

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Website* adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi (Asmara, 2019). Dengan kata lain *Website* merupakan sebuah halaman-halaman yang terkait dan dapat diakses melalui internet. Halaman-halaman ini biasanya mencakup teks, gambar, video, dan elemen interaktif lainnya. *Website* juga digunakan untuk berbagai tujuan, seperti menyampaikan informasi, berbagi konten, menjual produk atau layanan, atau memfasilitasi interaksi antara pengguna. Pengguna Internet semakin hari semakin bertambah banyak, sehingga hal ini adalah potensi pasar yang berkembang terus.

Internet dan *website* telah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi perorangan, organisasi, perusahaan, dan instansi pemerintah. Karena besarnya kebutuhan dunia akan internet dan *website*, serta pengaruh yang diberikan bagi seluruh kalangan, maka memahami manfaat internet dan *website* sangatlah penting (Maharani dkk., 2021). *Website* juga mampu memberikan informasi menjadi lebih efisien dan terkini. Maka dari itu peran sebuah *website* sangatlah penting, tidak hanya sebagai media informasi namun juga sebagai media untuk meningkatkan kredibilitas sebuah perusahaan.

Dalam mengelola sebuah *website*, salah satu hal yang penting adalah memastikan ketersediaan terhadap layanan *website* yang mana salah satunya adalah mengenai pengalaman berselancar dari sebuah kinerja *website*. Rata-rata fokus dari *developer* hanya pada *User Interface (UI)* dan konten, sedangkan performansi jarang dilakukan pengujian. Maka dari itu perlu dilakukan analisis kinerja *website* untuk mengetahui fungsi dan kegunaan dari *website* tersebut, serta layanan yang diberikan apakah sudah memenuhi tingkat kepuasan dari pengguna.

*Website* Sidabor Toko Buku Pustaka Obor memiliki banyak informasi penting bagi pengguna yang mana sebagai media penyampaian informasi laporan penjualan buku. *Website* Sidabor Toko Buku Pustaka Obor dinyatakan perlu untuk dianalisis kinerjanya, dikarenakan pada sejak terbuatnya *website*, tim pengembang belum

pernah melakukan pengujian sama sekali, terkhusus pengujian terhadap tautan yang rusak serta waktu antara kegagalannya. Maka dari itu dibuatlah sistem yang dapat melakukan analisis kinerja terhadap *Website* Sidabor Toko Buku Pustaka Obor.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menganalisis kinerja *website* adalah *Mean Time Between Failures (MTBF)*. *Mean Time Between Failure (MTBF)* adalah rata-rata waktu suatu mesin dapat dioperasikan sebelum terjadinya kerusakan. Pendekatan ini dirumuskan sebagai hasil bagi dari total waktu pengoperasian mesin dibagi dengan jumlah atau frekuensi kegagalan pengoperasian mesin karena *breakdown* (Alfazri, 2022). Namun, dalam konteks *website* yang kompleks, menggunakan pendekatan *Mean Time Between Failure (MTBF)* secara langsung dapat menjadi sulit karena ada banyaknya komponen dan layanan yang terlibat. Oleh karena itu, *Multi Agent System (M.A.S)* dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut.

*Multi Agent System (M.A.S)* adalah suatu jaringan *agent* perangkat lunak yang bekerja bersama untuk memecahkan masalah yang melampaui kapasitas atau pengetahuan individu masing-masing agen. *Multi Agent System (M.A.S)* sebagian besar digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penentuan rute kendaraan dengan memanfaatkan perilaku agen seperti komunikasi, koordinasi, kerjasama, dan perencanaan (Osmond B & Harso Supangkat, 2019). Dalam konteks analisis kinerja *website*, agen-agen ini dapat mewakili berbagai komponen dan layanan yang ada dalam *website*, seperti *server*, *database*, *caching system*, dan sebagainya. Dengan menggunakan basis *Multi Agent System (M.A.S)*, setiap agen dapat memantau dan melacak kinerja komponen atau layanan yang mereka wakili.

*Multi Agent System (M.A.S)* dapat saling berkomunikasi, bertukar informasi, dan mengambil tindakan kolaboratif untuk mengoptimalkan kinerja keseluruhan *website*. *Multi Agent System (M.A.S)* sendiri memungkinkan identifikasi lebih cepat terhadap kegagalan atau masalah yang mungkin terjadi dalam *website*, sehingga tindakan perbaikan dapat segera diambil. Selain itu, dengan menganalisis *Mean Time Between Failure (MTBF)* berdasarkan data yang dikumpulkan oleh para *agent*, dapat dilakukan perencanaan yang lebih efektif terkait perawatan, penjadwalan pemeliharaan, atau peningkatan performa *website* secara keseluruhan.

Penelitian ini berfokus pada analisis kinerja *website* Sidabor Toko Buku Pustaka Obor dengan menggunakan pendekatan *Mean Time Between Failure (MTBF)* berbasis *Multi-Agent System (M.A.S)* yang mana untuk mendapatkan *link* yang rusak atau *link* yang memiliki *status code* diatas 200 di dalam *website* tersebut, guna meningkatkan kenyamanan para pengguna dan meningkatkan kredibilitas sekaligus kegunaan *website*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara menguji dan mengetahui kinerja dari *Website* Sidabor Toko Buku Pustaka Obor menggunakan pendekatan *Mean Time Between Failure* berbasis *Multi Agent System* ?
2. Bagaimana cara membangun sebuah sistem pengujian otomatis yang dapat menganalisis kinerja *website* ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Melakukan penerapan pendekatan *Mean Time Between Failure* untuk dapat mengetahui performa, dan kinerja dari *website* tersebut.
2. Untuk membangun sebuah sistem pengujian otomatis yang dapat menganalisis kinerja *website*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan edukasi kepada tim pengembang *website* untuk mementingkan pengembangan *website* dari hasil pengujian.
2. Memudahkan dan mempercepat pengujian analisis kinerja *website*.