

PROYEK AKHIR
MAGANG BERSERTIFIKAT KAMPUS MERDEKA AUTOMATION
TESTING PADA APLIKASI WEB MANAJEMEN TESTING DENGAN
FRAMEWORK CYPRESS STUDI KASUS PT QATROS TEKNOLOGI
NUSANTARA



ADISUFATUL ANAM

NIM : 203310019

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI KOMPUTER
PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023

PROYEK AKHIR
MAGANG BERSERTIFIKAT KAMPUS MERDEKA AUTOMATION TESTING
PADA APLIKASI WEB MANAJEMEN TESTING DENGAN FRAMEWORK
CYPRESS STUDI KASUS PT QATROS TEKNOLOGI NUSANTARA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Program Diploma
Program Studi Teknologi Komputer
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta

Disusun Oleh

ADISUFATUL ANAM

NIM : 203310019

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI KOMPUTER
PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

**HALAMAN PERSETUJUAN
PROYEK AKHIR**

Judul : Magang Bersertifikat kampus Merdeka Automation Testing pada Aplikasi Web Manajemen Testing dengan Framework Cypress Studi Kasus PT Qatros Teknologi Nusantara

Nama : Adisufatul Anam

NIM : 203310019

Program Studi : Teknologi Komputer

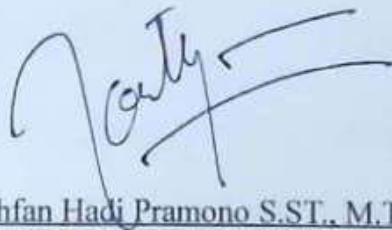
Program : Diploma Tiga

Semester : Genap 2022/2023I

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji Proyek Akhir

Yogyakarta, 30 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Luthfan Hadi Pramono S.ST., M.T.

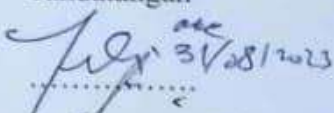

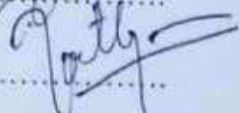
NIDN: 0522017102

HALAMAN PENGESAHAN
MAGANG BERSERTIFIKAT KAMPUS MERDEKA AUTOMATION
TESTING PADA APLIKASI WEB MANAJEMEN TESTING DENGAN
FRAMEWORK CYPRESS STUDI KASUS PT QATROS TEKNOLOGI
NUSANTARA

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Proyek Akhir dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna


Memperoleh Gelar Ahli Madya Komputer
Program Studi Teknologi Komputer
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta

Yogyakarta, 30 Agustus 2023

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Yudhi Kusnanto S.T M.T	0531127002	 31/08/2023
2. Adi Kusjani, S.T., M.Eng	0515067501	
3. Luthfan Hadi Pramono S.ST., M.T.	0522017102	

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Komputer


Adi Kusjani, S.T., M.Eng

NIDN : 0515067501

PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Proyek Akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 30 Agustus 2023



Adisufatul Anam

NIM : 203310019

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur kehadiran Illahi Rabbi Alhamdulillah tugas akhir ini penulis persembahkan untuk :

- Orang Tua Saya yang telah membesarkan saya dengan kasih sayang yang hangat dan selalu mendoakan saya.
- Dewan guru dan juga dosen yang selama saya mondok dan kuliah yang telah membimbing saya dan menanamkan budi luhur dan juga nilai nilai penting dalam menuntut ilmu
- PT. Qatros Indonesia yang telah memberikan kesempatan untuk mengerjakan proyek ini, semoga dapat berguna dan bermanfaat.
- Bapak Luthfan Hadi Pramono S.ST., M.T.. yang membimbing hingga terselesainya tugas akhir ini.
- Kost Bu Hardjito yang telah menjadi tempat penulis dari awal perkuliahan hingga dapat menyelesaikan Proyek Akhir.
- Teman-teman satu kelas Program Studi Teknologi Komputer Angkatan 2020 yang telah memberikan kesan berwarna kepada penulis selama proses perkuliahan.
- Peserta Magang PT. Qatros Indonesia.
- Segenap pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas doa, motivasi dan bantuannya.

HALAMAN MOTTO

Keikhlasan Kejujuran Dan Perjuangan

~ PP Al Fattah Kikil Pacitan ~

"Dimanapun dan apapun posisimu saat ini, jangan pernah lupa asal usulmu yaitu pesantren. Kamu bisa menjadi seperti ini salah satunya berkat didikan dan pengalaman selama di pondok, dengan begitu kamu akan menjadi orang yang banyak bersyukur dan tidak akan mudah menyerah terhadap tantangan kehidupan. Dan ingat satu hal dalam

kesuksesanmu ada jasa orang lain sekecil apapun itu"

~ KH.Moch.Burhanuddin HB ~

KATA PENGANTAR


Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir dengan judul “Magang Bersertifikat kampus Merdeka Automation Testing pada Pengembangan Aplikasi Web Manajemen Testing Studi Kasus Pt Qatros Indonesia”.

Dalam penyusunan Laporan Proyek Akhir ini, penulis merasa sangat terbantu dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T., selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia
2. Bapak Adi Kusjani, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknologi Komputer Diploma 3 Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Bapak Luthfan Hadi Pramono, S.ST., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan Proyek akhir ini.
4. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan doa, dukungan dan kasih sayangnya sehingga Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
5. segenap civitas akademika kampus Universitas Teknologi Digital Indonesia, staf pengajar, karyawan, dan seluruh mahasiswa
6. Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Teknologi Komputer Universitas Teknologi Digital Indonesia.
7. Keluarga Besar Unit Kegiatan Mahasiswa Informatika dan Komputer Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Penulis menyadari bahwa Laporan Proyek Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan sehingga dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga Laporan Proyek Akhir ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun bagi pembaca.

Yogyakarta, 30 Agustus 2023


Adisufatul Anam
NIM : 20331001

DAFTAR ISI

PROYEK AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PROYEK AKHIR.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	ix
ABSTRAK.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
BAB 2 DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Dasar Teori.....	3
2.1.1. Quality Assurance.....	3
2.1.2 Pengujian Otomatis.....	5
2.1.3 Pengujian End-to-End.....	5
2.1.4 Cypress.....	6
2.1.5 Test Case.....	6
2.1.6 Npm.....	8
2.1.7 Node js.....	8
2.1.8 Javascript.....	8
2.1.9 Visual Studio Code.....	9
2.1.10 MVP.....	9
2.1.11 User Flow.....	10
2.2 Tinjauan Pustaka.....	11
BAB 3 RANCANGAN SISTEM.....	13
3.1 Analisa Kebutuhan Perancangan.....	13
3.1.1 Perangkat Keras.....	13
3.1.2 Perangkat Lunak.....	13
3.2 Analisa Kebutuhan Fungsional.....	14
3.2.1 Requirement analysis.....	14

3.2.2 User Flow.....	19
3.2.3 Minimum Viable Product.....	19
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Test Case Development.....	21
4.1.1 Navbar.....	23
4.1.3 Registrasi.....	25
4.1.2 Login.....	29
4.1.4 Project.....	31
4.1.5 Version.....	36
4.1.6 Scenario.....	38
4.1.7 Result.....	43
4.1.8 Search.....	45
4.1.9 Logout.....	46
4.2 Test Execution.....	49
4.2.1 Instalasi Cypress.....	49
4.2.3 Pembuatan Code Cypress.....	50
4.3. Hasil Pengujian.....	54
4.4.1 Navbar.....	56
4.4.2 Login.....	58
4.4.3 Registrasi.....	59
4.4.4 Project.....	61
4.4.5 Version.....	63
4.4.6 Scenario.....	65
4.4.7 Result.....	68
4.4.8 Search.....	69
4.4.9 Logout.....	70
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN.....	75
Lampiran B. Dokumentasi Teknis.....	76
Lampiran C. Mockup.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Menu Navbar.....	14
Gambar 3.2 Halaman Login.....	15
Gambar 3.3 Halaman Registrasi.....	15
Gambar 3.4 Halaman Create Project.....	16
Gambar 3.5 Halaman Version.....	16
Gambar 3.6 Halaman Create Scenario.....	17
Gambar 3.7 Halaman Upload Result.....	17
Gambar 3.8 Halaman Search.....	18
Gambar 3.9 Halaman Logout.....	18
Gambar 3.1 User Flow Management Testing.....	19
Gambar 4.1 Template yang akan digunakan pada pengujian aplikasi.....	22
Gambar 4.2 Hasil Instalasi Cypress.....	50
Gambar 4.3 Halaman Dashboard Cypress.....	52
Gambar 4.4 Struktur Folder Cypress.....	53
Gambar 4.5 Inspect Element Halaman Website.....	53
Gambar 4.6 Hasil Testing Pass.....	55
Gambar 4.6 Hasil Testing Fail.....	56
Gambar 4.7 Hasil Test Runner Navbar.....	57
Gambar 4.8 Hasil Test Runner Login.....	58
Gambar 4.9 Hasil Runner Registrasi.....	60
Gambar 4.10 Hasil Runner Project.....	62
Gambar 4.11 Hasil Runner Version.....	64
Gambar 4.12 Hasil Runner Scenario.....	66
Gambar 4.13 Hasil Runner Result.....	68
Gambar 4.14 Hasil Runner Search.....	69
Gambar 4.15 Hasil Runner Logout.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	11
Tabel 4.1 Tabel Test Case Navbar.....	23
Tabel 4.3 Tabel Test Case Registrasi.....	25
Tabel 4.2 Tabel Test Case Fitur Login.....	29
Tabel 4.4 Tabel Test Case Project.....	31
Tabel 4.5 Tabel Test Case Version.....	36
Tabel 4.6 Tabel Test Case Scenario.....	38
Tabel 4.7 Tabel Test Case Result.....	43
Tabel 4.8 Tabel Test Case Search	45
Tabel 4.9 Tabel Test Case Logout.....	46
Listing Program 4.1 Kode Instalasi Cypress.....	49
Listing Program 4.10 Kode Program Cypress.....	54
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Fitur Navbar.....	57
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Fitur Login.....	58
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Fitur Registrasi.....	60
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Fitur Project.....	62
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Fitur Version.....	64
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Fitur Scenario.....	66
Tabel 4.18 Hasil Pengujian Fitur Result.....	68
Tabel 4.19 Hasil Pengujian Fitur Search.....	69
Tabel 4.20 Hasil Pengujian Fitur Logout.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Foto Bersama Setelah Aplikasi Rilis.....	75
Lampiran A.2 Kegiatan Saat Project Review Dengan Product Owner.....	75
Lampiran B.2 Halaman Login.....	78
Lampiran B.3 Halaman Registrasi.....	78
Lampiran B.4 Halaman Dashboard.....	79
Lampiran B.5 Halaman Create Project.....	79
Lampiran B.6 Halaman Version.....	80
Lampiran B.7 Halaman Scenario.....	80
Lampiran B.8 Halaman Result.....	81
Lampiran B.9 Halaman Logout.....	81

INTISARI

Dalam pengembangan perangkat lunak, testing adalah bagian penting untuk memastikan kualitas produk dan mengurangi cacat. Pengujian perangkat lunak merupakan komponen vital dalam Software Development Life Cycle (SDLC) (Bahaweres et al., 2017). Pengembangan aplikasi memerlukan tahap testing saat dalam pengembangan (Fadel Muhammad, 2017). PT.Qatros Teknologi Nusantara adalah perusahaan software house yang fokus pada pengembangan perangkat lunak web dan mobile Android secara cepat. Ini mengharuskan perusahaan menyediakan alat untuk testing yang cepat dan konsisten, untuk memastikan kualitas sebelum merilis aplikasi ke publik.

Namun, testing aplikasi masih dilakukan secara manual, yang rentan terhadap kesalahan manusia. Sebanyak 40% waktu pengembangan perangkat lunak digunakan untuk pengujian (Pamungkas & Rochimah, 2019), menyebabkan keterangan waktu dan ketidakefisienan saat setiap fitur selesai dikerjakan harus diuji ulang dari awal.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menggunakan automation testing end-to-end, untuk mempercepat pengembangan aplikasi berbasis website dan mengurangi bug sebelum aplikasi dirilis ke publik.

Kata kunci : SDLC, Testing, manual testing , automation testing.

ABSTRAK

In software development, testing is a crucial component to ensure product quality and reduce defects. Software testing is a vital element in the Software Development Life Cycle (SDLC) (Bahaweres et al., 2017). The development of applications requires a testing phase during the development process (Fadel Muhammad, 2017). PT.Qatros Teknologi Nusantara is a software house company focused on rapid development of web and mobile Android software. This necessitates the company to provide tools for fast and consistent testing to ensure quality before releasing applications to the public.

However, application testing is still conducted manually, making it prone to human errors. As much as 40% of software development time is allocated for testing (Pamungkas & Rochimah, 2019), leading to time wastage and inefficiency as each completed feature needs to be retested from the beginning.

This final project aims to address these issues by utilizing end-to-end automation testing, to accelerate the development of web-based applications and reduce bugs before releasing the application to the public.

Keywords: SDLC, Testing, manual testing, automation testing.