

**ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMANSI TOOLS  
KATALON STUDIO DAN APPIUM PADA  
PENGUJIAN OTOMATISASI APLIKASI *MOBILE*  
BERBASIS *SOFTWARE TESTING LIFE CYCLE***

**(Studi Kasus : Aplikasi *Timedoor Intern Attendance*)**



**OLEH  
NI MADE GITA AYU PADMASARI  
NIM 2115091018**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2025**

**ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMANSI TOOLS  
KATALON STUDIO DAN APPIUM PADA  
PENGUJIAN OTOMATISASI APLIKASI *MOBILE*  
BERBASIS *SOFTWARE TESTING LIFE CYCLE*  
(Studi Kasus : Aplikasi *Timedoor Intern Attendance*)**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2025**

# **SKRIPSI**

## **DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA KOMPUTER**

**Menyetujui**

Pembimbing I,



Ir. I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc.  
NIP. 198501042010121004

Pembimbing II,



Ir. Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom  
NIP. 199003132022031009

Skripsi oleh Ni Made Gita Ayu Padmasari ini

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 23 Juni 2025

Dewan Penguji,



Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng.

(Ketua)

NIP. 199005152019031008



Ir. Putu Yudia Pratiwi, S.Pd., M.Eng.

(Anggota)

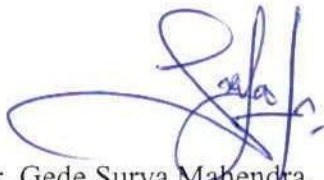
NIP. 199308042020122008



Ir. I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc.

(Anggota)

NIP. 198501042010121004



Ir. Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom.

(Anggota)

NIP. 199003132022031009

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana komputer

Pada:

Hari : **Senin**  
Tanggal : **21 JUL 2025**



**Mengetahui,**

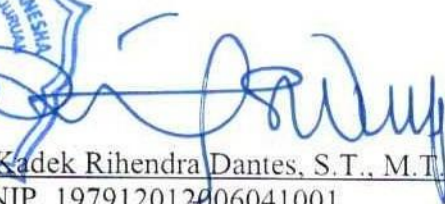
Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,

  
Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.  
NIP. 198211112008121001

  
I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng  
NIP. 199005152019031008

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan

  
  
Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.  
NIP. 197912012006041001

### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Analisis Perbandingan Performansi Tools Katalon Studio Dan Appium Pada Pengujian Otomatisasi Aplikasi *Mobile* Berbasis *Software Testing Life Cycle* (Studi Kasus : Aplikasi *Timedoor Intern Attendance*)" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 02 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



Ni Made Gita Ayu Padmasari

## PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmatNya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Perbandingan Performansi Tools Katalon Studio Dan Appium Pada Pengujian Otomatisasi Aplikasi Mobile Berbasis Software Testing Life Cycle (Studi Kasus : Aplikasi Timedoor Intern Attendance)”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana komputer pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ir. I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ir. Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen dan staf karyawan di lingkungan Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah membimbing dan memberi wawasan selama masa perkuliahan.
6. Pimpinan dan staf karyawan di PT. Timedoor Indonesia yang telah memberi izin dan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian di PT. Timedoor Indonesia.
7. Ketut Sukaryana, S.P., Retno Dwi Wulan, I Gede Chandra Widyadhana dan I Ketut Rama Putrasena Nugraha selaku kedua orang tua dan kakak

adik tercinta. Terima kasih telah mendidik, memotivasi, dan mendoakan penulis selalu diberikan kelancaran dalam menjalani setiap proses pembelajaran kehidupan.

8. Kadek Nayla Afril Syahrani, Ufella Lorentia, Jihan Afifah Nabilah, Muhamad Rizky Arianto, Novela Catalina Nelwan, dan seluruh sahabat penulis sejak kecil yang memberikan semangat yang tak pernah putus walaupun berbeda pulau.
9. Edelin Fortuna, Hadaana Sabiilaa, Dara Ilma Deudoen, Azrel Putika, dan Lila Amelia Safitri, sahabat penulis sejak SMA yang tak pernah henti memberikan semangat selama proses skripsi ini.
10. Ni Ketut Rika Suryani, Komang Widhi Dharma Pratiwi, Ni Luh Pitri Yuliani Dewi, Ni Putu Yuni Savitri, dan seluruh sahabat penulis saat kuliah yang senantiasa kebersamai dan memberikan semangat sejak tahun pertama hingga tahun akhir perkuliahan.
11. Pemilik NIM 2117051268 yang senantiasa kebersamai, membantu, dan berkontribusi dalam setiap proses yang penulis lalui selama pengerjaan proses skripsi. Dukungan, doa, dan perhatian yang diberikan sangat berarti dalam perjalanan akademik penulis.
12. Teman - teman Program Studi Sistem Informasi khususnya angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis selama penulisan skripsi serta masa perkuliahan.
13. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini berjuang tanpa henti, seorang wanita sederhana dengan impian tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yakni diri Saya sendiri, Ni Made Gita Ayu Padmasari. Anak tengah dari 3 bersaudara yang sedang melangkah menuju usia 23 tahun. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih telah berani mengambil salah satu keputusan terbesar dalam hidup yakni kuliah di Bali dan meninggalkan kota kelahiran Surabaya. Terima kasih telah berani menjadi dirimu sendiri, walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan

apa yang semesta berikan, teruslah belajar menerima dan mensyukuri apa yang didapatkan. Rayakan apapun dalam diri dan jadikan diri bersinar dimanapun bertumpu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 02 Juni 2025

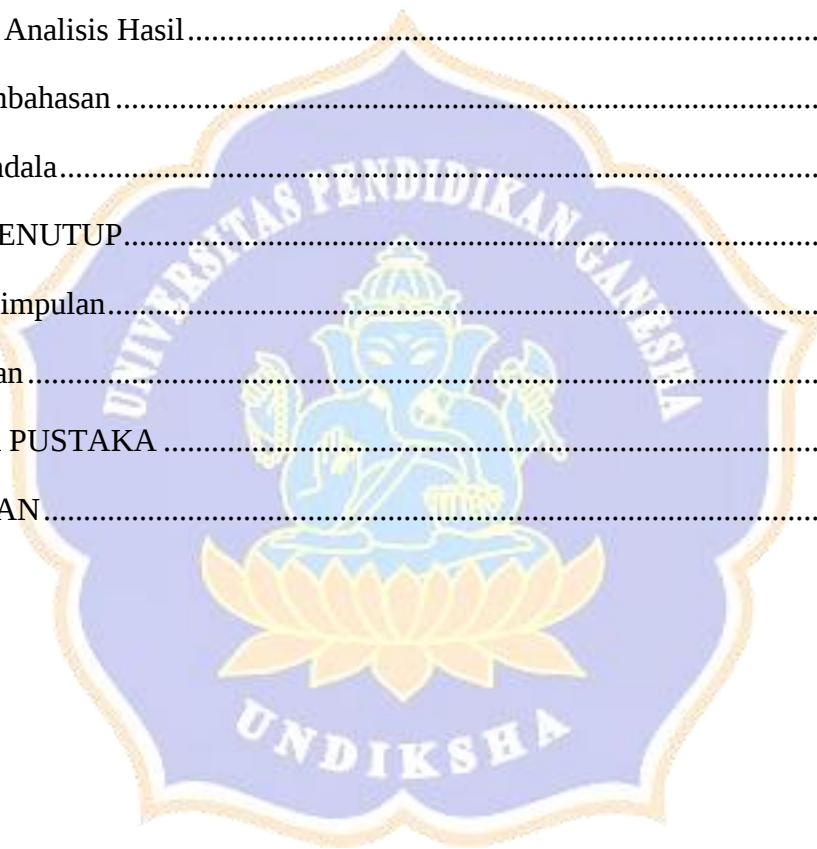
Ni Made Gita Ayu Padmasari



## DAFTAR ISI

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| PRAKATA.....                                                        | vi  |
| DAFTAR ISI.....                                                     | ix  |
| DAFTAR TABEL.....                                                   | xi  |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                  | xii |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                              | 1   |
| 1.1 Latar Belakang.....                                             | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                            | 5   |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                                          | 6   |
| 1.4 Ruang Lingkup.....                                              | 6   |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                                         | 7   |
| BAB II KAJIAN TEORI.....                                            | 9   |
| 2.1 Penelitian Terdahulu.....                                       | 9   |
| 2.2 Dasar Teori.....                                                | 12  |
| 2.2.1 Pengujian Perangkat Lunak.....                                | 12  |
| 2.2.2 Pengujian Otomatisasi.....                                    | 14  |
| 2.2.3 Pengujian Kinerja.....                                        | 15  |
| 2.2.4 Katalon Studio.....                                           | 17  |
| 2.2.5 Appium.....                                                   | 17  |
| 2.2.7 Aplikasi <i>Mobile Timedoor Intern Attendance (TIA)</i> ..... | 18  |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....                                  | 30  |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....                                | 30  |
| 3.2 Alur Penelitian.....                                            | 30  |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....                                    | 36  |

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| 4.1 Hasil Penelitian.....                      | 36  |
| 4.1.1 Hasil <i>Requirement Analysis</i> .....  | 36  |
| 4.1.2 Hasil <i>Test Planning</i> .....         | 36  |
| 4.1.3 Hasil <i>Test Case Development</i> ..... | 37  |
| 4.1.4 Hasil <i>Environment Setup</i> .....     | 67  |
| 4.1.5 Hasil <i>Test Execution</i> .....        | 74  |
| 4.1.6 Hasil <i>Test Cycle Closure</i> .....    | 79  |
| 4.1.7 Analisis Hasil.....                      | 80  |
| 4.2 Pembahasan .....                           | 91  |
| 4.3 Kendala.....                               | 96  |
| BAB V PENUTUP.....                             | 98  |
| 5.1 Kesimpulan.....                            | 98  |
| 5.2 Saran.....                                 | 99  |
| DAFTAR PUSTAKA .....                           | 100 |
| LAMPIRAN.....                                  | 105 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3. 1 Contoh Perhitungan Matriks .....                                        | 33 |
| Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional Aplikasi Mobile TIA .....       | 36 |
| Tabel 4. 2 Test Case Aplikasi TIA pada Katalon Studio ‘Trainee’ .....              | 37 |
| Tabel 4. 3 <i>Test Case</i> Aplikasi TIA pada Katalon Studio ‘Admin’ .....         | 42 |
| Tabel 4. 4 Test Case Aplikasi TIA pada Appium ‘Trainee’ .....                      | 47 |
| Tabel 4. 5 Test Case Aplikasi TIA pada Appium ‘Admin’ .....                        | 56 |
| Tabel 4. 6 Hasil Pengujian TC Tampilan Trainee : Katalon Studio .....              | 76 |
| Tabel 4. 7 Hasil Pengujian TC Tampilan Trainee : Appium .....                      | 76 |
| Tabel 4. 8 Hasil Pengujian TC Tampilan Admin : Katalon Studio .....                | 77 |
| Tabel 4. 9 Hasil Pengujian TC Tampilan Admin : Appium .....                        | 78 |
| Tabel 4. 10 Hasil Perbandingan Matriks Response Time Tampilan : Trainee .....      | 80 |
| Tabel 4. 11 Hasil Perbandingan Matriks Throughput Tampilan : Trainee .....         | 81 |
| Tabel 4. 12 Hasil Perbandingan Matriks CPU Utilization Tampilan : Trainee ....     | 82 |
| Tabel 4. 13 Hasil Perbandingan Matriks Memory Utilization Tampilan : Trainee ..... | 83 |
| Tabel 4. 14 Hasil Perbandingan Matriks Error Rate Tampilan : Trainee .....         | 84 |
| Tabel 4. 15 Hasil Perbandingan Matriks Response Time Tampilan : Admin .....        | 85 |
| Tabel 4. 16 Hasil Perbandingan Matriks Throughput Tampilan : Admin .....           | 86 |
| Tabel 4. 17 Hasil Perbandingan Matriks CPU Utilization Tampilan : Admin .....      | 87 |
| Tabel 4. 18 Hasil Perbandingan Matriks Memory Utilization Tampilan : Admin .....   | 88 |
| Tabel 4. 19 Hasil Perbandingan Matriks Error Rate Tampilan : Admin .....           | 89 |
| Tabel 4. 20 Hasil Perbandingan Performansi Katalon Studio dan Appium.....          | 90 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 <i>Software Testing Life Cycle</i> (STLC) .....             | 13 |
| Gambar 2. 2 Logo <i>Tools</i> Katalon Studio .....                      | 17 |
| Gambar 2. 3 Logo <i>Tools</i> Appium .....                              | 18 |
| Gambar 2. 4 Logo Aplikasi <i>Timedoor Intern Attendance</i> (TIA) ..... | 18 |
| Gambar 2. 5 Tampilan Awal Aplikasi TIA.....                             | 19 |
| Gambar 2. 6 Tampilan Halaman <i>Login Trainee</i> Aplikasi TIA .....    | 20 |
| Gambar 2. 7 Tampilan Halaman <i>Login Admin</i> Aplikasi TIA .....      | 20 |
| Gambar 2. 8 Tampilan Halaman Utama Aplikasi TIA .....                   | 21 |
| Gambar 2. 9 Tampilan Fitur <i>Bug Report</i> Aplikasi TIA .....         | 22 |
| Gambar 2. 10 Tampilan Fitur <i>Logout</i> Aplikasi TIA .....            | 22 |
| Gambar 2. 11 Tampilan Fitur <i>Check-in</i> Aplikasi TIA .....          | 23 |
| Gambar 2. 12 Tampilan Fitur <i>Check-out</i> Aplikasi TIA .....         | 24 |
| Gambar 2. 13 Tampilan Fitur <i>Add Task</i> Aplikasi TIA.....           | 24 |
| Gambar 2. 14 Tampilan Halaman <i>Home Admin</i> .....                   | 25 |
| Gambar 2. 15 Tampilan Halaman <i>Add Trainee</i> .....                  | 26 |
| Gambar 2. 16 Tampilan Halaman <i>Trainee</i> .....                      | 26 |
| Gambar 2. 17 Tampilan Halaman <i>Admin Division</i> .....               | 27 |
| Gambar 2. 18 Tampilan Halaman <i>Report</i> .....                       | 27 |
| Gambar 2. 19 Tampilan Fitur <i>Bug Report</i> .....                     | 28 |
| Gambar 2. 20 Tampilan Fitur <i>Logout</i> .....                         | 29 |
| Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....                                        | 30 |
| Gambar 4. 1 Informasi Sistem Pada Perangkat atau DxDiag.....            | 67 |
| Gambar 4. 2 Tampilan Awal Pada Katalon Studio .....                     | 68 |
| Gambar 4. 3 Tampilan Pada Katalon Studio.....                           | 68 |
| Gambar 4. 4 Tampilan Awal Pada Appium.....                              | 69 |
| Gambar 4. 5 Tampilan Pada Appium.....                                   | 70 |
| Gambar 4. 6 Tampilan Awal Pada Appium <i>Inspector</i> .....            | 71 |
| Gambar 4. 7 Tampilan Pada Appium <i>Inspector</i> .....                 | 72 |
| Gambar 4. 8 Skrip Pengujian tc_01a Pada VSCode .....                    | 73 |
| Gambar 4. 9 <i>Workspace</i> Pengujian Pada VSCode.....                 | 73 |

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 10 Pengaturan Pilihan Pengembang Pada <i>Real Device</i> .....                                          | 74 |
| Gambar 4. 11 Proses Pengujian Menggunakan <i>Mobile Device</i> , Perangkat Keras,<br>dan Pewaktu .....            | 75 |
| Gambar 4. 12 Diagram Grafik Hasil Perbandingan Matriks <i>Response Time</i><br>Tampilan <i>Trainee</i> .....      | 81 |
| Gambar 4. 13 Diagram Grafik Matriks Hasil Perbandingan <i>Throughput</i> Tampilan<br><i>Trainee</i> .....         | 82 |
| Gambar 4. 14 Diagram Grafik Matriks Hasil Perbandingan <i>CPU Utilization</i><br>Tampilan <i>Trainee</i> .....    | 83 |
| Gambar 4. 15 Diagram Grafik Matriks Hasil Perbandingan <i>Memory Utilization</i><br>Tampilan <i>Trainee</i> ..... | 84 |
| Gambar 4. 16 Diagram Grafik Matriks Hasil Perbandingan <i>Error Rate</i> Tampilan<br><i>Trainee</i> .....         | 85 |
| Gambar 4. 17 Diagram Grafik Matriks Hasil Perbandingan <i>Response Time</i><br>Tampilan <i>Admin</i> .....        | 86 |
| Gambar 4. 18 Diagram Grafik Matriks Hasil Perbandingan <i>Throughput</i> Tampilan<br><i>Admin</i> .....           | 87 |
| Gambar 4. 19 Diagram Grafik Matriks Hasil Perbandingan <i>CPU Utilization</i><br>Tampilan <i>Admin</i> .....      | 88 |
| Gambar 4. 20 Diagram Grafik Matriks Hasil Perbandingan <i>Memory Utilization</i><br>Tampilan <i>Admin</i> .....   | 89 |
| Gambar 4. 21 Diagram Grafik Matriks Hasil Perbandingan <i>Error Rate</i> Tampilan<br><i>Admin</i> .....           | 90 |
| Gambar 4. 22 Diagram Grafik Hasil Perbandingan Performansi Katalon Studio dan<br>Appium.....                      | 91 |