

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Keamanan data dari serangan siber menjadi semakin penting mengingat peningkatan drastis dalam ancaman digital dalam ancaman digital yang dihadapi oleh organisasi/perusahaan di Indonesia maupun diluar negeri. Pada tahun 2023, serangan ransomware meningkat sebesar 42% dibandingkan tahun sebelumnya, dengan lebih dari 5600 serangan tercatat secara global. Ransomware atau serangan jahat terhadap komputer milik korban merupakan salah satu ancaman terbesar yang menghantui bisnis, dengan rata – rata biaya pemulihan mencapai \$2,73 juta. Selain itu, hanya 8% dari organisasi yang membayar tebusan berhasil mendapatkan kembali data mereka [1][2][3].

Baru – baru ini, kasus kebocoran data di Indonesia kembali terjadi, salah satunya melibatkan hacker bernama Bjorka. Pada September 2024, Bjorka diduga menjual enam juta data pajak yang berisi informasi sensitif seperti Nomor Induk Kependudukan (NIK), Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP), nama, alamat dan rincian lainnya. Selain itu, pada Juli 2023, 34,9 juta data pemilik paspor juga diduga bocor dan dijual di situs daring. Data – data ini sangat berisiko digunakan dalam penipuan atau eksploitasi lainnya [4].

PT. Global Inovasi Siber Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang Cyber Security berdedikasi untuk menyediakan keamanan siber guna untuk menyediakan solusi teknologi untuk mencegah kejahatan siber. Salah satu produk yang baru - baru ini diciptakan di PT. Global Inovasi Siber Indonesia adalah Data Protection. Aplikasi Data Protection ini merupakan solusi dari masalah maraknya kebocoran data dan lemahnya kepatuhan terhadap regulasi yang saat ini semakin rentan terhadap berbagai serangan dan ancaman siber seperti kebocoran data pribadi perusahaan, dengan metode serang seperti SQL Injection, Insecure Direct Object Reference (IDOR), Cross-Site Scripting (XSS), Broken Access Control dan lain – lain.

Data Protection adalah aplikasi Web Based yang dibuat dan dikembangkan oleh PT. Global Inovasi Siber Indonesia (Cyberarmy), di mana role Software Quality Assurance bertanggung jawab untuk melakukan pengujian terhadap aplikasi Data Protection pada fitur – fitur tertentu yang diberikan, sebuah aplikasi untuk manajemen kepatuhan penilaian, identifikasi kekurangan, saran perbaikan dan monitoring data perusahaan berbasis web. Aplikasi ini digunakan untuk melakukan pemindaian kepatuhan penilaian data perusahaan terhadap regulasi dan juga monitoring data. Proses pengujian yang dilakukan mencakup Manual Testing, Automated Testing menggunakan Selenium, Penetration Testing menggunakan tools Burpsuite dan Stress Testing menggunakan Apache JMeter pada beberapa fitur aplikasi, termasuk fitur Register, Login dan Incident.

## 1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

Rumusan masalah yang diajukan dalam proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana melakukan pengujian terhadap aplikasi Data Protection untuk memastikan bahwa fitur-fitur utama berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir?
2. Bagaimana menerapkan User Acceptance Testing (UAT) untuk mengevaluasi kelayakan aplikasi dari perspektif pengguna?
3. Bagaimana pengujian Stress Testing dapat mengidentifikasi batasan performa aplikasi saat digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan?
4. Apakah metode pengujian yang digunakan (manual dan otomatis) dapat diandalkan untuk menjamin kualitas dan keamanan aplikasi Data Protection?
5. Bagaimana pengujian Penetration Testing dapat mengidentifikasi kelemahan aplikasi terhadap serangan siber?

Solusi yang diusulkan mencakup pelaksanaan berbagai jenis pengujian :

1. Manual Testing untuk mengidentifikasi masalah fungsionalitas pada fitur utama.
2. Automated Testing menggunakan Selenium untuk meningkatkan efisiensi pengujian regresi.
3. Stress Testing menggunakan Apache JMeter untuk menguji kemampuan aplikasi di bawah beban tinggi.
4. Pengujian secara manual dan otomatis akan meningkatkan jaminan kualitas dari aplikasi.
5. Penetration Testing menggunakan Burpsuite proxy untuk menguji keamanan aplikasi terhadap serangan siber.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah :

1. Untuk melakukan pengujian fungsionalitas dan keandalan aplikasi Data Protection
2. Untuk memastikan aplikasi telah memenuhi standar kualitas yang diharapkan oleh pengguna
3. Untuk mengevaluasi performa aplikasi dalam skenario beban tinggi
4. Untuk memastikan aplikasi telah terbebas dari kerentanan serangan siber
5. Untuk memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Proyek Akhir ini :

1. Fokus pengujian tidak mencakup analisis mendalam terhadap potensi kerentanan, tetapi lebih kepada fungsi dan performa aplikasi dikarenakan pengujian yang dilakukan menggunakan metode Black Box Testing.
2. Pengujian akan dilakukan dalam lingkungan yang telah disiapkan yaitu dalam tahap staging dan tidak mencakup pengujian di lingkungan produksi.
3. Pengujian yang dilakukan belum dilakukan secara menyeluruh untuk semua fitur dalam aplikasi, masih dilakukan pada fitur – fitur tertentu sesuai tugas yang diberikan Staff Perusahaan.

### 1.5 Penjadwalan Kerja

Dalam Penjadwalan Kerja yang direncanakan untuk setiap tahapan pengujian, mulai dari Perencanaan Pengujian, Manual Testing, Automated Testing, hingga Stress Testing.

Jadwal Pelaksanaan dalam satuan waktu minggu :

Tabel 1.1 Pelaksanaan Kerja Periode

No	Deskripsi Kerja	Juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur tentang requirement pengujian aplikasi																								
2	Melakukan pengujian dan membuat laporan pengujian terhadap web dummy																								
3	Melakukan pengujian berupa Manual Testing, Automated Testing dan Stress Testing aplikasi yang sebenarnya																								

No	Deskripsi Kerja	Juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4	Membuat dokumen User Acceptance Testing pengujian aplikasi yang sebenarnya																								
5	Studi literatur tentang requirement pengujian Penetration Testing aplikasi																								
6	Melakukan pengujian berupa Manual dan Automated Testing, Stress dan Penetration Testing pada aplikasi Data Protection																								
7	Membuat dokumentasi Cheat Sheet Web Vulnerabilities menggunakan framework Docusaurus																								

No	Deskripsi Kerja	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8	Melakukan pengujian Penetration Testing pada aplikasi Data Protection																								
9	Melakukan pengujian berupa Manual Testing dan membuat reporting UAT pada aplikasi Cyberquiz																								

<b>10</b>	Studi Literatur tentang Software Engineering																									
<b>11</b>	Melakukan Automated Testing menggunakan Selenium WebDriver dan membuat dokumen Manual Book aplikasi Cyberquiz sebagai output																									