

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era teknologi saat ini, erat dengan penggunaan sarana media komunikasi yang dilakukan melalui sebuah perangkat yang terhubung dengan koneksi internet, salah satunya yaitu *website* sebagai media komunikasi. *Website* merupakan salah satu bentuk komunikasi yang dapat diakses oleh siapapun untuk menghasilkan sebuah informasi tertentu. Adanya sebuah *website* sebagai penyaji informasi yang memiliki beragam jenis yang didasarkan atas fungsi dari *website* itu sendiri memberikan manfaat dan dampak positif yang dapat dirasakan oleh berbagai pihak, tak terkecuali sebuah *website* sekolah.

Sebuah *website* sekolah dapat dijadikan sebagai media promosi sekolah untuk mengenalkan dan memberikan kesan yang baik serta profesional kepada orang lain secara luas mengenai identitas sekolah tersebut, salah satunya yaitu SMK Negeri 1 Probolinggo sebagai salah satu sekolah yang memiliki sebuah *website* profil. Sebagai salah satu sekolah kejuruan atau vokasi yang memuat berbagai bidang, *website* profile SMK Negeri 1 Probolinggo cukup dilirik atau diakses oleh banyak pengguna untuk mendapatkan informasi, terutama oleh calon siswa baru yang menjadikan SMK Negeri 1 Probolinggo sebagai tujuan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang menengah kejuruan. Banyaknya pengakses *website* SMK Negeri 1 Probolinggo tidak menjamin seberapa besar kualitas *website* dan tidak menjamin terpenuhinya kebutuhan pengguna. Terpenuhinya kebutuhan pengguna dalam mengakses situs web tersebut dapat dipastikan melalui adanya pengujian yang mampu menganalisa tingkat efisiensi penggunaan pada *website* tersebut, karena dalam alur pengembangan suatu *website* tidak ada jaminan untuk terhindar dari adanya *bug* atau kesalahan.

Pengujian perangkat lunak merupakan sebuah proses yang dirancang untuk menemukan suatu kemungkinan masalah yang terjadi serta memastikan serangkaian proses yang dirancang berjalan sesuai dengan alur yang ditentukan

(Ahrizal *et al.*, 2020). Seiring perkembangan teknologi, pengujian perangkat lunak dapat dilakukan secara otomatis ataupun manual. Pengujian perangkat lunak dengan cara otomatis dinilai lebih cepat dan efektif dibandingkan dengan pengujian yang dilakukan secara manual. Apabila pengujian perangkat lunak dilakukan secara manual maka pengujian tersebut hanya mengandalkan ketelitian penguji yang cukup membutuhkan waktu yang lama serta adanya kemungkinan permasalahan *human error* (Cahyono, 2022). Kemudian apabila melakukan pengujian otomatis pada perangkat lunak maka dapat dilakukan dengan menuliskan perintah yang kemudian dijalankan secara otomatis (Hanggara, 2020).

Pengujian otomatis perangkat lunak sangat dibutuhkan untuk menguji halaman *website* SMK Negeri 1 Probolinggo, dimana pengujian ini bertujuan menganalisa tingkat efisiensi dalam penggunaan dan pengaksesan *website* tersebut. Pengujian dilakukan untuk menemukan sejumlah tautan yang tidak berfungsi (*broken link*). Adanya sejumlah link yang tidak berfungsi akan menimbulkan dampak yang cukup merugikan. *Broken link* dapat merugikan sebuah *website*, karena hal tersebut dapat mempengaruhi peringkat *SERP* (*Search Engine Result Page*) serta dapat menjadi nilai negatif dalam *search engine* (Apriyani Fitri, 2022). Pengujian otomatis yang dilakukan menggunakan Selenium WebDriver sebagai aplikasi pengujian yang dapat digunakan dalam berbagai bahasa pemrograman dengan pendekatan *Mean Time Between Failure (MTBF)*.

Mean Time Between Failures (MTBF) merupakan salah satu jenis pengukuran yang umumnya digunakan oleh industri perangkat lunak. *MTBF* mengacu pada waktu rata-rata kegagalan setiap komponen pada infrastruktur tertentu, dan mengacu pada waktu rata-rata kegagalan suatu layanan dalam infrastruktur *cloud* (Husaini *et al.*, 2021). Perhitungan dengan metode *MTBF* pada pengujian perangkat lunak biasa digunakan untuk memprediksi kemungkinan sebuah kegagalan unit dalam periode waktu tertentu. Adanya pengujian ini diharapkan dapat mengetahui dan menganalisis tingkat efisiensi pada *website* SMK

Negeri 1 Probolinggo sehingga dapat memberikan masukan dari hasil evaluasi sistem untuk pengembangan *website* tersebut selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana efektifitas pengujian perangkat lunak otomatis menggunakan Selenium WebDriver?
- b. Bagaimana mengetahui dan menghitung tingkat efisiensi *website* SMK Negeri 1 Probolinggo dengan perhitungan *Mean Time Between Failures*?
- c. Bagaimana menganalisa adanya *broken link* pada *website* SMK Negeri 1 Probolinggo?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui tingkat efisiensi *website* SMK Negeri 1 Probolinggo.
- b. Adanya analisis pada *website* SMK Negeri 1 Probolinggo guna menjamin kualitas *website* tersebut.
- c. Memastikan bahwa *website* SMK Negeri 1 Probolinggo memenuhi kebutuhan yang ditentukan.
- d. Melakukan pengujian otomatis perangkat lunak pada *website* SMK Negeri 1 Probolinggo dengan menggunakan pendekatan *Mean Time Between Failures*.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Memberikan masukan untuk pengembangan sistem selanjutnya dengan memperhatikan efisiensi dalam segi penggunaan dari hasil analisa.
- b. Mempertahankan dan meningkatkan kualitas terbaik *website*.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. *Library* yang digunakan dalam penelitian pengujian *website* adalah Selenium WebDriver.
- b. Pendekatan yang digunakan yaitu *Mean Time Between Failure*.
- c. Sistem dalam penelitian ini tidak memperbaiki isi informasi atau konten dalam sebuah *website*.