



ANALISIS PERBANDINGAN MANUAL *TESTING* DAN *AUTOMATION TESTING* PADA SISTEM INFORMASI *HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT*

MAULIDA RISKI



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Analisis Perbandingan Manual *Testing* dan *Automation testing* pada Sistem Informasi *Human Resource Development*” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juni 2024

Maulida Riski
J0303201013

@Hak Cipta Institut Pertanian Bogor

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

MAULIDA RISKI. Analisis Perbandingan Manual *Testing* dan *Automation testing* pada Sistem Informasi *Human Resource Development*. Dibimbing oleh MEDHANITA DEWI RENANTI.

Pengujian sistem informasi *Human Resource Development* (HRD) di PT Asta Protek Jiarsi saat ini dilakukan secara manual. Meskipun metode ini memberikan pemahaman mendalam tentang aplikasi, pengujian manual seringkali memakan waktu. Seiring dengan perkembangan teknologi, metode pengujian otomatis muncul sebagai alternatif untuk mempercepat proses pengujian. Tujuan penelitian ini adalah melakukan pengujian manual dan otomatis pada sistem informasi HRD menggunakan kerangka kerja *Software Testing Life Cycle* (STLC) dan menganalisis perbandingan antara kedua metode tersebut. Cypress dipilih untuk pengujian otomatis karena keunggulannya dalam melakukan pengujian aplikasi berbasis web secara langsung dalam *browser*. Penelitian ini menguji 10 fitur HRD dengan tiga iterasi. Skenario uji dibuat dengan 64 skenario. Dari 64 skenario, 39 berhasil dan 25 gagal. Hasil menunjukkan pengujian otomatis lebih efisien dalam hal waktu, tetapi hanya mampu menjalankan 92% skenario uji, sedangkan pengujian manual dapat menguji 100% skenario. Pengujian manual melibatkan lebih sedikit tahap persiapan namun lebih banyak langkah implementasi dibandingkan pengujian otomatis.

Kata kunci: Cypress, pengujian, pengujian otomatis, perbandingan pengujian, *software testing life cycle*

ABSTRACT

MAULIDA RISKI. Comparative Analysis of Manual *Testing* and *Automation testing* in the Human Resources Information System. Supervised by MEDHANITA DEWI RENANTI.

The Human Resource Development (HRD) information system at PT Asta Protek Jiarsi is currently tested manually. Although this method provides a deep understanding of the application, manual testing often consumes a lot of time. With technological advancements, automated testing methods have emerged as an alternative to expedite the testing process. The aim of this study is to perform both manual and automated testing on the HRD information system using the Software Testing Life Cycle (STLC) framework and to analyze the comparison between these two methods. Cypress was chosen for automated testing due to its advantages in testing web-based applications directly in the browser. This study tested 10 HRD features with three iterations. A total of 64 test scenarios were created. Out of the 64 scenarios, 39 were successful and 25 failed. The results indicate that automated testing is more time-efficient but can only execute 92% of the test scenarios, whereas manual testing can cover 100% of the scenarios. Manual testing involves fewer preparation stages but more implementation steps compared to automated testing.

Keywords: automated testing, comparison testing, Cypress, testing, software testing life cycle



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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 apapun tanpa izin IPB.

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.

ANALISIS PERBANDINGAN MANUAL TESTING DAN AUTOMATION TESTING PADA SISTEM INFORMASI HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT

MAULIDA RISKI

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
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

Perpustakaan 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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Ir. Irmansyah, M.Si.



Judul Proyek Akhir : Analisis Perbandingan *Manual Testing* dan *Automation Testing* pada Sistem Informasi *Human Resource Development*

Nama : Maulida Riski
NIM : J0303201013

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing :
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.
NPI 20180 719830512 2 001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 19660 717199203 1 003



Tanggal Ujian:
20 Juni 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam pelaksanaan magang yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai bulan April 2024 ini adalah pengujian perangkat lunak, dengan judul "Analisis Perbandingan Manual Testing dan Automation testing pada Sistem Informasi *Human Resource Development*".

Terima kasih penulis ucapkan kepada Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom. yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama penyusunan tugas akhir. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Nur Aziezah, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik dan Bapak Dr. Ir. Irmansyah, M.Si. selaku dosen penguji proyek akhir. Masukan dan saran yang diberikan oleh dosen penguji dalam pelaksanaan seminar tugas akhir sangat berharga dalam memperbaiki laporan tugas akhir ini. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah saya Supriyatno, ibu saya Sumarni, adik-adik saya Rahmalia Putri dan Rahmawati Dewi, serta seluruh sahabat yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya sehingga saya dapat menempuh pendidikan sampai sekarang.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2024

Maulida Riski



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Lokasi dan Waktu Proyek Akhir	4
2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	4
2.3 Prosedur Kerja	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Pengumpulan Data	6
3.2 Identifikasi Kebutuhan (<i>Requirement Analysis</i>)	8
3.3 Merencanakan Pengujian (<i>Test Planning</i>)	9
3.4 Membuat Skenario Uji (<i>Test case Development</i>)	11
3.5 Perencanaan Lingkungan Uji (<i>Environment setup</i>)	16
3.6 Implementasi Pengujian (<i>Test Execution</i>)	16
3.7 Laporan Hasil Pengujian	19
3.8 Analisis Hasil Pengujian	21
IV SIMPULAN DAN SARAN	26
4.1 Simpulan	26
4.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR TABEL

1.	Deskripsi setiap fitur pada sistem informasi HRD	6
2.	Kebutuhan fungsional HRD	9
3.	Analisis alat uji otomatis	10
4.	Keterangan atribut <i>test case</i>	12
5.	Daftar <i>test case</i> sistem informasi HRD	12
6.	Daftar pengkodean skrip pengujian otomatis	16
7.	Kebutuhan <i>environment setup</i>	16
8.	Hasil implementasi pengujian manual	17
9.	Laporan hasil pengujian	19
10.	Kategori <i>severity</i>	19
11.	Kategori <i>priority</i>	19
12.	<i>Test case</i> berstatus gagal	20
13.	Waktu pengujian dari tiga kali iterasi	21
14.	Rata-rata waktu dari setiap fitur	21
15.	<i>Test case</i> yang tidak bisa diujikan oleh <i>automation</i>	23
16.	Perbandingan keefektifan pengujian manual dan <i>automation</i>	23
17.	Perbandingan tahapan persiapan pengujian	24
18.	Perbandingan tahapan eksekusi pengujian	24
19.	Komparasi antara tahap persiapan dan implementasi	25

DAFTAR GAMBAR

1.	Metode pengujian STLC	5
2.	Metode penelitian	5
3.	Arsitektur Cypress	11
4.	<i>File</i> spesifikasi <i>test case</i>	15
5.	<i>Test case login</i> pada Cypress	16
6.	Contoh implementasi pada Cypress	18
7.	Grafik perbandingan rata-rata waktu pengujian	22
8.	Fitur <i>fixture</i> Cypress	22
9.	Skenario TC_3.4	23
10.	Perbandingan langkah-langkah pengujian	25

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Tampilan halaman <i>login</i>	31
2.	Tampilan halaman <i>dashboard</i>	31
3.	Tampilan halaman <i>approval profile</i>	31
4.	Tampilan halaman <i>completed task</i>	32
5.	Tampilan halaman <i>to do list</i>	32
6.	Tampilan halaman <i>employee</i>	32
7.	Tampilan halaman <i>reimbursement</i>	33
8.	Tampilan halaman <i>medical claim</i>	33
9.	Tampilan halaman <i>leave</i>	33



10. Tampilan halaman <i>attendance</i>	34
11. Tampilan halaman <i>overtime</i>	34
12. Pengkodean Cypress fitur <i>login</i>	34
13. Pengkodean Cypress fitur <i>approval profile</i>	35
14. Pengkodean Cypress fitur <i>completed task</i>	35
15. Pengkodean Cypress fitur <i>to do list</i>	36
16. Pengkodean Cypress fitur <i>employee</i>	36
17. Pengkodean Cypress fitur <i>reimbursement</i>	37
18. Pengkodean Cypress fitur <i>medical claim</i>	37
19. Pengkodean Cypress fitur <i>leave</i>	37
20. Pengkodean Cypress fitur <i>attendance</i>	38
21. Pengkodean Cypress fitur <i>overtime</i>	38

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.