

**PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN *AUTOMATION TESTING* (SIMAT) BERBASIS WEB DENGAN
FITUR *ISSUE MANAGEMENT***

CYNTHIA OCTAVANIA PUTRI SALMA



**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



@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.



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) Berbasis Web dengan Fitur *Issue Management*” 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

Cynthia Octavania Putri Salma
J0403221138



@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

CYNTHIA OCTAVANIA PUTRI SALMA. Pengembangan Sistem Manajemen *Automation Testing* (SIMAT) Berbasis Web dengan Fitur *Issue Management*. Dibimbing oleh MUHAMMAD NASIR.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum terintegrasinya hasil pengujian otomatis dengan proses pencatatan dan tindak lanjut *issue*, sehingga unit *Quality Assurance* (QA) masih melakukan pelaporan secara terpisah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan fitur *Issue Management* pada Sistem Manajemen *Automation Testing* (SIMAT) berbasis web agar pengelolaan *issue* menjadi lebih terstruktur. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Extreme Programming* (XP), dengan pengujian fungsional melalui *Black Box Testing* serta evaluasi kegunaan menggunakan System Usability Scale (SUS) yang melibatkan 10 responden dari unit *Quality Assurance* (QA) dan *developer* di departemen The Core. Hasil pengujian berdasarkan 21 skenario menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai kebutuhan dan mampu mendukung pengelolaan *issue* secara terintegrasi. Selain itu, sistem memperoleh nilai SUS sebesar 77 yang termasuk dalam kategori *grade B* dengan tingkat penerimaan yang baik, sehingga sistem dinilai memiliki kegunaan yang baik dan dapat diterima oleh pengguna.

Kata kunci: *extreme programming*, manajemen isu, pengujian otomatis, *system usability scale*

ABSTRACT

CYNTHIA OCTAVANIA PUTRI SALMA. Development of a Web-Based Automation Testing Management System (SIMAT) with Issue Management Features. Advised by MUHAMMAD NASIR.

This study is motivated by the lack of integration between automated testing results and the processes of issue recording and follow-up, causing the Quality Assurance (QA) unit to perform reporting separately. The study aims to develop an Issue Management feature within a web-based Automation Testing Management System (SIMAT) to enable more structured issue handling. The system was developed using the Extreme Programming (XP) method, with functional testing conducted through Black Box Testing and usability evaluation using the System Usability Scale (SUS), involving 10 respondents from the Quality Assurance (QA) unit and developers in the The Core department. The testing results, based on 21 scenarios, indicate that all system functions operate as expected and are able to support integrated issue management. Furthermore, the system achieved an SUS score of 77, which falls into grade B with an acceptable level of usability, indicating that the system has good usability and is well accepted by users.

Keywords: automation testing, extreme programming, issue management, system usability scale



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) BERBASIS WEB DENGAN FITUR *ISSUE MANAGEMENT*

CYNTHIA OCTAVANIA PUTRI SALMA

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

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



- 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.

Judul Laporan Akhir : Pengembangan Sistem Manajemen *Automation Testing* (SIMAT) Berbasis Web dengan Fitur *Issue Management*

Nama : Cynthia Octavania Putri Salma

NIM : J0403221138

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:
28 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 kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini dengan baik. Selama proses penyusunan laporan ini, penulis memperoleh banyak bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, kakak, serta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Muhammad Nasir, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penyusunan laporan. Ucapan terima kasih turut disampaikan kepada Ibu Nur Aziezah, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji atas masukan dan saran yang diberikan dalam penyempurnaan laporan akhir ini.

Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak di PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir, khususnya *Learning & Development Department* dan *The Core Department*, atas kesempatan serta dukungan selama proses penelitian berlangsung, termasuk pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Penulis berharap laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Bogor, April 2026

Cynthia Octavania Putri Salma



@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	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Automation Testing</i>	4
2.2 <i>Issue Management</i>	4
2.3 React.js	4
2.4 Express.js	5
2.5 Metodologi <i>Extreme Programming</i>	5
2.6 Populasi	5
2.7 Sampel	5
2.8 Teknik Sampling Jenuh	5
2.9 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	6
III METODE	7
3.1 Lokasi dan Waktu	7
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	7
3.3 Prosedur Kerja	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Proses Bisnis yang Sedang Berjalan	12
4.2 Hasil Iterasi 1	13
4.3 Hasil Iterasi 2	31
4.4 Evaluasi Tingkat Kegunaan	44
V SIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Simpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	51
RIWAYAT HIDUP	56



DAFTAR TABEL

1	Interpretasi kategori skor SUS	6
2	Daftar pernyataan kuesioner SUS	8
3	Skala <i>Likert</i> pada kuesioner SUS	8
4	<i>User Story</i> iterasi 1	13
5	Kebutuhan fungsional iterasi 1	14
6	Pembagian peran <i>pair programming</i> iterasi 1	22
7	Hasil pengujian <i>Black Box Testing</i> iterasi 1	29
8	<i>User Story</i> iterasi 2	31
9	Kebutuhan fungsional iterasi 2	32
10	Hasil pengujian <i>Black Box Testing</i> iterasi 2	41
11	Skenario tugas	44
12	Hasil jawaban kuesioner SUS	45
13	Hasil perhitungan skor SUS	45

DAFTAR GAMBAR

1	Interpretasi skor SUS (Alam dan Kurniasih 2024)	6
2	Tahapan <i>Extreme Programming</i> (Saputra <i>et al.</i> 2026)	10
3	Proses bisnis yang sedang berjalan	12
4	<i>Use Case Diagram</i> iterasi 1	15
5	<i>Activity Swimlane Diagram</i> login	16
6	<i>Activity Swimlane Diagram</i> membuat laporan <i>issue</i>	16
7	<i>Activity Swimlane Diagram</i> mengakses halaman <i>Issues</i>	17
8	<i>Activity Swimlane Diagram</i> mengubah status <i>issue</i>	18
9	<i>Activity Swimlane Diagram</i> mengedit profil	18
10	<i>Activity Swimlane Diagram</i> logout	19
11	<i>Class Diagram</i> iterasi 1	20
12	ERD iterasi 1	21
13	<i>Low Fidelity</i> iterasi 1	21
14	Potongan kode <i>createIssueController</i>	23
15	Potongan kode <i>Service createIssue</i>	23
16	Potongan kode <i>getActiveIssueController</i>	24
17	Potongan kode <i>Service getActiveIssue</i>	24
18	Potongan kode <i>updateTaskStatusController</i>	25
19	Potongan kode <i>Service updateTaskStatus</i>	25
20	Potongan kode <i>Controller Login</i>	26
21	Potongan kode <i>Controller updateProfile</i>	26
22	Tampilan halaman <i>Login</i>	27
23	Tampilan <i>form create issue</i>	27
24	Tampilan halaman <i>Issues</i>	28
25	Tampilan halaman Edit Profil	28
26	<i>Use Case Diagram</i> iterasi 2	33
27	<i>Activity Swimlane Diagram</i> proses verifikasi <i>issue</i>	34
28	<i>Class Diagram</i> iterasi 2	34



29	ERD iterasi 2	35
30	<i>Low Fidelity</i> iterasi 2	36
31	Potongan kode <i>reopenTaskController</i>	37
32	Potongan kode <i>Service reopenTask</i>	37
33	Potongan kode <i>completeTaskController</i>	38
34	Potongan kode <i>Service completeTask</i>	38
35	Potongan kode <i>Service getActiveIssue</i>	39
36	Tampilan modal <i>complete issue</i>	39
37	Tampilan modal <i>decision</i>	40
38	Tampilan modal konfirmasi <i>reopen issue</i>	40
39	Tampilan halaman <i>Issues</i> setelah <i>reopen</i>	41
40	Tampilan fungsi verifikasi <i>issue</i>	43
41	Dokumentasi penyerahan SIMAT	43

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi kegiatan FGD	53
2	Dokumentasi pelaporan <i>issue</i> yang belum terintegrasi	53
3	Tampilan fungsi <i>create issue</i> pada SIMAT	54
4	Dokumentasi kegiatan evaluasi	54
5	Kuesioner <i>System Usability Scale</i>	55



@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.