

PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN *AUTOMATION TESTING* (SIMAT) DENGAN FITUR *DASHBOARD* MONITORING DAN EKSEKUSI ULANG *TEST CASE*

AZHAR NADHIF ANNAUFAL



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Pengembangan Sistem Manajemen *Automation Testing* (SIMAT) dengan Fitur *Dashboard* Monitoring dan Eksekusi Ulang *Test Case*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Laporan Proyek Akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2026

Azhar Nadhif Annaufal
J0403221027



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

AZHAR NADHIF ANNAUFAL. Pengembangan Sistem Manajemen *Automation Testing* (SIMAT) dengan Fitur *Dashboard Monitoring* dan Eksekusi Ulang *Test Case*. Dibimbing oleh MUHAMMAD NASIR.

Proses *automation testing* di PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir masih menghadapi kendala dalam pemantauan hasil pengujian dan eksekusi ulang pengujian yang dilakukan secara manual melalui terminal, sehingga kurang praktis dan sulit digunakan pengguna non-teknis. Penelitian ini bertujuan mengembangkan SIMAT berbasis web dengan fitur *dashboard monitoring* dan eksekusi ulang pengujian secara terpusat. Pengembangan menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) melalui dua iterasi: *monitoring* (iterasi 1) dan *re-run test case* (iterasi 2). Pengujian sistem dilakukan menggunakan *black box testing*, sedangkan *usability* dievaluasi menggunakan *USE Questionnaire* berdasarkan aspek *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning*, dan *satisfaction*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan dan seluruh skenario pengujian memperoleh status berhasil. Evaluasi *usability* menunjukkan bahwa sistem memperoleh nilai *usability* akhir sebesar 85,94% dan termasuk dalam kategori sangat layak.

Kata kunci: eksekusi ulang pengujian, *extreme programming*, kegunaan, pemantauan, pengujian otomatis

ABSTRACT

AZHAR NADHIF ANNAUFAL. Development of an Automation Testing Management System (SIMAT) with Dashboard Monitoring and Test Case Re-execution Features. Advised by MUHAMMAD NASIR.

The automation testing process at PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir still faces challenges in monitoring test results and re-running tests manually through the terminal, making the process less practical and difficult for non-technical users. This study aims to develop a web-based SIMAT with dashboard monitoring and centralized test re-execution features. The system was developed using the Extreme Programming (XP) method through two iterations: monitoring features (iteration 1) and re-run test case features (iteration 2). System testing was conducted using black box testing, while usability evaluation was carried out using the USE Questionnaire based on the aspects of usefulness, ease of use, ease of learning, and satisfaction. The results showed that all system features functioned according to user requirements and all testing scenarios achieved successful results. The usability evaluation indicated that the system achieved a final usability score of 85.94%, which falls into the "very feasible" category.

Keywords: automation testing, extreme programming, monitoring, re-run test case, usability



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN *AUTOMATION TESTING* (SIMAT) DENGAN FITUR *DASHBOARD MONITORING* DAN EKSEKUSI ULANG *TEST CASE*

AZHAR NADHIF ANNAUFAL

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Nur Aziezah, S.Si., M.Si.

Perpustakaan IPB University

Judul Laporan Akhir : Pengembangan Sistem Manajemen *Automation Testing* (SIMAT) dengan Fitur *Dashboard Monitoring* dan Eksekusi Ulang *Test Case*

Nama : Azhar Nadhif Annaufal

NIM : J0403221027

Disetujui oleh

Pembimbing:

Muhammad Nasir, S.T., M.Kom.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.

NPI 201807198305122001



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.

NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian:
30 April 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “*Pengembangan Sistem Manajemen Automation Testing (SIMAT) Berbasis Web dengan Fitur Monitoring dan Re-run Test Case Menggunakan Metode Extreme Programming (XP)*” dengan baik dan tepat pada waktunya. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi, kemudian kepada Bapak Muhammad Nasir, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga, serta kepada Ibu Nur Aziezah, S.Si., M.Si. selaku dosen moderator sekaligus penguji yang telah memberikan saran, kritik, dan evaluasi yang membangun. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak di PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) yang telah memberikan kesempatan, data, dan dukungan selama proses penelitian, serta kepada teman-teman dan pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala bantuan dan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang rekayasa perangkat lunak.

Bogor, April 2026

Azhar Nadhif Annaufal



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Automation Testing</i>	5
2.2 <i>Dashboard Monitoring</i>	5
2.3 <i>Test Case</i>	5
2.4 Express.js	6
2.5 React.js	6
2.6 Metodologi <i>Extreme Programming</i>	6
2.7 Populasi	7
2.8 Sampel	7
2.9 Sampling Jenuh	7
2.10 <i>USE Questionnaire</i>	8
III METODE	9
3.1 Lokasi dan Waktu	9
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	9
3.3 Prosedur Kerja	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Proses Bisnis yang Sedang Berjalan	17
4.2 Hasil Iterasi 1	17
4.3 Hasil Iterasi 2	39
V SIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Simpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	63
RIWAYAT HIDUP	68

DAFTAR TABEL

1	Daftar pernyataan	10
2	Skala likert kuesioner USE	12
3	Kategori kelayakan	13
4	<i>User stories</i> iterasi 1	18
5	Kebutuhan fungsional iterasi 1	19
6	Pembagian peran <i>pair programming</i> iterasi 1	27
7	Hasil pengujian <i>black box testing</i> iterasi 1	35
8	<i>User stories</i> iterasi 2	39
9	Kebutuhan fungsional iterasi 2	39
10	Hasil pengujian <i>black box testing</i> iterasi 2	49
11	Skenario tugas	52
12	Hasil rata rata <i>usability</i> 10 responden	54
13	Hasil rata rata <i>usability</i> 8 responden	56

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan <i>extreme programming</i> (Akbar dan Yaqin 2021)	14
2	<i>Use case diagram</i> iterasi 1	20
3	<i>Activity swimlane diagram</i> login	21
4	<i>Activity swimlane diagram</i> mengakses halaman <i>dashboard</i>	21
5	<i>Activity swimlane diagram</i> mengakses halaman <i>suites</i>	22
6	<i>Activity swimlane diagram</i> mengakses halaman detail <i>suites</i>	23
7	<i>Activity swimlane diagram</i> mengedit profil	23
8	<i>Activity swimlane diagram</i> logout	24
9	<i>Class diagram</i> Iterasi 1	25
10	ERD iterasi 1	26
11	Tampilan <i>low fidelity</i> iterasi 1	26
12	Potongan kode <i>testRunService</i>	28
13	Potongan kode <i>allurecontroller</i>	29
14	Potongan kode <i>alluresyncservice</i>	30
15	Potongan kode <i>usercontroller</i> proses <i>login</i> dan <i>logout</i>	31
16	Potongan kode <i>controller updateprofile</i>	32
17	Tampilan halaman login	33
18	Tampilan halaman <i>dashboard</i>	33
19	Tampilan halaman <i>suites</i>	34
20	Tampilan halaman detail <i>suites</i>	34
21	Tampilan halaman edit <i>profile</i>	35
22	<i>Use case diagram</i> iterasi 2	40
23	<i>Activity swimlane diagram</i> proses eksekusi ulang	41
24	<i>Class diagram</i> iterasi 2	42
25	ERD iterasi 2	43
26	Tampilan <i>low fidelity</i> iterasi 2	44
27	Potongan kode <i>jenkinscontroller</i>	45
28	Potongan kode <i>jenkinsservice</i>	46



29	Potongan kode <i>upserttestrun</i>	47
30	Tampilan fitur <i>re-run</i> di halaman <i>suites</i>	47
31	Tampilan fitur <i>re-run</i> di halaman detail <i>suites</i>	48
32	Tampilan <i>modal progress re-run</i>	48
33	Tampilan fitur <i>re-run test case</i>	50
34	Penyerahan sistem	51

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil observasi	65
2	<i>Focus group discussion</i>	65
3	Proses bisnis yang sedang berjalan	66
4	Tampilan fitur <i>monitoring</i> iterasi 1	67
5	Evaluasi	67
6	Hasil perhitungan kuesioner	67



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.