

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Untuk memastikan Sirekas yang sedang dikembangkan dapat berfungsi secara optimal, diperlukan pengujian menyeluruh terhadap *website* tersebut. Pengujian menjadi bagian yang sangat penting dalam proses pengembangan *website* karena berfungsi untuk mendeteksi kesalahan, memastikan sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi, serta memberikan jaminan kualitas kepada pengguna. Pengujian mencakup *performance* untuk mengukur kecepatan dan stabilitas sistem dalam menangani beban kerja, seperti jumlah pengguna yang tinggi atau proses seleksi yang kompleks, hal ini berguna untuk memastikan sistem berjalan dengan optimal. Salah satu pekerjaan paling kritis dan menantang bagi para developer adalah mengidentifikasi dan memperbaiki masalah performa sistem sebuah *software*[1]. Oleh karena itu, pada *performance testing* pada *website* Sirekas, digunakan jenis *load testing* yang berguna untuk memeriksa seberapa baik sistem dapat menangani jumlah pengguna tertentu dalam periode waktu tertentu. Dalam *load testing* juga, beban kerja dari banyak pengguna disimulasikan untuk menilai seberapa baik sistem merespons permintaan layanan[2]. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi Apache JMeter, sebuah alat *open-source* yang dirancang khusus untuk menguji kinerja dan beban *website*.

Selain itu, pengujian *security* juga dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi yang dapat mengancam keamanan *website*, seperti perlindungan terhadap serangan siber, atau pencurian data. Jumlah serangan siber dan keragaman teknik yang digunakan telah meningkat secara cepat dalam beberapa tahun terakhir[3]. *Security testing* merupakan salah satu aspek yang paling kritis dalam *software quality*[4]. Oleh karena itu, jenis yang dipilih untuk *security testing* adalah *Vulnerability assessment*. *Vulnerability assessment* adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi kelemahan atau kerentanan dalam sistem keamanan pada sebuah *software*. karena dapat menganalisis dan mengevaluasi *vulnerabilities* dalam sistem. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi OWASP ZAP, sebuah alat *open-source* yang dirancang untuk mengidentifikasi dan menguji kelemahan keamanan pada *website*. Dengan fitur pemindaian otomatis dan manual, OWASP ZAP mampu mendeteksi berbagai jenis serangan, seperti *SQL injection*. *SQL injection* ini merupakan fenomena yang cukup mengkhawatirkan, karena seorang *hacker* dapat menyerang database *SQL*, baik secara daring maupun luring, untuk mendapatkan akses sehingga dapat merusak atau memanipulasi data maupun sistem[5]. Seorang *hacker* dapat memperoleh atau bahkan mengubah data dari *database* melalui *SQL injection*[6]. Tanpa pengujian yang memadai, termasuk pengujian performa dan keamanan, risiko terjadinya *bug*, kegagalan sistem, atau kesalahan pada proses seleksi akan meningkat, yang pada akhirnya dapat menurunkan kepercayaan pengguna terhadap *website* Sirekas.

Pengembangan *website* ini dilakukan secara berkelompok dan menggunakan sistem *scrum agile* pada saat pengembangannya, *scrum agile* cocok karena sifatnya yang adaptif dan fleksibel ketika pengembangan sistem rekrutmen asisten. Pada saat ini terdapat beberapa peran yang diberikan pada saat pengembangan sistem Sirekas, yaitu System Analyst (SA), *UI/UX Designer*, *Backend*, *Frontend*, *Tester*. Setiap anggota tim bertanggung jawab pada aspek tertentu dalam pengembangan *website*, yang menghasilkan kebutuhan untuk memastikan integrasi seluruh komponen berjalan dengan baik. Dalam proses pengujian, peran tester berkaitan erat dengan dokumen kebutuhan yang telah disusun oleh System Analyst (SA). Hal ini bertujuan agar pengujian yang dilakukan tidak menyimpang dari kebutuhan *stakeholder* yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengambilan data pada penelitian ini berdasarkan hasil pengujian *performance* dan *security* yang telah dilakukan dan dilampirkan pada bagian **lampiran 18** dan **lampiran 19**. Data tersebut digunakan sebagai dasar dalam menganalisis kinerja sistem yang telah disimulasikan. Keberhasilan pengujian akan menjadi tolak ukur apakah *website* ini dapat memenuhi tujuan utamanya dalam memberikan pengalaman rekrutmen yang modern dan efisien.

1.2 Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang yang ada terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat disusun sebagai berikut:

- Bagaimana cara melakukan pengujian *performance* dan *security* secara baik dan benar?
- Sejauh mana hasil *performance testing* dan *security testing* dapat memberikan jaminan kualitas terhadap sistem rekrutmen asisten?.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai setelah selesai TA:

- Menentukan standar dan jenis pengujian yang dapat digunakan *performance testing* dan *security testing* secara baik.
- Menentukan apakah pengujian yang dilakukan sudah cukup memberikan jaminan bahwa *website* Sirekas siap digunakan secara optimal tanpa risiko signifikan.