

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi sedang berkembang pesat akhir-akhir ini, dan hal ini mendorong manusia untuk berkembang mengikuti teknologi, salah satunya adalah teknologi informasi. Teknologi informasi telah menyediakan berbagai bentuk informasi melalui berbagaimedia dan salah satu medianya adalah *website* (Hanafi et al., 2023).

Website adalah salah satu media online yang dapat menjadi wadah bagi pelaku bisnis untuk menetapkan cara inovatif dalam melakukan bisnis dan berinteraksi dengan pelanggan. Informasi dan kualitas *website* juga dapat menjadi suatu peran penting dalam proses bisnis untuk membentuk citra perusahaan di tengah masyarakat, kualitas *website* yang baik adalah *website* yang memiliki kinerja dan kualitas yang baik (Amei et al., 2021).

Menurut Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 47 Tahun 2017, 2017 untuk memastikan *website* memiliki kinerja dan kualitas yang baik perlu adanya proses pengujian, proses pengembangan *website* beserta menguji hasil akhir dari pengembangan *website* yang dilakukan oleh peran *Software quality assurance* (SQA).

PT GLOBAL INOVASI SIBER INDONESIA merupakan perusahaan teknologi yang memiliki layanan *Vulnerability Assessment, Next-Gen Penetration Testing, Cybersecurity Consultant, Cybersecurity Education Platform, Corporate Training, Bug Bounty Platform, Automated Security Testing Platform, Ransomware Attack Simulator, Cybersecurity Labs, Hiring Platform, academy*. PT GLOBAL INOVASI SIBER

INDONESIA melakukan *testing website* dan membuat laporan secara manual sehingga proses ini melibatkan upaya manusia yang intensif dan memakan waktu, terutama saat *website* memiliki fitur yang kompleks dan beragam.

PT Global Inovasi Siber Indonesia memiliki salah satu *Website* yang bernama *Cyber Academy*, yang berperan sebagai *platform* sentral untuk mendukung berbagai aspek bisnis perusahaan dalam bidang keamanan siber dan pelatihan IT. Melalui fitur *Academy*, situs ini menyediakan berbagai opsi pembelajaran, termasuk belajar online, *live class*, dan pelatihan korporat. Ini memungkinkan pengguna untuk meningkatkan pengetahuan mereka dalam domain keamanan siber dengan berbagai cara, baik secara mandiri melalui materi belajar online atau melalui interaksi langsung dalam kelas daring selain fitur *Academy* terdapat fitur *Cybersecurity Lab*, situs ini juga memberikan pengguna pengalaman praktis melalui *Exercise Lab* dan *Capture The Flag*, yang membantu meningkatkan keterampilan keamanan siber mereka melalui latihan dan tantangan interaktif.

Website Cyber Academy memiliki fitur baru yaitu *Merchandise* dan *Jobs* serta perubahan tampilan pada halaman *Cybersecurity Lab*. Merespons kebutuhan dan harapan anggota *Cyber Academy* dengan memperkenalkan fitur baru, *Merchandise* dan *Jobs*, pada *platform* mereka. Perubahan signifikan pada tampilan *Cybersecurity Lab* dilakukan untuk memberikan pengalaman yang lebih unik dan menarik, menjauh dari desain klasik dan monoton sebelumnya. Penambahan fitur *Jobs* menjadikan *Cyber Academy* lebih holistik, memfasilitasi anggota yang telah menyelesaikan pelatihan untuk dengan mudah mencari peluang karir di industri IT dan keamanan siber, seiring dengan permintaan perusahaan yang sering bertanya kepada PT Global Inovasi Siber Indonesia tentang ketersediaan tenaga ahli keamanan siber. Sementara itu, penambahan fitur *Merchandise* menjawab permintaan warganet yang ingin membeli produk resmi, seperti kaos, menciptakan hubungan yang lebih erat antara komunitas *Cyber Academy* dan perusahaan. Semua perubahan ini menunjukkan komitmen perusahaan untuk meningkatkan pengalaman pengguna, serta kepentingan dalam melakukan pengujian menyeluruh

untuk memastikan kelancaran dan keamanan setiap penambahan atau perubahan pada kode program.

1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

Rumusan Masalah

Dalam konteks fungsional dan kinerja *website Cyber Academy*, terdapat permasalahan yang perlu diatasi :

1. Bagaimana cara melakukan pengujian pada *website cyber academy* menjadi efisien, tidak memakan waktu lama ?

Solusi

Untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi, solusi yang diusulkan adalah:

1. Menggunakan pendekatan pengujian otomatis dengan *Katalon Studio*.
2. Pengujian otomatis memungkinkan eksekusi *test case* secara otomatis tanpa intervensi manusia, mengurangi waktu yang diperlukan untuk pengujian manual.
3. *Katalon Studio* dapat mengotomatisasi berbagai aspek pengujian, termasuk *test planning*, *test design*, *test execution*, dan pembuatan laporan.
4. Implementasi pengujian otomatis membantu mempercepat proses pengujian, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi potensi kesalahan manusia dalam pengujian perangkat lunak *Cyber Academy*.

1.3 Tujuan

1. Mengidentifikasi permasalahan terkait pengujian manual pada *website Cyber Academy*.
2. Menyusun solusi dengan menggunakan pendekatan pengujian otomatis menggunakan Katalon Studio.
3. Meningkatkan efisiensi pengujian dan konsistensi hasil dengan implementasi pengujian otomatis.
4. Memastikan kualitas dan keamanan fungsi-fungsi baru serta perubahan pada *website Cyber Academy*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan proyek ini melibatkan pengujian fungsional dan kinerja dengan memanfaatkan metode manual dan alat otomatisasi *Katalon Studio*. Batasan-batasan ini mencakup:

1. Fokus pada pengujian fungsional dan kinerja.

Pengujian dalam proyek ini terbatas pada aspek fungsional dan kinerja *website Cyber Academy*.

2. Pengujian manual dan otomatis.

Metode pengujiannya menggunakan manual dan otomatis *Katalon Studio* sebagai alat utama. Bagian fitur *website* yang diuji menggunakan pengujian manual dan otomatis adalah Beli sekarang, Pesanan Saya, Akses Kelas, dan Dapat Sertifikat.

1.5 Penjadwalan Kerja

Magang dilaksanakan selama 2 semester di PT Global Inovasi Siber Indonesia dengan jadwal kerja penuh dari Senin hingga Jumat, mulai dari jam 9 pagi hingga 5

sore, dan *full workfrom office*. Berikut adalah aktivitas jadwal kerja mingguan yang sudah dilaksanakan selama magang berlangsung.

Tabel 1 - 1 Tabel Pelaksanaan Kerja

No	Tanggal	Keterangan/Aktivitas Harian
1.	Minggu 1 (4 September 2023 - 8 September 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengenalan Lingkungan Magang. ● Mengenal/mempelajari alur <i>Website</i> perusahaan. ● Tes <i>bug website cyberArmy (bughunter) Staging</i> :Manual.
2.	Minggu 2 (11 September 2023 - 15 September 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● Belajar/ mencari tahu untuk <i>testing API (Staging)</i> : Manual. ● Belajar/ mencari tahu untuk <i>testing API (staging)</i> : <i>automation</i> . ● Mencoba <i>testing fungsional website</i> <ul style="list-style-type: none"> ● menggunakan <i>Vscode (staging)</i>.
3.	Minggu 3 (18 September 2023 - 22 September 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● Mencoba <i>testing fungsional website</i> dengan <i>Intellij IDEA (staging)</i>. ● Mencoba <i>testing fungsional website</i> dengan <i>katalon studio</i>. ● <i>Automation Testing fungsional website Cyberacademy</i> menggunakan <i>katalon studio</i> <i>Page</i> : <i>Login, Live Class</i>.
4.	Minggu 4 (24 September 2023 - 29 September 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Automation Testing fungsional website Cyber Academy</i> menggunakan <i>katalon studio</i>. (<i>photoprofile, akun</i>). ● <i>Automation Testing fungsional website Cyber Academy</i> menggunakan <i>katalon studio</i>. (<i>page: Pesanan saya, CyberScurity lab, Grup Member, Afiliasi program</i>).
5.	Minggu 5 (2 Oktober 2023 - 6 Oktober 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Automation Testing fungsional website CyberAcademy Dashboard</i> : <i>Kelas, ProLiveClass, ProOnline</i>.(<i>katalon studio</i>)
6.	Minggu 6 (9 Oktober 2023 - 13 Oktober 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Manual Testing fungsional website Jobs</i>. <i>Page</i> :<i>Talent Search, Profile</i> Perusahaan.
7.	Minggu 7 (16 Oktober - 20 Oktober)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Testing website Cyber academy Jobs</i>: (<i>katalon studio</i>) <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>member</i> 2. <i>profile</i>

		<ul style="list-style-type: none"> 3. lowongan kerja ● <i>Testing web Cyber Academy job prodct</i> <ul style="list-style-type: none"> 1. Edit Profile 2. Upload foto 3. Informasi Profile ● <i>tes web Cyber Academy Jobs staging</i> <ul style="list-style-type: none"> 1. Edit Profile 2. Informasi Profile ● Upload Foto
8.	Minggu 8 (23 Oktober 2023 - 27 Oktober 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Tes ctlabs - stging akun</i> ● <i>Tes ct lab _ vpn</i>
9.	Minggu 9 (30 Oktober 2023 - 3 November 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Membuat test case ecommerce.</i>
10.	Minggu 10 (6 November 2023 - 10 November 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Melanjutkan belajar web pentes.</i>
11.	Minggu 11 (13 November 2023 - 17 November 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Tes Ecommerce : member.</i>
12.	Minggu 12 (20 November 2023 - 24 November 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Membuat laporan testing : member shopecommerce.</i> ● <i>Testing ecommerce – member.</i> ● <i>Membuat laporan testing : member shopecommerce.</i> ● <i>Test : ecommerce academy.</i>
13.	Minggu 13 (27 November 2023 - 1 Desember 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Test CDA :</i> <ul style="list-style-type: none"> 1. <i>Store</i> 2. <i>lab</i>
14.	Minggu 14 (4 Desember 2023 - 8 Desember 2023)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Mencoba Pentes swag : staging</i> ● <i>Membuat test case hingga testing Store</i>

15.	Minggu 15 (11 Desember 2023 - 15 Desember 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat <i>test case</i> di <i>qase.io</i>
16.	Minggu 16 (18Desember 2023 - 22 Desember 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Testing, report cyberLab- staging</i>
17	Minggu 17 (25 Desember 2023 - 29 Desember 2023)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Testing CDA lab (manual)</i>
18	Minggu 18 (2 Januari 204 - 5 Januari 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • (QA)Testing Cyber Academy: belajar Onlinemenggunakan katalon studio Mencoba <i>tools</i> untuk <i>Qa security</i>
19	Minggu 19 (8 Januari 2024 - 12 Januari 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Testing with selenium</i> • <i>CyberLab Staging</i>
20	Minggu 20 (15 Januari 2024 - 19 Januari 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Testing dengan selenium SWAG MemberStaging</i>
21	Minggu 21 (22 Januari 2024 - 26 Januari 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Testing dengan selenium SWAG Admin Staging</i>
22	Minggu 22 (29 Januari 2024 - 2 Februari 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Testing profile</i> • <i>Pentest web</i>
23	Minggu 23 (5 Februari 2024 - 9 Februari 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Testing OTP NDA Cyber army</i> • Lengkapi pentest manual • libur tgl 8,9
24	Minggu 24 (12 Februari 2024 - 16 Februari	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test cyberarmy</i> • <i>Test helium password, ganti pass, int memberteam</i> • <i>scope : register, ganti pass</i>

	2024)	(Manual)
25	Minggu 25 (19 Februari 2024 - 23 Februari 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test helium password (selenium)</i> • <i>Testing helium</i> <i>OTP scope :</i> <i>login, profile</i> (Manual)
26	Minggu 26 (26 Februari 2024 - 1 Maret 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>QA password helium staging di fitur lupa pass : tidak command pass, pass mudah di tebak, pass129 chr (katalon studio dan manual)</i>
27	Minggu 27 (4 Maret 2024 - 8 Maret 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>QA ulang yang feature password dan 2FA helium di prod (katalon studio dan manual)</i>
28	Minggu 28 (11 Maret 2024 - 15 Maret 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>QA helium delete account</i>
29	Minggu 29 (18 Maret 2024 - 22 Maret 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Testing mencoba ambil kelas classical cryptography di cda prod, kerjain sampai ujian</i> • <i>Membuat test case ,Testing cyberArmy(company) (katalon studio dan manual)</i>
30	Minggu 30 (25 Maret 2024 - 29 Maret 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Testing fitur baru cyber army (katalon studio dan manual)</i>
31	Minggu 31 (1 April 2024 - 5 April 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Membuat template test case QA</i> • <i>Membuat berita acara (SQA)</i> • <i>Dokumentasi & cara pemakaian load testing</i>
32	Minggu 32 (8 April 2024 - 12 April 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Libur</i>
33	Minggu 33 (15 April 2024 - 19 April 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mencari dan mencoba tools QA</i>
34	Minggu 34 (22 April - 26 April 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>(QA) Membuat Test case & Testing Helium fitur baru : faktur pajak,</i> • <i>Mencari dan mencoba tools stress testing</i>
35	Minggu 35 (29 April 2024 - 3 Mei 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>(QA) Membuat Test case & Testing cyber Phishing(Admin & Super Admin)</i> • <i>Menggunakan Jmeter untuk stress testing</i> • <i>(QA) Membuat Test Case & Testing cyberacademy (belajar online) : dev (katalon studio dan manual)</i>

36	Minggu 36 (6 Mei 2024 - 10 Mei 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • (QA) Membuat <i>Test Case & Testing di heliumstaging</i> • (QA) Membuat <i>Test Case & Testing cyberacademy</i> (belajar online) : dev , lanjutan (<i>katalon studio dan manual</i>)
37	Minggu 37 (13 Mei 2024 - 17 Mei 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • (QA)Membuat <i>Test Case & Testing</i> fitur baru <i>Cyber Academy</i> : • berlangganan kelas (dev) (<i>katalon studio dan manual</i>)
38	Minggu 38 (20 Mei 2024 - 24 Mei 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • (QA) Membuat <i>Test Case & Testing Okr Staging</i>(member , Pic) (<i>katalon studio dan manual</i>)
39	Minggu 39 (27 Mei 2024 - 31 Mei 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbaiki Laporan
40	Minggu 40 (3 Juni 2024 - 4 Juni 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbaiki Laporan

1.6 Metode Pengerjaan

Memuat Metode pengerjaan yang dilakukan dalam proyek akhir ini memiliki beberapa tahap: (1) Tahap studi pustaka pada tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai bagaimana pengujian yang menggunakan metode manual maupun otomatis sehingga dapat mengambil langkah yang tepat dalam melakukan pengerjaan proyek akhir ini dan metode ini dipilih berdasarkan batasan pengujian yaitu pada fungsionalitas dan kinerja *website*. (2) Tahap analisis alur fungsi dalam *website* untuk bertujuan dapat memahami alur fungsi dari *website cyber academy*. (3) Tahap merancang *test case* pengujian yaitu tahap membuat rancangan *test case* untuk diimplementasikan pada pengujian. Melakukan tahapan pembuatan *test case* agar pengujian yang dilakukan lebih terarah dan mendapat hasil yang efektif dan juga dapat mencakup semua *requirement* untuk diuji. (4) Tahap melakukan pengujian *website* secara manual yaitu menerapkan pengujian tanpa bantuan *tools* dengan menjalankan perancangan *test case* yang diberi nilai *pass* dan *fail* dalam proses eksekusinya dan juga termasuk saat penemuan *bug* akan dicatat pada pembandingan hasil keluaran dengan hasil yang diharapkan pada saat fungsi dijalankan. (5) Tahap melakukan pengujian *website* secara terotomatisasi yaitu pengujian pengujiannya secara otomatis dengan memanfaatkan *tool*

pengujian yang sudah ditetapkan yaitu Katalon Studio. pengujian menggunakan Katalon Studio dimulai dengan membuat suatu *script* pengujian dengan metode *spy* dan *input keyword* pada *workspace* Katalon Studio. Eksekusi *test casenya* akan dijalankan saat klik tanda *play* atau *run* yang sudah tersedia pada Katalon Studio.

(6) Tahap penulisan proyek akhir yang merupakan langkah terakhir dari proyek akhir, ini adalah penulisan proyek akhir yang berisikan hasil dan kesimpulan dari hasil pengujian yang dilakukan dengan metode pengujian manual dan otomatis terhadap *requirement* yang telah ditetapkan.