Studi Perbandingan *Robot Framework* dengan Katalon untuk *Automation Testing* pada Pendidikan Tinggi

TUGAS AKHIR

Theresia Yoslin Tambunan
1171924009

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2019

Studi Perbandingan *Robot Framework* dengan Katalon untuk *Automation Testing* pada Pendidikan Tinggi

TUGAS AKHIR

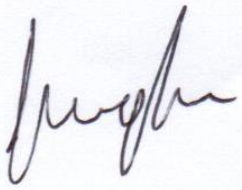
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Ilmu Komputer

Theresia Yoslin Tambunan
1171924009

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2019

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

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

Nama	: Theresia Yoslin Tambunan
NIM	:1171924009
Tanda tangan	: 
Tanggal	: 20 Agustus 2019

LEMBAR PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Theresia Yoslin Tambunan

NIM : 1171924009

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Studi Perbandingan Robot Framework dengan Katalon untuk Automation Testing pada Pendidikan Tinggi

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

Dewan Penguji

Pembimbing 1 : Reyful Rey Fatri S.Si, M.Sc. ( )

Pembimbing 2 : Sigit Wijayanto, M.Sc. ( )

Penguji 1 : Dr. Siti Rohajawati, S.Kom, M.Kom.( )

Penguji 2 : Ir. Kenny Badjora, M.Kom ( )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Agustus 2019

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena telah melimpahkan rahmat-Nya berupa kesempatan dan pengetahuan sehingga tugas akhir ini bisa selesai pada waktunya. Demikian juga kedua orang tua saya, Kakak saya Grace Tambunan, dan segenap keluarga yang mendukung saya selama masa studi.

Terimakasih juga atas kesediaan seluruh dosen pembimbing saya, yang sangat saya hormati, Bapak Rey dan Bapak Sigit, juga dewan penguji Ibu Siti Rohajawati dan Bapak Kenny karena telah membimbing saya dalam penulisan dan pengerjaan skripsi ini. Untuk semua dosen civitas Universitas Bakrie yang saya hormati, saya ucapkan terimakasih tidak terhingga atas bimbingannya, saya tidak dapat berada pada tahap ini tanpa bimbingan Bapak dan Ibu dosen.

Terima kasih juga saya ucapkan kepada teman-teman yang telah berkontribusi dalam proses pengerjaan dan dokumentasi tugas akhir ini. Kepada Jonathan yang senantiasa memberikan saran baik dalam penulisan maupun eksekusi Tugas Akhir saya. Kepada pemimpin dan teman-teman kantor, yang memberikan kesempatan untuk saya bertumbuh secara akademik ditengah-tengah pekerjaan yang sibuk, yang masih mau memberikan saya arahan dan dan bahkan hiburan jika diperlukan. Kepada Rere, untuk semua kerja kerasnya. Teruntuk semua orang yang terlibat sampai saya ada ditahap ini, terimakasih sudah menjadi panutan untuk saya.

Saya berharap semoga dokumen tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi siapapun yang membaca kelak. Namun terlepas dari itu, saya memahami bahwa tulisan ini belum sempurna, sehingga saya mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun demi perbaikan penulisan selanjutnya.

Jakarta, 26 Agustus 2018

Theresia Yoslin Tambunan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama	: Theresia Yoslin Tambunan
NIM	: 1171924009
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknik dan Ilmu Komputer

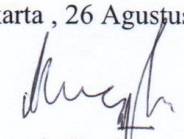
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Nonekslusif (Non-Exclusive Royalti-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Studi Perbandingan *Robot Framework* dengan Katalon untuk *Automation Testing* pada Pendidikan Tinggi

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini, Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih-media/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 perbuat dengan sebenarnya.

Jakarta , 26 Agustus 2019



Theresia Yoslin

Studi Perbandingan Robot Framework dengan Katalon untuk Automation Testing pada Pendidikan Tinggi

Theresia Yoslin Tambunan

ABSTRAK

Pengujian adalah salah satu tahapan dalam *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Fase pengujian merupakan fase yang penting karena pada tahap ini, kelayak sebuah *system* atau aplikasi diuji. *Manual testing* adalah pengujian yang dilakukan oleh *user* secara langsung dengan menggunakan media yang menghubungkan *user* dengan sistem. Media yang dimaksud mungkin itu *mouse, keybord* dan lain-lain sebagai alat untuk mentriger sistem untuk melakukan suatu fungsi, seperti klik, input dan lain-lain. *Automation testing* adalah menjalankan *test case* menggunakan perangkat lunak khusus untuk menulis & mengeksekusi *test case* untuk membandingkan hasil yang sebenarnya dengan hasil yang diprediksi. Robot Framework dan Katalon adalah alat pengujian otomatis, yang dapat diprogram untuk melakukan tugas-tugas pengujian secara otomatis.

Kata kunci: Pengujian, Robot Framework, Katalon

Studi Perbandingan Robot Framework dengan Katalon untuk Automation Testing pada Pendidikan Tinggi

Theresia Yoslin Tambunan

ABSTRACT

Testing is one of the process in the Software Development Life Cycle (SDLC). The testing phase is an important one because at this stage, a system or application is tested. Manual testing is a test carried out by the user directly by using media that connects users to the system. The media could be mouse, keyboard, etc. as a tool to trigger the system to perform a function, such as clicks, inputs and others. Automation testing is to run a test case using particular software to write & execute a test case to compare actual results with expected results. The Robot Framework and Katalon Studio are automated testing tools, which can be programmed to run all testing tasks automatically.

Keywords : Testing, Robot Framework, Katalon

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN vi
UNGKAPAN TERIMA KASIH vii
ABSTRAK ix
ABSTRACT x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Identifikasi Masalah 3
1.3. Rumusan Masalah 4
1.4. Batasan Masalah 4
1.5. Tujuan 4
1.6. Metodologi 4
BAB II 7
TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1. Studi Literatur 7
2.2. Software Quality Assurance 10
2.3. *Manual Testing* 12
2.4. *Automation Testing* 13
2.5. *Tester* 14
2.6. Level Pengujian 15
2.7. Langkah-langkah Pengujian 17
2.8. Robot Framework 18
2.9. Katalon 21
BAB III 26
METODE PENELITIAN 26
3.1. Tahap Persiapan 26
3.2. Tahapan *Analysis* dan Implementasi 33
BAB IV 39
PEMBAHASAN DAN HASIL 39

4.1 Robot Framework 39
4.2 Katalon 44
BAB V 59
KESIMPULAN DAN SARAN 59
DAFTAR PUSTAKA 61
LAMPIRAN 62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Langkah-Langkah Pengujian 17
Gambar 2. 2 Tampilan *Script* dalam Robot Framework 19
Gambar 2. 3 Contoh Hasil Pengujian Robot Framework 19
Gambar 2. 4 Contoh *Report* Robot Framework 20
Gambar 2. 5 *Interface* Katalon I 22
Gambar 2. 6 *Welcoming Page Katalon* 23
Gambar 2. 7 Mode *Debugging* pada Katalon 23
Gambar 2. 8 Struktur Proyek Katalon 24
Gambar 3. 1 *Home Page* Big Bakrie 29
Gambar 3. 2 Daftar Matakuliah 30
Gambar 3. 3 Tampilan Jadwal Kuliah Universitas Bakrie 30
Gambar 3. 4 *Test case* pada Robot Framework 34
Gambar 3. 5 Contoh *Script* pada Pengujian *Web*site Univesritas Bakrie 35
Gambar 3. 6 Hasil Pengujian pada *Test case* "*Search* 36
Gambar 3. 7 *Report* pada Robot Framework 36
Gambar 3. 8 *Log* Pengujian *Test case* 37
Gambar 3. 9 Proses *Recording Web* pada Portal Informasi Universitas Bakrie 38
Gambar 3. 10 *Log Recording Web* 38
Gambar 4. 1 Daftar *Test case* 39
Gambar 4. 2 *Keyword*s 40
Gambar 4. 3 Proses Pengujian *Script* 40
Gambar 4. 4 Hasil Pengujian 41
Gambar 4. 5 Contoh *Recording* pada *Script* 42
Gambar 4. 6 Pemanggilan *Report* pada Robot Framework 42
Gambar 4. 7 Contoh Laporan pada Robot Framework 43
Gambar 4. 8 Contoh *Log* pada Robot Framework 44
Gambar 4. 9 Struktur Folder Katalon 45
Gambar 4. 10 Tampilan *Create Project* dalam Katalon 45
Gambar 4. 11 Fitur *Spy Mobile* dan *Web* Katalon 46
Gambar 4. 12 Contoh *Test* suites pada Katalon 47

Gambar 4. 13 Contoh *Script* pada Katalon 47
Gambar 4. 14 Contoh *Report* pada Katalon 48
Gambar 4. 15 Contoh *Report* Detail pada Katalon 48
Gambar 4. 16 Contoh *Log Viewer* pada Katalon 49
Gambar 4. 17 Job progress pada Katalon 49
Gambar 4. 18 *Log*in *Test case* in *Script* 50
Gambar 4. 19 *Test case Log*in in GUI 50
Gambar 4. 20 Perbandingan Memory pada Katalon dan Robot Framework 52
Gambar 4. 21 Perbandingan dua siklus pengujian pada Robot Framework 55
Gambar 4. 22 Menu *Run* pada Katalon 57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Terminologi Pengujian 10
Tabel 2. 2 Level Pengujian berdasarkan Target Pengujian..... 15
Tabel 2. 3 Level Pengujian berdasarkan Tujuan Pengujian..... 16
Tabel 3. 1 *Test Plan* 32
Tabel 4. 1 Perbandingan Cakupan Robot Framework dan Katalon..... 55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Script* untuk Robot Framework 62