

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

PENGEMBANGAN APLIKASI *AUTOMATION TESTING* BERBASIS *WEBSITE* UNTUK *TESTER CHECKLIST* DI PT. TIMEDOOR INDONESIA TERHADAP *WEBSITE* ATC



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

Putu Citananta Indrawan Sloka

NIM. 1915323089

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2022**

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

PENGEMBANGAN APLIKASI *AUTOMATION TESTING* BERBASIS *WEBSITE* UNTUK *TESTER CHECKLIST* DI PT. TIMEDOOR INDONESIA TERHADAP *WEBSITE* ATC



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

Putu Citananta Indrawan Sloka

NIM. 1915323089

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2022**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN APLIKASI *AUTOMATION TESTING* BERBASIS *WEBSITE* UNTUK *TESTER CHECKLIST* DI PT.TIMEDOOR INDONESIA TERHADAP *WEBSITE* ATC

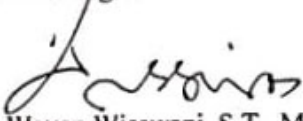
Oleh :

Putu Citananta Indrawan Sloka
NIM. 1915323089

Tugas Akhir ini Diajukan untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III di
Program Studi DIII Manajemen Informatika
Jurusan Teknik Elektro – Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh :

Pembimbing I :


Ni Wayan Wisswani, S.T., M.T.
NIP. 198003062003122002

Pembimbing II :


Ir. I Gusti Putu Mastawan Eka Putra, ST, M.T.
NIP. 197801112002121003

Disahkan Oleh
Jurusan Teknik Elektro
Ketua




Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T.
NIP. 196705021993031005

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putu Citananta Indrawan Sloka
NIM : 1915323089
Program Studi : Manajemen Informatika
Jurusan : Teknik Elektro
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak **Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: *PENGEMBANGAN APLIKASI AUTOMATION TESTING BERBASIS WEBSITE UNTUK TESTER CHECKLIST DI PT.TIMEDOOR INDONESIA TERHADAP WEBSITE ATC* beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Politeknik Negeri Bali berhak menyimpan, mengalih media atau mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran, 11 Agustus 2022,

Yang menyatakan



(Putu Citananta Indrawan Sloka)

FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Putu Citananta Indrawan Sloka
NIM : 1915323089
Program studi : Manajemen Informatika
Jurusan : Teknik Elektro

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul PENGEMBANGAN APLIKASI *AUTOMATION TESTING* BERBASIS *WEBSITE* UNTUK *TESTER CHECKLIST* DI PT.TIMEDOOR INDONESIA TERHADAP *WEBSITE* ATC adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Tugas Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 1 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Putu Citananta Indrawan Sloka
NIM.1915323089

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya laporan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Aplikasi *Automation Testing* Berbasis *Website* Untuk *Tester Checklist* di PT. Timedoor Indonesia Terhadap *Website* ATC” ini dapat selesai dengan baik dan tepat pada waktunya. Laporan ini disusun. Tujuan penulis dalam membuat laporan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan pendidikan D3 pada program studi D3 Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan masukan, informasi, maupun referensi terhadap penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, melalui laporan PKL ini, saya selaku penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.eCom. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasnawa, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Bali
4. Ibu Ni Wayan Wisswani, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama yang sudah bersedia memberikan bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ir. I Gusti Putu Mastawan Eka Putra, ST, M.T. selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah banyak membimbing dalam penyusunan tugas akhir ini
6. Seluruh Dosen pengajar Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan saran dan masukan selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Yutaka Tokunaga / 徳永裕 selaku CEO dari PT. Timedoor Indonesia yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan penelitian tugas akhir ini di perusahaannya.
8. Seluruh staff PT. Timedoor Indonesia serta pihak yang telah membantu penulis selama kegiatan penelitian dan pengembangan ini berlangsung.
9. Keluarga dan teman – teman kampus Politeknik Negeri Bali Jurusan Teknik Elektro

khususnya kawan-kawan 6 MI A, Program Studi Manajemen Informatika semester VI, yang telah selalu memberikan dukungan moril kepada penulis selama melaksanakan penyelesaian tugas akhir ini.

Disisi lain, penulis juga menyadari bahwa dalam laporan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan atau keterbatasan baik dalam penulisan atau isi dari laporan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik serta saran yang relevan terhadap topik laporan tugas akhir ini serta tentunya bersifat membangun, guna mengembangkan dari topik yang sudah ada atau terkait bahkan menciptakan sebuah topik baru yang masih memiliki keterkaitan dengan laporan tugas akhir ini demi perbaikan ke arah yang lebih baik. Akhir kata, dengan adanya laporan ini penulis berharap agar apa yang telah dipaparkan pada laporan tugas akhir ini nantinya dapat bermanfaat dan digunakan sebaik-baiknya baik itu kepada penulis (secara khusus) atau kepada pembaca (secara umum)

Jimbaran, 11 Agustus 2022

Penulis

ABSTRAK

Laporan tugas akhir ini memuat tentang pengembangan aplikasi *automation testing* berbasis *website* untuk *tester checklist* di PT. Timedoor Indonesia terhadap *website* ATC (Littlegiantz, Solarstudio, dan Timedor Academy). Aplikasi ini dibangun agar dapat mempermudah dan mempercepat proses pengujian terhadap aspek *tester checklist* khususnya *tester checklist* sebelum *launch website* ATC (Littlegiantz, Solarstudio, dan Timedoor Academy). Aplikasi berbasis *website* ini dibangun melalui beberapa tahap yaitu pengumpulan data (data hasil test *website-website* ATC) dengan metode eksperimen, pengembangan aplikasi dengan metode RnD dimana teknik penggambaran dalam perancangan yang digunakan adalah *flowchart* dan UI *wireframe*, dan pengujian aplikasi dengan teknik *equivalence partitions* pada metode *Black Box Testing*. Dalam proses perancangan, pengembangan *script automation* menggunakan bahasa pemrograman Python dengan *framework* Flask.

Kata Kunci : *Automation Testing, Website, Tester Checklist, Website ATC, Eksperimen, RnD, Flowchart, UI Wireframe, Equivalence Partitions, Black box Testing, Python, Flask*

ABSTRACT

This final report is contains about the development of a website-based test automation application for the tester checklist at PT. Timedoor Indonesia for the ATC websites (Littlegiantz, Solarstudio, and Timedor Academy). This was built in order to simplify and speed up testing the website applications for tester checklist aspects, especially tester checklist before launching for ATC website (Littlegiantz, Solarstudio, and Timedoor Academy). This website-based application was built through several stages, which are data collection (data from the test results of ATC websites) with the experimental method, application development using the RND method where the drawing techniques used in the design are flowcharts and UI wireframes, and application testing using the equivalence partitions technique. on the Black Box Testing method. In the design process, script automation development uses the Python programming language with the Flask framework.

Keywords : *Automation Testing, Website, Tester Checklist, Website ATC, Eksperimen, RnD, Flowchart, UI Wireframe, Equivalence Partitions, Black box Testing, Python, Flask*

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ii
FORM PERNYATAAN PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Masalah dan Batasan Masalah.....	I-3
1.3. Tujuan.....	I-4
1.4. Manfaat.....	I-4
1.5. Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1. Website.....	II-1
2.2. ATC.....	II-1
2.3. Tester Checklist.....	II-1
2.4. QA (Quality Assurance) / <i>Tester</i>	II-2
2.5. Metode Research and Development.....	II-2
2.6. Alat Bantu Pengembangan Sistem.....	II-4
2.6.1. Flowchart.....	II-4
2.6.2. WSGI Server.....	II-6
2.6.3. Visual Studio Code.....	II-6
2.7. Teknologi dan Teknik Pengembangan Aplikasi.....	II-6
2.7.1. HTML.....	II-6
2.7.2. CSS.....	II-6
2.7.3. Python.....	II-7
2.7.4. Bootstrap.....	II-7
2.7.5. Web Scraping.....	II-7
2.7.6. Requests.....	II-8

2.7.7.	Flask Framework	II-8
2.7.8.	Heroku	II-9
2.8.	Metode dan Teknik Pengujian Aplikasi	II-9
2.8.1.	Manual <i>Testing</i>	II-9
2.8.2.	Automation Testing	II-9
2.8.3.	Black box Testing	II-10
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		III-1
3.1.	Metodologi Penelitian	III-1
3.1.1.	Metode Pengumpulan Data.....	III-3
3.1.2.	Metode Pengembangan Aplikasi	III-13
3.2.	Analisis Sistem.....	III-19
3.2.1.	Analisis Sistem Berjalan.....	III-19
3.2.2.	Analisis Proses Sistem Baru	III-25
3.3.	Desain dan Perancangan Aplikasi.....	III-26
3.3.1.	Rancangan Script	III-27
3.3.2.	Rancangan Antarmuka.....	III-49
3.4.	Analisa Pengujian.....	III-51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		IV-1
4.1.	Spesifikasi Kebutuhan Aplikasi	IV-1
4.1.1.	Spesifikasi Perangkat Keras.....	IV-1
4.1.2.	Spesifikasi Perangkat Lunak.....	IV-2
4.2.	Hasil Aplikasi.....	IV-2
4.2.1.	Hasil UI (<i>User Interface</i>)	IV-2
4.2.2.	Hasil Proses <i>Automation Test</i> Terhadap <i>Website ATC & Website Uji Pelengkap</i>	IV-4
4.3.	Pengujian Aplikasi	IV-26
4.3.1.	Pengujian Halaman Awal (Form Aplikasi <i>Website</i>).....	IV-26
4.3.2.	Pengujian Script Automation Testing Website.....	IV-34
BAB V PENUTUP		V-1
Daftar Pustaka :.....		V-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Arus pada Flowchart [6].....	II-4
Tabel 3.1 List Tester Checklist Before launch PT. Timedoor Indonesia	III-4
Tabel 3.2 Format Hasil Tester Checklist Website ATC (Manual Test)	III-7
Tabel 3.3 Format Hasil Tester Checklist Website ATC (Automation Test)	III-8
Tabel 3.4 Perbandingan Hasil Tester Checklist Website ATC (Manual & Automation Test).....	III-10
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras	IV-1
Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	IV-2
Tabel 4.3 Hasil Automation Test Website ATC 1 (Littlegiantz).....	IV-10
Tabel 4.4 Hasil Automation Test Website ATC 2 (Solarstudio).....	IV-14
Tabel 4.5 Hasil Automation Test Website ATC 3 (Timedoor Academy).....	IV-23
Tabel 4.6 Hasil Automation Test Website Uji Pelengkap (Cakarentcar).....	IV-26
Tabel 4.7 Rancangan Test Case & Dokumentasi Hasil Equivalence partitions Black Box Testing Website Automation Testing	IV-27
Tabel 4.8 Dokumentasi Hasil Equivalence partitions Black box Testing Website Automation Testing	IV-33
Tabel 4. 9 Dokumentasi Hasil Manual Testing Website Littlegiantz.....	IV-35
Tabel 4.10 Dokumentasi Hasil Manual Testing Website Solarstudio	IV-37
Tabel 4.11 Dokumentasi Hasil Manual Testing Website Timedoor Academy	IV-40
Tabel 4.12 Dokumentasi Hasil Manual Testing Website Cakarentcar.....	IV-44
Tabel 4.13 Perbandingan Hasil Tester Checklist Website ATC 1 (Littlegiantz).....	IV-46
Tabel 4. 14 Perbandingan Hasil Tester Checklist Website ATC 2 (Solarstudio).....	IV-48
Tabel 4. 15 Perbandingan Hasil Tester Checklist Website ATC 3 (Timedoor Academy)	IV-50
Tabel 4. 16 Perbandingan Hasil Tester Checklist Website Uji Pelengkap (Cakarentcar)	IV-52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-langkah Metode R & D [4].....	II-3
Gambar 2.2 Proses Web Scraping [12].....	II-8
Gambar 3.1 Tahapan Alur Penelitian Sumber.....	III-1
Gambar 3.2 Tahapan Alur Pengumpulan Data Sumber.....	III-4
Gambar 3.3 Tahapan Pengembangan Aplikasi dengan Metode R&D.....	III-15
Gambar 3.4 Tahapan <i>Scraping Website Automation</i>	III-17
Gambar 3.5 Tahapan Sistem <i>Testing</i> yang Sedang Berjalan.....	III-19
Gambar 3.6 Tahapan Sistem Baru dengan Web <i>Automation Testing</i>	III-25
Gambar 3.7 Tahapan Script <i>Automation</i> Induk.....	III-27
Gambar 3.8 Tahapan Script <i>Automation</i> Mendapatkan Semua Link <i>Website</i> ATC..	III-29
Gambar 3.9 Tahapan Script <i>Automation</i> Cek Basic Auth.....	III-31
Gambar 3.10 Tahapan Script <i>Automation</i> Cek 404 Page.....	III-33
Gambar 3.11 Tahapan Script <i>Automation</i> Cek Alt Image.....	III-34
Gambar 3.12 Tahapan Script <i>Automation</i> Cek Robot.....	III-37
Gambar 3.13 Tahapan Script <i>Automation</i> Cek Meta.....	III-39
Gambar 3.14 Tahapan Script <i>Automation</i> Cek Title.....	III-41
Gambar 3.15 Tahapan Script <i>Automation</i> Cek Footer.....	III-43
Gambar 3.16 Tahapan Script <i>Automation</i> Cek Breadcrumb.....	III-45
Gambar 3.17 Tahapan Script <i>Automation</i> Cek Heading.....	III-47
Gambar 3.18 Wireframe Halaman Landing Page (<i>Test Automated</i>).....	III-49
Gambar 3.19 Wireframe Modal Popup (Panduan).....	III-50
Gambar 3.20 Tahapan Proses Pengujian.....	III-51
Gambar 4. 1 Hasil Halaman <i>Test Automated</i> (Halaman Awal).....	IV-2
Gambar 4.2 Hasil Menu Panduan (Modal Box).....	IV-3
Gambar 4.3 Hasil Menu <i>Tester Checklist</i> (Eksternal Link).....	IV-3
Gambar 4.4 Hasil <i>Automation Testing Website</i> ATC 1 (Littlegiantz).....	IV-5
Gambar 4.5 Hasil <i>Automation Testing Website</i> ATC 2 (Solarstudio).....	IV-11
Gambar 4.6 Hasil <i>Automation Testing Website</i> ATC 3 (Timedoor Academy).....	IV-15
Gambar 4.7 Hasil <i>Automation Testing Website</i> Uji Pelengkap (Cakarentcar).....	IV-24
Gambar 4.8 Hasil <i>Validasi</i> Seluruh Field pada Form Kosong.....	IV-28
Gambar 4.9 Hasil <i>Validasi</i> Field Url <i>Website</i> pada Form Kosong.....	IV-29
Gambar 4.10 Hasil <i>Validasi</i> Field Url Protocol pada Form Kosong.....	IV-30
Gambar 4.11 Hasil Jika Field <i>Username</i> Credential pada Form Kosong.....	IV-30
Gambar 4.12 Hasil Jika Field <i>Password</i> Credential pada Form Kosong.....	IV-31
Gambar 4.13 <i>Input</i> Character Field URL <i>Website</i> Kurang dari 8.....	IV-32
Gambar 4.14 <i>Input</i> Character Field URL Protocol Kurang dari 7.....	IV-32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan *website* dewasa ini menjadi salah satu hal yang penting baik terhadap proses bisnis, proses pendataan sesuatu, sarana informasi, dan bahkan dengan adanya *website*, seluruh pengguna dapat melakukan pengolahan dan pengambilan data yang dapat dibagikan dan digunakan antar platform yang berbeda. Terlepas dari bagaimana penggunaan *website* kedepannya, pengembang *website* tentu akan terus bermunculan seiring dengan digunakannya *website* oleh seluruh kalangan masyarakat di Dunia dalam berbagai macam kegiatan manusia saat ini. Dalam proses pengembangan aplikasi berbasis *website* terdapat Software Development Life Cycle (SDLC) yang salah satu tahapnya adalah pengujian (*Testing*) dari aplikasi untuk meminimalisir kecacatan terhadap produk yang dalam hal ini merupakan *website*. *Testing* juga merupakan suatu alat/media yang digunakan untuk mengukur serta meninjau kinerja, kualitas, dan kehandalan dari suatu software yang dikembangkan sebelum produk/software dipublikasikan di publik (real production) [1]

Hal ini juga diterapkan pada tempat peneliti bekerja yaitu PT. Timedoor Indonesia yang dimana perusahaan ini merupakan salah satu perusahaan IT terbesar di Denpasar, Bali dimana salah satu jasa yang disediakan adalah jasa pembuatan *website*. Pada proses bisnis dari pelaksanaan *project* aplikasi *website*, PT. Timedoor Indonesia juga mengadakan fase *testing* setelah *website* yang dikembangkan oleh developer team dirasa sudah siap untuk masuk fase *testing*. Pada fase *testing* di PT. Timedoor Indonesia terdapat beberapa *test* yang dilakukan terhadap *website project* yaitu *testing* terhadap *tester checklist* standar perusahaan dan manual *testing* terhadap *website project* yang belum launch dimana salah satunya merupakan *project website* ATC. *Website* ATC merupakan kumpulan *website* yang menjadi *project* yang didapat perusahaan tempat studi kasus ini diambil yaitu PT. Timedoor Indonesia, dimana *website-website* ATC ini terdiri dari list *website* yang akan dijadikan studi kasus ini yaitu Littlegiantz, Timedoor Academy, dan Solar Studio yang kemudian dikategorikan dalam sebuah inisial yaitu ATC. *Website* pada ATC ini dipilih berdasarkan akses yang diizinkan oleh perusahaan untuk menggunakan

project website tertentu, dan kemudian peneliti disini memilih beberapa *website* dan melakukan riset terkait *website* yang memiliki struktur yang hampir sama serta untuk melakukan pengujian nantinya sebagai perbandingan hasil dari pembuktian script yang dirancang sudah bekerja sedemikian rupa.

Website dalam list *website* ATC ini menjadi pilihan peneliti karena sebelumnya sudah sempat menjadi studi kasus dalam pembuatan laporan PKL yang juga dilakukan peneliti pada perusahaan ini namun list *website* yang digunakan berbeda karena sebelumnya hanya berbentuk script tanpa UI serta hanya diambil 1 *website*, namun sekarang untuk lebih memastikan script berfungsi diambil beberapa *website* dan peneliti perlu mengambil *website* yang memiliki struktur yang serupa. Maka dari itu terdapat 3 *website* dalam *website* ATC ini yaitu *website before launch* Little Giantz, Solar Studio, dan Timedoor Academy. *Website* ATC ini akan diuji dengan *tester checklist* standar dari perusahaan. Pelaksanaan *testing* (pengujian) ini khususnya akan dilaksanakan oleh *tester/QA* yang sampai saat ini masih dilakukan secara manual serta menjadi hal yang dirasa memperlambat proses penyelesaian *project* seiring dengan berkembangnya perusahaan dan *project* yang didapat. Selain itu *tester checklist before launch* (*tester checklist* sebelum *website* di publikasikan secara riil) memiliki standar yang sama tiap melakukan *test* terhadap *website* yang belum launch.

Berdasarkan hal tersebut, agar proses manual yang dilakukan berulang kali dapat diminimalisir serta mengurangi juga peluang terjadinya kesalahan akibat faktor manusia maka peneliti mencoba untuk mengembangkan aplikasi *automation testing* berbasis *website* ini. Melalui aplikasi ini nantinya pengguna yang merupakan seorang karyawan di PT. Timedoor Indonesia yang berada pada divisi QA/*Tester* hanya perlu mengakses *website* yang akan khusus digunakan untuk keperluan *testing tester checklist* PT. Timedoor Indonesia ini lalu menginput data yang diperlukan sesuai ketentuan yang diberikan lalu kemudian hanya perlu menunggu *testing* yang akan otomatis berjalan selesai. Adapun komponen atau aspek yang akan diuji pada *website* di list *website* ATC serta diambil dari *tester checklist before launch* milik perusahaan yaitu aspek SEO (*Search Engine Optimization*) *standard*, *google crawling*, dan *make sure all link works*. Di dalam aspek yang sudah disebutkan tersebut, adapun skenario pengujian yang harus di *test* sesuai dengan standar *tester checklist before launch* perusahaan tersebut dimana selengkapnya akan dijelaskan pada tabel *tester checklist* nantinya. Seluruh *test* scenario ini akan diimplementasikan dalam proses otomatis yang nantinya akan menghasilkan sebuah *website automation testing*. Pengembangan *website automation testing* ini akan

menggunakan teknik web *scraping* untuk mengidentifikasi tempat dari *value*/elemen yang ingin diambil/dimanipulasi pada list *website* ATC dengan bantuan bahasa pemrograman Python yang menggunakan *library* Requests dalam proses penyusunan script *automation project* ini. Lalu, ketika seluruh proses *testing* dengan menggunakan produk hasil penelitian ini selesai, hasil diharapkan akan otomatis terlihat dan terdapat *report* mengenai hasil *testing* pada halaman *website* yang tampil.

1.2 Masalah dan Batasan Masalah

a. Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diambil rumusan masalah yang akan menjadi pembahasan peneliti pada bab selanjutnya yaitu bagaimana membangun aplikasi berbasis *website* untuk melaksanakan *testing* secara otomatis dan menampilkan hasil *testing* dan data yang diperlukan serta sesuai dengan keadaan riil dari *website* yang diuji

b. Batasan Masalah

Sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan saat ini, maka diberikan batasan masalah pada topik ini yaitu sebagai berikut :

- 1) *Website* yang akan dikembangkan nantinya akan digunakan oleh QA/Tester PT. Timedoor Indonesia
- 2) *Website* yang akan dikembangkan menghasilkan data hasil *automation testing* baik sesuai / tidak sesuai dan hasil tersebut merupakan hasil yang *valid* dimana validitas tersebut akan diuji dengan membandingkan hasil ketika dilakukan pengujian dengan cara manual terhadap hasil ketika menggunakan *website automation testing*.
- 3) Beberapa data hasil *test* tidak akan secara tuntas memberikan hasil sesuai dan tidak sesuai dikarenakan keterbatasan teknik *scraping* yang dapat dilakukan sehingga hasil beberapa *test scenario* nantinya akan terdapat beberapa yang diluar dari status “sesuai, tidak sesuai, ada, dan tidak ada” melainkan menampilkan data untuk di cek secara lebih lanjut.
- 4) Modul pengujian pada *website automation* ini nantinya hanya akan mengambil *test scenario* pada *tester checklist* PT. Timedoor Indonesia yang kemudian akan diuji secara manual (melakukan step secara manual satu/satu lalu mencatat

hasil tiap *test* scenario yang ada) serta menguji secara otomatis (menggunakan *website* hasil penelitian ini dengan hanya menginput url *website-website* ATC kemudian *website automation* akan otomatis menjalankan keseluruhan *test* scenario).

- 5) *Website automation* ini sementara hanya dapat digunakan untuk melakukan *testing* terhadap *website* yang terdapat pada list *website* ATC dikarenakan pada perusahaan PT. Timedoor Indonesia metode penyusunan struktur HTML yang digunakan untuk tiap *project website* masih berbeda.
- 6) *Website automation* ini digunakan untuk mempercepat proses *testing* terhadap *before launch tester checklist* PT. Timedoor Indonesia *website-website* ATC sehingga pelaksanaan *regression testing* dapat lebih efektif dan diminimalisir
- 7) Pada *website automation* hanya akan terdapat halaman UI utama yang berfungsi menginput data yang diperlukan untuk menjalankan script *automation* yang telah dirancang sesuai *tester checklist* PT. Timedoor Indonesia

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai penulis dari penelitian ini adalah menghasilkan *website* yang dapat digunakan untuk melakukan *input* data yang diperlukan untuk menjalankan script *automation testing* dan dirancang mencakup modul *testing* yang terdapat pada *tester checklist* PT. Timedoor Indonesia sehingga dapat menyederhanakan pelaksanaan *testing* serta meminimalisir kesalahan akibat proses manual oleh manusia serta dapat mempercepat proses pengujian terhadap *tester checklist before launch website* ATC sehingga tidak perlu memakan waktu yang lama namun hasil *testing* sesuai dengan keadaan riil *website-website* ATC seperti jika pengujian dilakukan secara manual.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan yang diharapkan peneliti serta hasil yang direncanakan pada penelitian ini, adapun manfaat dari pelaksanaan penelitian ini antara lain :

- a. Bagi peneliti, laporan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat terhadap peneliti tersendiri yaitu dapat mengimplementasikan ilmu pengetahuan baik yang sebelumnya didapat selama di bangku perkuliahan terkait pengembangan sebuah software khususnya *website* dimana pada penelitian ini salah satu fase yang diangkat adalah fase pengujian (*testing*).

- b. Bagi pembaca, laporan penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan pembaca secara umum baik dalam proses pengujian secara otomatis dan proses pengembangan aplikasi pengujian otomatis (*automation testing*) berbasis *website*
- c. Bagi institusi pendidikan, laporan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi literatur terkait teknologi informasi bagi institusi pendidikan tempat peneliti menempuh pendidikan atau bagi repositori penelitian yang tersebar di internet sehingga muncul penelitian terkait yang bersifat mengembangkan produk seperti halnya pada penelitian ini.
- d. Bagi PT. Timedoor Indonesia, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan produktifitas dan efektifitas perusahaan khususnya ketika dalam fase pengujian *tester checklist* terhadap *project website* ATC yang diperoleh perusahaan.
- e. Bagi QA/Tester di PT. Timedoor Indonesia, penelitian ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pengujian *tester checklist before launch project website* ATC dan meminimalisir proses manual yang dilakukan oleh *tester/QA* di PT. Timedoor Indonesia.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini terdiri dari lima bab yang masing-masing memiliki korelasi dan fungsi dalam menjelaskan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Penyusunan laporan dilakukan secara terperinci dan sistematis untuk dapat memberikan gambaran yang jelas serta mempermudah pembahasan tentang *project* yang dilakukan dalam penelitian ini. Adapun sistematika penulisan proyek tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab I memuat beberapa informasi yaitu latar belakang, rumusan dan batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir ini.

b. BAB II LANDASAN TEORI

Bab II memuat beberapa informasi yaitu mengenai teori yang akan digunakan nantinya dalam proses penelitian dan pengembangan *project*, uraian pernyataan yang diambil dari beberapa studi literatur seperti buku, jurnal ilmiah, dan dokumentasi teknologi untuk memberikan landasan awal mengenai pengembangan *project*.

c. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab III memuat beberapa informasi yaitu mengenai alur dari pelaksanaan penelitian, analisa sistem *testing* (pengujian) yang sedang berjalan, alur pengembangan aplikasi dengan metode R&D (Research and Development), alur dari aplikasi yang akan dirancang, serta rancangan tampilan aplikasi yang akan dihasilkan.

d. BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab IV memuat beberapa informasi mengenai hasil dari proses pengembangan aplikasi, tampilan riil dari aplikasi (*User Interface*) berbasis *website* disertai dengan proses pengujian aplikasi beserta *validasi* aplikasi berbasis *website* ini terhadap aspek pengujian yang telah disusun dalam bentuk tabel.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V memuat beberapa informasi mengenai simpulan dari penelitian yang telah dibuat serta saran yang perlu disampaikan kepada pihak yang memiliki andil dan keterkaitan terhadap proses penelitian ini.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan, batasan pengembangan, dan analisa perancangan serta hasil dari pengembangan aplikasi *website automation testing Tester Checklist* PT. Timedoor Indonesia ini, dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut :

- a. Peneliti dapat mengembangkan aplikasi *automation testing* berbasis *website* untuk *tester checklist* PT. Timedoor Indonesia terhadap *website* ATC dibangun dengan menggunakan bantuan penggambaran grafik yaitu *Flowchart* dan penggambaran UI yaitu *wireframe*.
- b. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan alur penelitian, analisa sistem (berjalan/baru), pengumpulan data, perancangan *script automation*, dan alur pengujian. *Wireframe* digunakan untuk menggambarkan perancangan UI dari *website automation testing*.
- c. Implementasi pengembangan website dibantu dengan HTML, CSS, dan bahasa pemrograman Python dengan *framework* Flask. *Deployment* website untuk dapat digunakan menggunakan pihak ketiga Heroku.
- d. Teknik yang digunakan dalam pengembangan *script automation* adalah *web scraping* dimana data diambil dengan metode *request* (*packages requests* dari python) untuk kemudian dicari lagi data yang dibutuhkan kemudian data yang diambil tersebut diolah untuk menghasilkan hasil dari *testing*.
- e. Metode yang digunakan dalam proses penelitian secara umum adalah RnD (*Research and Development*), kemudian metode yang digunakan dalam pengumpulan data merupakan Eksperimen, dan metode untuk pengujian menggunakan metode *Equivalence Partitions* yang terdapat pada teknik *Black Box Testing*.
- f. Pengujian aplikasi yang sudah dikembangkan peneliti menunjukkan hasil uji terhadap *website* ATC yang diperoleh sudah sesuai dengan keadaan riil dari hasil uji secara manual yang dilakukan user/tester PT. Timedoor Indonesia dengan hanya memerlukan waktu proses berada di bawah 30 detik untuk

mendapatkan data hasil, serta dapat mempersingkat waktu pengujian secara keseluruhan (sampai proses *checklist* pada spreadsheet) terhadap *website-website* ATC sekitar 50%.

5.2. Saran

Berdasarkan pengalaman pengembangan yang dilakukan peneliti selama proses penelitian serta berdasar atas batasan masalah dari penelitian saat ini, adapun beberapa hal yang disarankan oleh peneliti untuk nantinya aplikasi *automation testing* ini dapat berkembang lebih baik lagi. Saran tersebut diantaranya :

5.2.1. Untuk Perusahaan

- a. Struktur *locator* dari *source code* nantinya agar bisa disamakan tiap *projectnya* baik dengan cara melakukan standarisasi antara *Developer* dan *QA/Tester* di perusahaan agar nantinya *script automation testing* yang dirancang dapat bekerja pada setiap *project website* yang didapatkan perusahaan.

5.2.2. Untuk Peneliti/Pengembang

- a. Berkoordinasi terkait standarisasi *locator* kedepannya untuk tiap *project* yang didapatkan perusahaan kemudian melakukan *update source code* terhadap hasil standarisasi *locator source code* sesuai kesepakatan.
- b. Bersamaan dengan saran-saran di atas, hasil yang diharapkan kedepannya adalah *website automation testing* ini dapat melakukan *test* terhadap setiap *project website* yang didapatkan oleh perusahaan.
- c. Adanya penambahan *script automation* untuk *test case* lain yang belum dicakup dalam pengembangan saat ini.
- d. Mengembangkan *website* untuk hanya dapat digunakan oleh *user/tester* di PT. Timedoor Indonesia (tidak umum seperti saat ini karena link masih bisa diakses oleh siapa saja)
- e. Menambahkan fitur *report &* diambil dari *database* sehingga *history testing* dapat disimpan pada *database* kemudian bisa menjadi *report list* hasil pengujian.

Daftar Pustaka

- [1] H. Mantik, “Peran Penting Testing Dan Quality Assurance Dalam Siklus Pengembangan Sistem,” *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 4, no. 2, pp. 75–79, 2014, doi: 10.35968/jsi.v4i2.7.
- [2] R. Irsyad, “Penggunaan Python Web Framework Flask Untuk Pemula,” *Lab. Telemat. Sekol. Tek. Elektro Inform.*, pp. 1–4, 2018.
- [3] U. Nurtanio Bandung, “Web 3.0: Teknologi Web Masa Depan Prasetiadi, Ananto”, Accessed: Apr. 24, 2022. [Online]. Available: <https://aura.alfred.edu/>
- [4] M. Muthohir, “View of PERANCANGAN MEDIA PROMOSI PRODUK UNGGULAN UKM KENDAL BERBASIS WEB DENGAN METODE R&D,” *JURNAL ILMIAH KOMPUTER GRAFIS*, 2019. <https://journal.stekom.ac.id/index.php/pixel/article/view/54/50> (accessed Jun. 20, 2022).
- [5] I. A. RIDLO, “PANDUAN PEMBUATAN FLOWCHART,” *Fak. Kesehat. Masy. Dep. Adm. dan Kebijak. Kesehat.*, 2017.
- [6] R. Rosaly, A. Prasetyo, and M. Kom, “Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan,” *Prodi Tek. Inform. Politek. Purbaya*.
- [7] S. Taneja and P. R. Gupta, “Python as a Tool for Web Server Application Development,” *JIMS 8i-International J. Information, Commun. Comput. Technol.*.
- [8] Robitoh, “Perancangan Sistem Administrasi Pada Puskesmas Sarolangun Berbasis Web,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [9] P. Widiarti, R. Maya, and M. Kom, *BELAJAR DESAIN WEB DENGAN HTML DAN CSS*, I. CV. Pustaka Learning Center, 2021.
- [10] A. N. Syahrudin and T. Kurniawan, “INPUT DAN OUTPUT PADA BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON,” *STMIK Sumedang*, 2018.
- [11] A. Zakir, “Rancang Bangun Responsive Web Layout Dengan Menggunakan Bootstrap Framework,” *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 1, no. 1, pp. 7–10, 2016, doi: 10.30743/infotekjar.v1i1.31.
- [12] R. C. Wijaya, J. Andjarwirawan, and H. Novianus Palit, “Aplikasi Pencarian Produk Jual Mobile Devices dari Berbagai Situs E-commerce,” *Progr. Stud. Tek. Inform. Fak. Teknol. Ind. Univ. Kristen Putra*.
- [13] K. Reitz, “Requests Documentation Release 2.28.1,” 2022.
- [14] Herianto and K. Pradityo, “SISTEM CHATBOT UNTUK MEMBANTU DIAGNOSA KERUSAKAN SISTEM KOMPUTER,” *Sains Teknol. Fak. Tek. Univ. Darma Persada*, vol. V, 2015.
- [15] J. Lian Min, A. Istiqomah, A. Rahmani, P. Negeri Bandung, and P. P. Tester Padepokan Tujuh Sembilan-Bandung, “EVALUASI PENGGUNAAN MANUAL

DAN AUTOMATED SOFTWARE TESTING PADA PELAKSANAAN END-TO-END TESTING,” *J. Teknol. Ter.* |, vol. 6, no. 1, 2020.

- [16] B. A. Priyaungga, D. B. Aji, M. Syahroni, N. T. S. Aji, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 3, p. 150, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5343.