

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tata kelola perusahaan merupakan suatu sistem yang dirancang berdasarkan prinsip-prinsip atau kebijakan yang mendasari dari suatu proses maupun mekanisme untuk mengarahkan pengelolaan perusahaan secara profesional untuk meningkatkan keberhasilan usaha baik dari segi akuntabilitas maupun nilai perusahaan dalam jangka yang panjang. Tetapi beberapa perusahaan sering kali mengalami masalah atau kesulitan dalam menjalankan tata kelola perusahaan, melihat permasalahan tersebut PT. Delta Sinergi Prima membuat aplikasi sistem informasi yang bernama *Easy Management* (EMA).

*Easy Management* (EMA) merupakan aplikasi sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan standarisasi dalam suatu organisasi. Aplikasi sistem informasi ini juga dimanfaatkan untuk mengelola beberapa standart yang terdapat dalam suatu organisasi baik dalam tata kelola standartnya hingga rencana dan implementasi standartnya juga dapat didokumentasikan dan dikelola dengan *Easy Management* (EMA), Sistem ini memiliki transaksi yang saling berkaitan satu sama lain dan setiap pengguna memiliki hak akses masing masing.

Dalam penggunaan software sistem yang termasuk aplikasi berbasis web, sangat penting untuk melakukan proses pengujian agar dapat menghasilkan aplikasi yang berkualitas, ada banyak cara pengujian yang dapat dilakukan untuk menguji sebuah aplikasi website salah satunya adalah *performance testing* yaitu proses untuk menguji kecepatan, batas ketahanan dan kestabilan sistem termasuk modul dan infrastruktur yang ada didalam aplikasi tersebut, serta menguji bagaimana sistem atau aplikasi saat bekerja kembali ketika setelah terjadi *down* dalam kondisi banyaknya permintaan yang dikirim oleh user, ataupun banyaknya *load* yang tinggi.

Kualitas performa pada sebuah aplikasi web dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor dan kondisi, salah satunya yaitu jumlah akses pengguna. Saat beberapa pengguna mengakses sebuah aplikasi web, maka akan terjadi load didalam traffic didalam kondisi ini dibutuhkan web server yang berkualitas dan handal agar permintaan dari setiap pengguna dapat ditanggapi dengan mudah, cepat, dan tepat.

Pengujian aplikasi website perlu dilakukan untuk mencapai hal tersebut. Pengujian performa dapat dilakukan melalui beberapa *tools* salah satunya yaitu Apache Jmeter. (Hidayanto & Sawitri, 2019).

Menurut (Permatasari, 2020), melakukan performa tes dapat dimulai dari menggunakan metode *Load Testing*, *Load Testing* merupakan salah satu jenis *performance testing*, *Load Testing* diperlukan untuk membuat simulasi akses aplikasi web atau website secara simultan. Pada metode ini lebih melihat kearah uji kecepatan waktu, dalam hal tersebut yaitu bagaimana kapasitas sistem terhadap respon waktu transaksi, Cara ini lebih baik dibandingkan dengan harus mengundang sekian belas, atau puluh orang sekaligus untuk mengakses sebuah website. *Load Testing* dapat mengukur *response time* dalam berbagai *load condition*. Hasil pengujian *Load Testing* dapat digunakan untuk membantu menilai bagaimana sistem berjalan ketika beberapa pengguna mengakses sistem atau aplikasi web tersebut secara bersamaan. Menurut (Patta, 2017), performa tes dapat juga dapat dilakukan dengan menggunakan metode *stress testing*, *stress testing* adalah metode pengujian software untuk mengetahui seberapa baik kemampuan software dari segi ketahanan maupun kestabilan dalam menangani kondisi yang diluar batas normal dari sisi volume atau kuantitas, apakah software tersebut bisa berjalan lancar jika ada pengguna atau *user* yang mengakses secara bersamaan diluar batas normal.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Intan Permatasari & Santoso, 2019), melakukan pengujian performa testing menggunakan metode *load testing* dan *gorilla testing*, pengujian sistem dilakukan dengan pengukuran *throughput* dimana semakin tinggi *throughput* semakin baik kinerja server aplikasi, dimana target penelitian ini berupa *loading time* dan *process memory*. Melalui hasil pengujian dapat diperoleh analisa bahwa bahwa *process memory* pada aplikasi tersebut tidak lebih dari 400MB dan memiliki *loading time* tidak lebih dari 3 detik. Sehingga aplikasi tersebut dapat memenuhi target pengujian yang ditentukan sebelumnya.

Pada permasalahan kali ini peneliti akan melakukan pengujian performa pada aplikasi web yang bernama *Easy Management* (EMA) PT. Delta Sinergi Prima. Metode yang digunakan untuk melakukan pengujian yaitu metode *Load Testing* dan *Stress Testing* dengan kedua metode tersebut diharapkan bisa mendapatkan hasil yang memuaskan yaitu akurat dan optimal, Dalam pengujian

kali ini peneliti akan dibantu dengan suatu *software tools open source* yang dapat diakses secara gratis yang bernama Apache JMeter. Dengan adanya pengujian kali ini diharapkan dapat mengetahui bagaimana kualitas baik dari kecepatan waktu, ketahanan, dan juga kestabilan dari aplikasi web *Easy Management* PT. Delta Sinergi Prima dari segi performa. Dari segi performa yang dimaksud yaitu seberapa cepat *response time* yang dapat dihasilkan serta apakah sukses atau malah sebaliknya ada percentage error jika aplikasi web *Easy Management* (EMA) diakses oleh beberapa *user* diluar batas normal secara bersamaan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah pada pengujian aplikasi web *Easy Management* (EMA) PT. Deltas Sinergi Prima sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menganalisis pengujian perfoma *Load Testing* dan *Stress Testing* pada aplikasi web *Easy Management* (EMA) PT. Delta Sinergi Prima dengan menggunakan *software tools* Apache JMeter.
2. Bagaimana hasil kecepatan pada aplikasi web *Easy Management* (EMA) PT. Delta Sinergi Prima dengan metode *load testing*.
3. Bagaimana hasil kestabilan dan ketahanan pada aplikasi web *Easy Management* (EMA) PT. Delta Sinergi Prima dengan metode *stress testing*.

### 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas maka disusunlah batasan masalah agar pengujian dari aplikasi web *Easy Management* (EMA) PT. Delta Sinergi Prima ini tidak keluar dari inti dan tujuannya serta menjadi lebih terarah dan tidak melebar luas, berikut adalah batasan masalah tersebut :

1. Browser yang dipakai yaitu Mozilla Firefox karena mempunyai banyak fitur yang bisa digunakan dan kebanyakan dalam pengujian yang menggunakan menggunakan *software tools* Apache JMeter lebih ideal memakai browser tersebut.
2. *Software tools* yang digunakan untuk melakukan pengujian web aplikasi yaitu Apache JMeter yang merupakan *software open source* dapat di unduh secara gratis.
3. Pengujian performa yang dilakukan menggunakan metode *load testing* yaitu untuk mengukur kecepatan *response time* dari setiap aksi yang dilakukan oleh *user*. Disini yang diuji adalah semua menu dan fitur yang ada disetiap hak akses *user* aplikasi Easy Management (EMA).
4. Untuk mengukur daya ketahanan dan kestabilan, pengujian dilakukan dengan metode *stress testing* yaitu menambah pengguna atau user diluar batas normal apakah berhasil melakukan setiap aksi dari pengguna atau user atau sebaliknya. Serta berapa besar *percentage error* yang dihasilkan dari setiap skenario yang dibuat.

### 1.4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian kali ini adalah :

1. Melakukan pengujian dari segi performa terhadap aplikasi web *Easy Management* (EMA) PT. Delta Sinergi Prima menggunakan metode *load testing dan stress testing*.
2. Menganalisa hasil pengujian performa web dari kualitas kecepatan waktu dengan metode *load testing* yaitu *response time* dari setiap aksi yang dilakukan oleh pengguna atau *user*.

3. Menganalisa kualitas ketahanan dan kestabilan pada aplikasi web *Easy Management* (EMA) PT. Delta Sinergi Prima dengan metode *stress testing* yaitu diakses pengguna atau *user* diluar batas normal dengan metode *stress testing*.

### **1.5. Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini untuk penulis yaitu :

1. Menambah wawasan penulis terkait pengujian web dari segi performa menggunakan metode *load testing* dan *stress testing*.
2. Mampu mengoperasikan *software tools* Apache JMeter.
3. Mampu menilai kualitas dari sebuah aplikasi dari segi kecepatan waktu, ketahanan, dan juga kestabilan.

Sedangkan manfaat yang diperoleh dari penelitian ini untuk PT. Delta Sinergi Prima adalah sebagai bahan evaluasi agar dapat meningkatkan performa aplikasi web *Easy Management* (EMA) agar lebih baik lagi.