penulisan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang. Penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, sehingga penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nazaruddin Malik, SE., M.Si., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Prof. Ilyas Masudin, ST., MLogSCM., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Ir. Galih Wasis Wicaksono, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Informatika dan semua Bapak/Ibu Dosen Informatika Universitas Muhammadiyah Malang yang telah dengan tulus membagikan ilmunya dari awal hingga akhir studi penulis.
4. Bapak Ir. Ilyas Nuryasin, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing dan Bapak Ir. Galih Wasis Wicaksono, S.Kom., M.Cs., selaku dosen wali, yang tanpa henti memberikan arahan, nasihat, dan bimbingan dari proses awal penyusunan jurnal hingga akhir penyusunan laporan ini, sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
5. Dua orang yang sangat berharga dalam hidup penulis, Bapak Suharto dan Ibu Endang Puji Astuti S.Pd. PAUD, terima kasih atas cinta, dukungan, dan pengorbanan yang tiada henti sepanjang perjalanan akademik putra kalian. Kalian adalah sumber inspirasi dan kekuatan penulis dalam meraih pencapaian ini. Semoga laporan ini dapat menjadi bukti dari usaha dan doa kalian yang tak pernah berhenti. Semua prestasi yang diraih adalah hasil dari kasih sayang dan dorongan kalian serta saya persembahkan kepada kalian.
6. Adik kandung penulis, Hafiz Nur Rahman, terima kasih atas semangat dan dukungan yang selalu diberikan. Semoga pencapaian ini bisa menjadi

contoh dan motivasi bagimu untuk terus mengejar impian dengan penuh semangat dan dedikasi. Semua pencapaian ini juga untukmu, agar kita bisa terus saling mendukung dan membanggakan satu sama lain.

7. Kepada teman-teman kontrakan Madinah GH, Thurzi, Nazen, Erza, Aufa, Hafidz, Faiz, yang selalu memberi momen suka cita serta semangat dan rekan aslab yang telah memberikan ruang untuk berkembang, serta sahabat Informatika 2020 lainnya, perjalanan ini tidak lengkap tanpa kehadiran kalian. Terima kasih atas dukungan ide-ide, serta momen-momen menyenangkan yang kita bagi bersama sampai akhirnya kita kembali ke kampung halaman masing-masing.
8. Kepada seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu secara rinci. Terima kasih atas bantuan dan dukungan yang diberikan, sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Malang, 3 Oktober 2024



Muhammad Gimnastiar



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**PENGUJIAN WHITE BOX TERHADAP WEBSITE SOLUSILAUNDRY MENGGUNAKAN TEKNIK BASIS PATH**”. Dalam tulisan ini, disajikan bahasan mengenai latar belakang, metode penelitian, serta hasil dan pembahasan yang disimpulkan berdasarkan proses yang telah dilalui oleh penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran-saran konstruktif agar tulisan ini dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 3 Oktober 2024



Muhammad Gimnastiar

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACK .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Pengujian Perangkat Lunak .....	4
2.2. Functional Testing .....	5
2.3. White Box Testing.....	6
2.4. Basis Path .....	7
2.5. Penelitian Terkait .....	8
BAB III .....	10
METHODOLOGI .....	10
3.1. Metodologi Penelitian .....	10
3.2. Pembuatan Flowchart .....	10
3.3. Pembuatan Flowgraph .....	11
3.4. Perhitungan Cyclometix Complexity .....	11
3.5. Penentuan Jalur Independen .....	11

3.6. Pengujian Test Case .....	12
3.7. Analisa Hasil .....	12
BAB IV .....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1. Pembuatan Flowchart .....	13
4.2. Pembuatan Flowgraph .....	13
4.3. Perhitungan Cyclometix Complexity .....	14
4.4. Penentuan Jalur Independen .....	15
4.5. Pengujian Test Case .....	15
4.6. Analisa Hasil .....	20
BAB V.....	21
Kesimpulan dan Saran.....	21
5.1. Kesimpulan.....	21
5.2. Saran.....	21
Daftar Pustaka .....	22



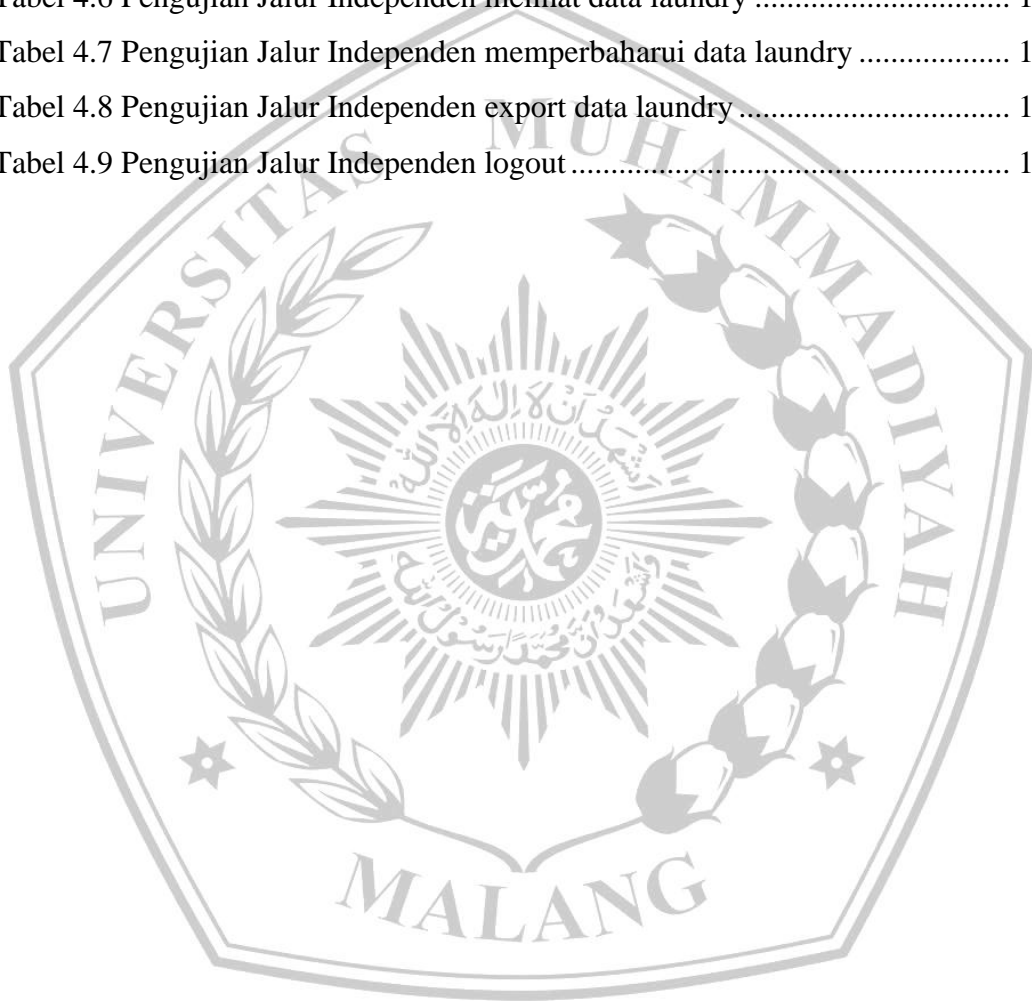
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Metode Basis Path .....	10
Gambar 4.2 Flowchart sistem SolusiLaundry.....	13
Gambar 4.3 Flowgraph sistem SolusiLaundry.....	14



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jalur Independen Sistem Solusi Laundry .....	15
Tabel 4.2 Pengujian Jalur Independen Mencari Pesanan Laundry .....	15
Tabel 4.3 Pengujian Jalur Independen Login.....	16
Tabel 4.4 Pengujian Jalur Independen Register .....	16
Tabel 4.5 Pengujian Jalur Independen menyimpan data pesanan.....	17
Tabel 4.6 Pengujian Jalur Independen melihat data laundry .....	17
Tabel 4.7 Pengujian Jalur Independen memperbaharui data laundry .....	18
Tabel 4.8 Pengujian Jalur Independen export data laundry .....	19
Tabel 4.9 Pengujian Jalur Independen logout .....	19



## Daftar Pustaka

- [1] N. Made, D. Febriyanti, A. A. Kompiang, O. Sudana, and N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," *JITTER : Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, vol. 2, no. 3, pp. 535–544, Nov. 2021, Accessed: Jun. 19, 2024. [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jitter/article/view/79610>
- [2] G. Indah Marthasari *et al.*, "Pengujian Website Infotech Menggunakan Teknik Black-Box Decision Table," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 7, no. 1, pp. 115–119, 2022, doi: 10.32493/INFORMATIKA.V7I1.17315.
- [3] I. Pengembangan *et al.*, "Implementasi Pengembangan Aplikasi Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Aset Pada PT. Utama Karya (Persero)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 401–408, Oct. 2023, doi: 10.47233/JTEKSIS.V5I4.948.
- [4] A. D. Herlambang, A. Rachmadi, K. Utami, R. I. Hakim, and N. Rohmah, "Pengembangan Fitur E-Matur dengan V-Model sebagai Alat Pengaduan Publik untuk Website Badan Kepegawaian Negara," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 5, pp. 467–474, Oct. 2019, doi: 10.25126/JTIK.2019651319.
- [5] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 3, no. 2, p. 206, Dec. 2018, doi: 10.30998/STRING.V3I2.3048.
- [6] C. T. Pratala, E. M. Asyer, I. Prayudi, and A. Saifudin, "Pengujian White Box pada Aplikasi Cash Flow Berbasis Android Menggunakan Teknik Basis Path," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 111, Jun. 2020, doi: 10.32493/INFORMATIKA.V5I2.4713.
- [7] H. Gusdevi *et al.*, "Pengujian White-Box Pada Aplikasi Debt Manager Berbasis Android," *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi dan Teknik Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 11–22, Jun. 2022, doi: 10.53580/NARATIF.V4I1.147.
- [8] M. F. Londjo, "Implementasi White Box Testing dengan Teknik Basis Path Path pada Pengujian Form Login," *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi*, vol. 7, no. 2, p. 2021, Dec. 2021, doi: 10.37058/JSSAINSTEK.V7I2.4086.
- [9] A. P. Putra *et al.*, "Pengujian Sistem Informasi Monitoring Dava Kebab Menggunakan White Box Testing Dengan Teknik Basis Path," *INFOTECH :*

*Jurnal Informatika & Teknologi*, vol. 5, no. 1, pp. 63–75, Jun. 2024, doi: 10.37373/INFOTECH.V5I1.1147.

- [10] P. Pidrosa *et al.*, “Analisis Kualitas Kinerja Sistem Smart Payment Dibisnis E-commerce,” *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 155–164, 2024, doi: 10.59581/JUSIIK-WIDYAKARYA.V2I1.2371.
- [11] Y. Prayoga, A. V. Mali, M. R. Prasetya, and A. D. Irawan, “Otomatisasi Pengujian Performa Aplikasi E-Commerce Guna Meningkatkan Keandalan Dengan Jmeter,” *Journal of Research and Publication Innovation*, 2024.
- [12] B. Fitzgerald and K. J. Stol, “Continuous software engineering: A roadmap and agenda,” *Journal of Systems and Software*, vol. 123, pp. 176–189, Jan. 2017, doi: 10.1016/J.JSS.2015.06.063.
- [13] R. Zhou, X. Wang, Y. Shi, R. Zhang, L. Zhang, and H. Guo, “Measuring e-service quality and its importance to customer satisfaction and loyalty: an empirical study in a telecom setting,” *Electronic Commerce Research*, vol. 19, no. 3, pp. 477–499, Sep. 2019, doi: 10.1007/S10660-018-9301-3/METRICS.
- [14] S. Nidhra, “Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review,” *International Journal of Embedded Systems and Applications*, vol. 2, no. 2, pp. 29–50, Jun. 2012, doi: 10.5121/IJESA.2012.2204.
- [15] A. Verma, A. Khatana, and S. Chaudhary, “A Comparative Study of Black Box Testing and White Box Testing,” *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, vol. 5, no. 12, pp. 301–304, Dec. 2017, doi: 10.26438/IJCSE/V5I12.301304.
- [16] M. I. Pratama, “Using Base Path Technique in White Box Testing in Evaluation of the E-Kiosk System of BPJS Patient Registration Services,” Aug. 14, 2021, *EasyChair*.
- [17] Munaiseche Cindy and Rorimpandey Gladly, “Penerapan Metode Basis Path Analysis dalam Pengujian White Box Sistem Pakar,” *SISFOTEK*. Accessed: Jun. 19, 2024. [Online]. Available: <https://www.seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/270>
- [18] N. Mulyani, S. Aswati, and W. M. Kifti, “Software Testing Using Black Box Testing Boundary Value Analysis (Case Study: E-Commerce On Bookstore Wali Songo Medan),” *GPH - International Journal Of Computer Science and Engineering*, vol. 1, no. 1, pp. 01–07, Aug. 2018, Accessed: Aug. 02, 2024. [Online]. Available: <https://gphjournal.org/index.php/cse/article/view/21>
- [19] lutvia nur khasanah, I. Ummami, and L. Rahmawati, “Desain Aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Di MAN 4 Jombang,”

*Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 371–376, Jul. 2022, doi: 10.47233/JTEKSIS.V4I2.571.

- [20] D. Rahayu, M. Mukrodin, and R. C. S. Hariyono, “Penerapan Artificial Intelligence Dalam Aplikasi Chatbot Sebagai Helpdesk Objek Wisata Dengan Permodelan Simple Reflex-Agent (Studi Kasus: Desa Karangbenda),” *Smart Comp :Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, vol. 9, no. 1, pp. 7–21, Jan. 2020, doi: 10.30591/SMARTCOMP.V9I1.1813.







### FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

**Nama Mahasiswa** : Muhammad Gimnastiar  
**NIM** : 202010370311041  
**Judul TA** : Pengujian White Box Terhadap Website SolusiLaundry  
 Menggunakan Teknik Basis Path

#### Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	9 %
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	0 %
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	21 %
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	6 %
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	5 %
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	12 %

\*) Hasil cek plagiarism diisi oleh pemeriksa (staf TU)

\*) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)

(.....)



Kampus I

Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur  
 P: +62 341 551 253 (Hunting)  
 F: +62 341 460 435

Kampus II

Jl. Bendungan Sutami No.188 Malang, Jawa Timur  
 P: +62 341 551 149 (Hunting)  
 F: +62 341 582 060

Kampus III

Jl. Raya Tlogomas No.248 Malang, Jawa Timur  
 P: +62 341 464 318 (Hunting)  
 F: +62 341 460 435  
 E: webmaster@umm.ac.id