

**Penerapan Metode Pengujian Otomatisasi pada Situs Pengalaman
Pengguna di PT Neuronworks Indonesia**

**Implementation of Automation Testing Methods on the User
Experience Website at PT Neuronworks Indonesia**



Disusun oleh,

6706213041 – Wulan Maulidya

**PROGRAM STUDI D3 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
APLIKASI
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
BANDUNG
2024**

Setelah menjalani 3 tahun masa studi di D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi Telkom University, saya Wulan Maulidya sebagai penulis atau penyusun laporan akhir magang ini, mengalami banyak hal baru, pengalaman, dan pembelajaran yang terjadi pada hidup saya. Banyak yang sudah dilalui oleh penulis untuk akhirnya sampai pada titik ini, mulai dari hal-hal yang menyenangkan maupun hal-hal yang diluar pemikiran (ekspektasi) penulis sendiri. Tidak mudah untuk sampai di titik ini, dimana menyelesaikan laporan akhir magang ini sama dengan menjadi akhir dari masa studi penulis di D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi Telkom University dan juga menjadi awal baru bagi penulis untuk mengetahui bagaimana dunia yang sebenarnya, juga menjadi awal baru untuk memulai sebuah pembelajaran dan pengalaman hidup baru.

Untuk sampai pada titik ini, penulis berterima kasih banyak terutama kepada kedua orangtua saya, Ayah dan Ibu yang memfasilitasi kehidupan perkuliahan saya. Sehingga saya bisa melaksanakan perkuliahan saya dengan lancar hingga jadinya laporan akhir magang ini. Selain itu saya sebagai penulis juga berterimakasih kepada teman-teman saya yang tidak bisa saya sebutkan semua, yang selalu membantu ketika saya sedang menghadapi kesulitan pada masa studi saya juga menghibur saya ketika saya sedang merasakan stress karena perkuliahan. Selain itu saya juga berterimakasih kepada seseorang yang tidak bisa dideskripsikan dengan kata-kata. Serta, terakhir saya berterimakasih kepada dosen pembimbing saya pak Erda Guslinar yang juga membantu kelancaran pembuatan laporan akhir magang ini.

Kedepannya yang akan dilakukan oleh penulis saat sudah lulus dari studi D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi, bisa menyalurkan ilmu yang didapat semasa melakukan perkuliahan sehingga bisa bermanfaat bagi orang-orang disekitar penulis. Selain itu semoga saya selaku penulis bisa lebih dari saya di hari-hari sebelumnya.

LEMBAR PENGESAHAN

Penerapan Metode Pengujian Otomatisasi pada Situs Pengalaman Pengguna di PT Neuronworks Indonesia

Implementation of Automation Testing Methods on the User Experience Website at PT Neuronworks Indonesia

Penulis
Wulan Maulidya
NIM 6706213041



Dosen Pembimbing Fakultas (FIT)
Erda Guslinar Perdana, S.T., M.T
NIP 08840058



Dosen Pembimbing Industri
Andi Setiya Wardana, S.T.
NIP 1901209045



Ketua Program Studi
Rizza Indah Mega Mandasari, S.Kom.,
MT.
NIP 15880031



Tanggal Pengesahan: 25 Juni 2024

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LAPANGAN

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Andi Setiya Wardana
NIP : 1901209045
Jabatan : Kepala Divisi Web Development Service (WDS)

Menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : Wulan Maulidya
NIM : 6706213041
Program Studi : D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi

Telah menyelesaikan Magang Lapangan di:

Nama Perusahaan : PT Neuronworks Indonesia
Alamat Perusahaan : Komp. Buah Batu Regency A2 No.9 - 10 Kel.
Kujangsari / Cijawura, Kujangsari, Bandung Kidul, Bandung City, West
Java 40287
Bidang : Quality Assurance (QA)
Waktu Pelaksanaan : 1 Tahun (3 juli 2023 – 3 Juni 2024)

Bandung, 25 Juni 2024



Andi Setiya Wardana
1901209045

ABSTRAK

Menjamin kualitas dari sebuah produk atau aplikasi merupakan salah satu tugas dari seorang quality assurance, kualitas yang dimaksud adalah seperti integration, fungsionalitas, performance, load atau beban dari aplikasi tersebut apakah sudah melewati standar kriteria apa belum. untuk menjamin kualitas tersebut dilakukanlah pengujian oleh seorang QA.

Ada 2 cara pengujian yang biasanya dilakukan oleh qa yaitu dengan pengujian manual ataupun automation. didasari oleh pengembangan perangkat lunak yang memiliki flow aplikasi rumit, dan juga dalam skala besar serta membutuhkan efisiensi waktu pengujian, dipilihlah pengujian automation sebagai pembantu dalam menguji aplikasi. diharapkan nantinya pengujian automation bisa diterapkan dengan baik sesuai best practice yang ada dan efisiensi waktu.

Kata kunci: SQA, Pengujian automation

ABSTRACT

Guaranteeing the quality of a product or application is one of the duties of a quality assurance person. The quality in question is integration, functionality, performance, load or burden of the application, whether it has passed standard criteria or not. To guarantee the quality, testing is carried out by a QA.

There are 2 ways of testing that are usually carried out by QA, namely manual testing or automation. Based on software development that has a complicated application flow, and also on a large scale and requires efficiency in testing time, automation testing was chosen as an assistant in testing applications. It is hoped that automation testing will be implemented well in accordance with existing best practices and time efficiency.

Keywords: SQA, Automation testing.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan penulis kesempatan untuk menyelesaikan laporan akhir magang dengan judul “**Penerapan Metode Pengujian Otomatisasi pada Website Pengalaman Pengguna di PT Neuronworks Indonesia**”, dalam keadaan sehat wal-afiat serta penuh rasa syukur. Laporan ini dibuat untuk mencerminkan upaya dan dedikasi penulis selama periode magang yang penulis jalani sebagai bagian dari pendidikan penulis di D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi. Laporan ini tidak hanya mencerminkan pencapaian pribadi penulis, namun juga merupakan hasil kerja sama tim dengan para kolega dan mentor yang berdedikasi pada saat periode magang 2 semester di PT. Neuronworks Indonesia.

Dalam laporan ini, penulis akan membahas apa saja yang dikerjakan ketika periode magang 2 semester, serta hasil yang telah dicapai dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas penerapan pengujian otomatisasi di PT .Neuronworks Indonesia. Penulis banyak mendapatkan dan belajar hal baru tentang penerapan pengujian otomatisasi yang mana adalah bagian dari sistem atau proses quality assurance saat periode magang, hal ini akan menjadi bekal untuk penulis di masa depan. Penulis berharap laporan akhir magang ini bisa bermanfaat dan menjadi sebuah penambah ilmu baru dalam hal pembelajaran pengujian otomatisasi di masa depan bagi para pembacanya.

Untuk itu dengan senang hati penulis mempersembahkan laporan akhir magang ini sebagai bukti bahwa penulis sudah menyelesaikan masa studinya di D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi. penulis juga berterima kasih kepada semua orang yang tidak bisa disebutkan semua, terimakasih telah mendukung dan memberikan hal-hal baru, seperti pengalaman dan pembelajaran yang berharga.

Bandung, 25 Juni 2024



Wulan Maulidya

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister dan Doktor), baik di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom maupun di perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing atau tim promotor atau penguji;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat cuplikan karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Saya mengizinkan karya tulis ini dipublikasikan oleh Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, dengan tetap mencantumkan saya sebagai penulis; dan Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.

Bandung, 25 Juni 2024

Pembuat pernyataan,



Wulan Maulidya

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LAPANGAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR ORISINIL	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Solusi.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Penjadwalan Kerja.....	3
BAB II STUDI PUSTAKA	4
2.1 Gambaran Umum Institusi.....	4
2.1.1 Struktur Organisasi.....	5
2.1.2 Divisi Kerja.....	5
2.2 Teori.....	6
BAB III ANALISIS PEKERJAAN	11
3.1 Deskripsi dan Alur Pekerjaan.....	11
3.2 Analisis Sistem.....	13
3.2.1 Gambaran Sistem Saat Ini.....	13
3.2.2 Pengembangan Sistem.....	13
3.3 Kebutuhan Perangkat Kerja.....	14

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil Akhir.....	17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
DAFTAR LAMPIRAN	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT. Neuronworks Indonesia.....	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Neuronworks Indonesia.....	5
Gambar 2.3 Halaman Utama Cypress.....	7
Gambar 2.4 Halaman Workspace Postman.....	8
Gambar 2.5 Tampilan Vscode.....	9
Gambar 2.6 Tampilan Globalprotect.....	10
Gambar 3.1 Flowchart Alur Pekerjaan.....	11
Gambar 4.1 Test Case UI.....	17
Gambar 4.2 Test Case phpUnit.....	17
Gambar 4.3 Naskah Pengujian UI Test.....	20
Gambar 4.4 Naskah Pengujian API.....	22
Gambar 4.5 Naskah Pengujian phpUnit.....	23
Gambar 4.6 Cypress Pengujian.....	24
Gambar 4.7 Repository GitLab.....	25
Gambar 4.8 Reporting Progress.....	25
Gambar 4.9 Postman API.....	26

DAFTAR TABEL

table 3.1 Tabel Kebutuhan Perangkat Kerja.....	14
--	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengujian Otomatisasi atau yang sering dikenal sebagai *automation testing* adalah sebuah bagian penting dari peran quality assurance (QA) di mana kita sebagai tester melakukan sebuah pengujian otomatis yang dilakukan menggunakan *software* khusus yang bertujuan untuk meminimalisir *bug* dan *error* yang mungkin terjadi dalam aplikasi serta guna mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk pengujian secara keseluruhan[1]. Pada pengujian otomatisasi, tester akan merancang dan membuat serangkaian skrip pengujian (*test script*) yang akan dijalankan secara otomatis untuk menguji aplikasi baik *website* ataupun *mobile* seperti pengujian fungsionalitas (fitur aplikasi), pengujian jaringan (*network*), dan pengujian integrasi seperti *Application Program Interface* (API).

Automation testing memiliki beberapa keunggulan yang sangat menguntungkan bagi perusahaan di bidang IT (*Information Technology*)[2]. Maka dari itu seorang quality assurance saat ini sangat dibutuhkan dalam sebuah tim pengembangan aplikasi, programmer tidak lagi menangani *bug* dan *error* pada sebuah aplikasi, hal itu sekarang bisa dikerjakan oleh seorang QA dengan menggunakan pengujian otomatisasi sehingga tim programmer bisa fokus pada pengembangan aplikasi. Keunggulan yang bisa didapatkan dari pengujian otomatisasi yaitu seperti menghasilkan hasil produk yang konsisten, meningkatkan kualitas perangkat lunak, mempercepat peluncuran produk sehingga dapat menghasilkan kepuasan pelanggan yang lebih baik dan lebih besar.

PT Neuronworks Indonesia adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang Teknologi Informasi yang saat ini memiliki lebih dari 100 proyek IT dengan skala nasional dan regional[3]. Dalam mengerjakan proyek IT tersebut, PT. Neuronworks sangat mengedepankan kepuasan pelanggan dengan cara mengembangkan aplikasi handal dengan komitmen mengembangkan *reliable software* (produk handal) agar terciptanya *zero bug software*. Maka disinilah peran quality assurance (QA) sangat dibutuhkan pada perusahaan PT. Neuronworks indonesia, untuk menguji setiap proyek IT yang dikerjakan agar dapat berjalan dengan baik ketika digunakan oleh pengguna, hal ini sangat penting untuk meminimalisir *error* atau *bug* pada proyek IT yang telah dibuat. Sehingga tujuan dari PT. Neuronworks Indonesia terhadap produknya bisa terealisasi atau terwujudkan.

Dari uraian di atas tentang pengujian otomatisasi serta penjabaran tentang PT. Neuronworks Indonesia, bisa dilihat bahwa pengujian otomatisasi menjadi komponen yang penting dalam pengembangan perangkat lunak di masa sekarang atau masa modern. Keunggulan-keunggulan yang ditawarkan oleh pengujian otomatisasi membuat pengujian otomatisasi menjadi salah satu bagian terpenting dari proses quality assurance. Maka dari itu penulis tertarik untuk membuat laporan akhir magang dengan judul **"Penerapan Metode Pengujian Otomatisasi pada Website Pengalaman Pengguna di PT Neuronworks Indonesia"**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang yang sudah disampaikan oleh penulis, masalah yang akan dibahas pada laporan ini adalah sebagai berikut:

1. bagaimana supaya penerapan pengujian otomatisasi di PT. Neuronworks Indonesia bisa diterapkan dengan baik dan menghasilkan hasil yang diinginkan ?
2. bagaimana pengujian otomatisasi dapat membantu dalam pengembangan perangkat lunak pada perusahaan PT. Neuronworks ?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari munculnya sebuah rumusan masalah dan solusi yang sudah dijelaskan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah dalam pengembangan perangkat lunak dengan waktu pengujian yang lebih efisien serta menghemat tenaga.
2. Menerapkan pengujian otomatisasi yang terintegrasi dan terstruktur.
3. Mempermudah pengujian aplikasi dalam skala besar.
4. Mempermudah Pemeliharaan aplikasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada laporan akhir magang ini adalah sebagai berikut:

1. Laporan ini akan difokuskan untuk membahas pengembangan dan penerapan pengujian otomatis untuk aplikasi *website* pengalaman pengguna yang ada di PT. Neuronworks Indonesia.
2. Penerapan metode pengujian otomatis yang dilakukan oleh penulis menggunakan perangkat lunak khusus yaitu cypress dengan bantuan postman dalam menguji sebuah API.
3. Penulis melakukan pengujian pada aplikasi *website* pengalaman pengguna berdasarkan gray box testing
4. Penulis membuat *test case* untuk mencatat semua analisis pengujian yang dilakukan menggunakan spreadsheet yang diberikan oleh PT. Neuronworks Indonesia.

1.5 Penjadwalan Kerja

Kegiatan magang di PT. Neuronworks Indonesia dilaksanakan selama 2 semester atau 1 tahun, mulai dari 3 Juli 2023 sampai 3 Juni 2024. Pada saat kegiatan magang berlangsung penulis memiliki jadwal yang sudah ditentukan oleh pimpinan yang menangani divisi web development service (WDS) yaitu mulai dari hari Senin sampai hari Jumat dengan catatan:

- A. Senin – Selasa, pekerjaan dilakukan di kantor (*Work from Office*) mulai pukul 08.00 - 17.00 WIB
- B. Rabu – Jumat, pekerjaan dilakukan di rumah atau di kosan (*Work from Home*) mulai pukul 08.00 – 17.00 WIB