

**PENERAPAN *FRAMEWORK AUTOMATION TESTING*
WEBDRIVER IO UNTUK OPTIMASI PROSES *QUALITY*
ASSURANCE
(STUDI KASUS : PT. XYZ)**

TUGAS AKHIR



**Era Ilyasa
1202002035**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2025**

**PENERAPAN *FRAMEWORK AUTOMATION TESTING*
WEBDRIVER IO UNTUK OPTIMASI PROSES *QUALITY*
ASSURANCE
(STUDI KASUS : PT. XYZ)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer**



**Era Ilyasa
1202002035**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Era Ilyasa
NIM : 1202002035
Tanda Tangan :



Tanggal : 10 Juni 2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Era Ilyasa
NIM : 1202002035
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknik Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Penerapan *Framework Automation Testing* menggunakan
WebdriverIO untuk Optimasi Proses *Quality Assurance*
(Studi Kasus: PT. XYZ.)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Prof. Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom.

()

Pembimbing 2 : Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom.

()

Penguji : Dr. Shidiq Al Hakim, S.T, M.Eng.

()

Penguji : Haris Rafi, S.Kom., M.Kom

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 26 Agustus 2025

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Penerapan *Framework Automation Testing* menggunakan WebdriverIO untuk Optimasi Proses *Quality Assurance* (Studi Kasus: PT. XYZ.)” ini dengan baik. Dalam perjalanan penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak dukungan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom. dan Ibu Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah dengan penuh kesabaran memberikan arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua, kakak, dan abang tercinta, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, motivasi, serta dukungan moral dan materi yang tiada henti sepanjang masa perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi ini.
3. Rekan-rekan seperjuangan, khususnya teman-teman tikum (titik kumpul) yang telah memberikan semangat, bantuan teknis, serta ruang diskusi yang bermanfaat selama proses pengerjaan skripsi.
4. Udin dan Abel yang telah menjadi teman seperjuangan penelitian ini, memberikan semangat dan masukan.
5. Terimakasih sedalam – dalamnya kepada Ergi Cahya Hernanto yang juga telah menjadi teman seperjuangan dalam membangun penelitian, memberikan semangat yang tak habis.
6. Penulis menyadari bahwa karya ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi ilmiah yang berarti dalam pengembangan ilmu di bidang Penerapan

Framework Automation Testing menggunakan WebdriverIO untuk Optimasi Proses *Quality Assurance* (Studi Kasus: PT. XYZ.)”.

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Era Ilyasa
NIM : 1202002035
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknik Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusif Royalty Free Righth*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : Penerapan *Framework Automation Testing* menggunakan WebdriverIO untuk Optimasi Proses *Quality Assurance* (Studi Kasus: PT. XYZ)".

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 10 Juni 2025

Yang menyatakan



(Era Ilyasa)

**PENERAPAN *FRAMEWORK AUTOMATION TESTING* WEBDRIVERIO
UNTUK OPTIMASI PROSES *QUALITY ASSURANCE*
(STUDI KASUS : PT. XYZ)**

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital menuntut kualitas perangkat lunak yang andal, sehingga proses Quality Assurance (QA) menjadi semakin penting. Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan QA dengan menerapkan *automation testing* menggunakan *framework* WebdriverIO pada PT. XYZ, sebuah *startup* distribusi kebutuhan pokok dan FMCG. Metode penelitian dilakukan melalui studi kasus dengan pengujian pada fitur *transaction*, *outgoing goods*, dan setoran. Hasil implementasi menunjukkan bahwa *automation testing* mampu mengeksekusi *test case* lebih efisien, yaitu 1 jam 29 menit lebih cepat dibandingkan pengujian manual. Selain itu, pengujian otomatis berhasil mendeteksi 15 *bug*, sedangkan manual hanya menemukan 5 *bug*. Perbedaan ini dipengaruhi oleh faktor *human error*, keterbatasan waktu, serta kompleksitas jumlah *test case*. Penerapan WebdriverIO juga mendukung konsep *reusability* sehingga skrip uji lebih mudah dipelihara. Dengan demikian, *automation testing* dapat meningkatkan efisiensi waktu, efektivitas deteksi *bug*, serta kualitas perangkat lunak secara konsisten di lingkungan *startup*.

Kata kunci: *automation testing*, WebdriverIO, *Quality Assurance*, pengujian perangkat lunak.

**PENERAPAN *FRAMEWORK AUTOMATION TESTING* WEBDRIVERIO
UNTUK OPTIMASI PROSES *QUALITY ASSURANCE*
(STUDI KASUS : PT. XYZ)**

ABSTRACT

The advancement of digital technology demands reliable software quality, making Quality Assurance (QA) increasingly crucial. This research aims to optimize QA by implementing automation testing using the WebdriverIO framework on PT. XYZ's internal system, a startup engaged in the distribution of basic needs and FMCG. The study applied a case study method by testing key features, namely transaction, outgoing goods, and deposits. The results show that automation testing executed test cases more efficiently, completing them 1 hour and 29 minutes faster than manual testing. Moreover, automated testing successfully detected 15 bugs, while manual testing only found 5 bugs. These differences were influenced by human error, time limitations, and the complexity of test cases. The implementation of WebdriverIO also supports the concept of reusability, making test scripts easier to maintain. Therefore, automation testing can improve time efficiency, bug detection effectiveness, and consistent software quality in a startup environment.

Keywords: automation testing, WebdriverIO, Quality Assurance, software testing.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Metode Pengujian Perangkat Lunak	8
2.1.1 <i>Black Box Testing</i>	8
2.1.2 <i>Regression Testing</i>	8
2.2 Pengujian Perangkat Lunak.....	10
2.3 <i>Software Testing Life Cycle (STLC)</i>	11
2.4 <i>Test Case</i>	14
2.5 <i>Manual Testing</i>	14
2.6 <i>Automation Testing</i>	15
2.7 WebdriverIO.....	16
2.8 <i>Behavior Driven Development (BDD)</i>	18
2.9 Penelitian Terdahulu.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	23

3.1	Kerangka Penelitian	23
3.2	Metode Pengumpulan Data	25
3.3	Metode Pengujian.....	26
3.3.1	Metode Penerapan <i>Black Box Testing</i>	27
3.3.2	Metode Penerapan Otomatisasi <i>Testing</i>	27
3.4	Proses Bisnis	27
3.5	Objek Penelitian	30
3.6	Alokasi Waktu Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Hasil Penelitian	31
4.1.1	<i>Requirement Analysis</i>	31
4.1.2	Test Planning	33
4.1.3	Test Case Development.....	34
4.1.4	<i>Environment Setup</i>	56
4.1.5	<i>Test Execution</i>	57
4.1.6	<i>Test Cycle Closure</i>	58
4.2	Pembahasan.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		71
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN.....		75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Software Testing Life Cycle	12
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	23
Gambar 3.2 Proses Bisnis	29
Gambar 4.1 Skrip Automation dengan Pola Gherkin.....	41
Gambar 4.3 Skrip Automation Fitur Transaction 01 - 07	42
Gambar 4.4 Skrip Automation Fitur Transaction 08 - 12	43
Gambar 4.5 Skrip Automation Fitur Transaction 13 - 14	44
Gambar 4.6 Skrip Automation Fitur Transaction 15 - 17	44
Gambar 4.7 Skrip Automation Fitur Transaction 18 - 19	45
Gambar 4.8 Skrip Automation Fitur Transaction 20 - 21	45
Gambar 4.9 Skrip Automation Fitur Transaction 22 - 25	46
Gambar 4.10 Skrip Automation Fitur Transaction 26 - 27	47
Gambar 4.11 Skrip Automation Fitur Transaction 28.....	48
Gambar 4.12 Skrip Automation Fitur Transaction 29.....	49
Gambar 4.13 Skrip Automation Fitur Transaction 30 - 31	50
Gambar 4.14 Skrip Automation Fitur Transaction 31 - 32	51
Gambar 4.15 Skrip Automation Fitur Transaction 34 - 35	52
Gambar 4.16 Skrip Automation Fitur Transaction 36 - 37	53
Gambar 4.17 Skrip Automation Fitur Transaction 38 - 39	54
Gambar 4.18 Skrip Automation Fitur Transaction 40 – 41.....	55
Gambar 4.19 Skrip Automation Fitur Transaction 42.....	56
Gambar 4.20 Hasil automation fitur transaction 1 - 15.....	62
Gambar 4.21 Hasil automation fitur transaction 16 - 30.....	63
Gambar 4.22 Hasil automation fitur transaction 31 - 42.....	64
Gambar 4.23 Test case failed fitur transaction	64
Gambar 4.24 Hasil automation fitur outgoing goods 1 - 23	65
Gambar 4.25 Hasil automation fitur outgoing goods.....	66
Gambar 4.26 Hasil automation fitur setoran 1 - 18.....	67
Gambar 4.27 Hasil automation fitur setoran 25 - 45.....	67
Gambar 4.28 Hasil automation fitur setoran 19 - 24.....	68
Gambar 4.29 Hasil automation fitur setoran 46 - 56.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	18
Tabel 4.1 BVA dan ECP	34
Tabel 4.2 Test case fitur <i>transaction</i>	35
Tabel 4. 3 <i>Environment Setup</i>	56
Tabel 4.4 <i>Pre-condition test case</i> manual	58
Tabel 4.5 <i>Pre-condition test case automation</i>	58
Tabel 4.6 Hasil pengujian manual fitur <i>transaction</i>	60
Tabel 4.7 Temuan pengujian manual.....	69
Tabel 4.8 Temuan pengujian <i>automation</i>	70