

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi merupakan sebuah kemajuan dari sebuah era, yang bertujuan untuk membantu manusia. Teknologi informasi saat ini mengalami perkembangan yang pesat, hampir sebagian besar aspek pekerjaan manusia terbantu dengan adanya teknologi informasi. Teknologi informasi memainkan peranan yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan manusia [1]. Sehingga banyaknya inovasi teknologi yang dihasilkan memberikan banyak manfaat bagi manusia seperti meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja serta meningkatkan akses informasi dari berbagai individu. Teknologi informasi biasanya banyak ditemukan di berbagai internet, informasi yang dapat di akses secara spesifik maupun menyeluruh dapat disajikan di dalam sebuah website. Website adalah sebuah media yang berisi halaman-halaman yang berisi informasi yang bisa diakses lewat jalur internet dan dapat dinikmati secara *global* (seluruh dunia) [2]. Website juga merupakan perantara antara informasi kepada pengguna, dengan adanya website pengguna dapat menerima informasi yang di inginkan. Tidak hanya itu, website juga bermanfaat dalam penyaluran informasi secara menyeluruh dari individu hingga sebuah pemerintahan. Dunia pemerintahan memanfaatkan website sebagai salah satu pemberian layanan kepada pengguna. Sebagai semestinya, pemberian informasi hingga layanan kepada pengguna ini tentunya dapat memberikan manfaat tersendiri dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, dan aksesibilitas layanan publik. Masyarakat dapat dengan mudah memperoleh informasi terkini, mengakses berbagai layanan, serta berinteraksi dengan pemerintah tanpa harus mendatangi kantor fisik, yang pada akhirnya akan meningkatkan partisipasi publik dan memperkuat hubungan antara pemerintah dan warganya.

Salah satu institusi pemerintah yang memanfaatkan adanya website yaitu Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) Kota Malang.

Pemerintah menghadirkan pelayanan publik yang transparan, cepat dan efektif. Salah satunya dengan penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) atau *e-government* agar pelayanan kepada masyarakat dapat berlangsung lebih baik [3]. Melalui implementasi SPBE, Kominfo Kota Malang bertujuan untuk mewujudkan pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya serta meningkatkan keterpaduan dan efisiensi penyelenggaraan SPBE. Namun dalam berbagai website sering kali adanya tantangan teknis yang dapat menghambat tercapainya tujuan, salah satu contohnya adalah masalah lambatnya responsivitas sistem [4]. Menurut Crosbi dalam (Sommerville, 2003: 174) software yang dikembangkan harus sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi pengguna [5]. Namun, belum adanya pengujian terhadap website SPBE Kota Malang menimbulkan resiko bahwa sistem yang digunakan mungkin belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pengguna atau mendukung tujuan penyelenggaraan SPBE. Ketidaktepatan dalam sistem dapat menyebabkan terjadinya kesalahan atau cacat pada perangkat lunak [6], yang pada akhirnya dapat menghambat kualitas pelayanan publik dan efisiensi penyelenggaraan SPBE. Berdasarkan permasalahan di atas maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi kualitas website SPBE agar tidak terjadi *error* dari performa dan fungsionalitasnya [7], sesuai dengan tujuan dari SPBE itu sendiri.

Pengujian terhadap website SPBE Kota Malang meliputi pengukuran kualitas dari standar ISO/IEC 25010. ISO/IEC-25010 adalah salah satu metode standar internasional yang digunakan untuk menilai model kualitas sebuah perangkat lunak yang dirilis oleh ISO/IEC [8]. ISO 25010 adalah standar yang diterbitkan untuk menggantikan ISO/IEE 9126 yang sudah tidak relevan lagi dengan teknologi yang berkembang saat ini seperti teknologi *cloud computing*, *smartphone*, situs pencarian Google, aplikasi media sosial dan juga aplikasi *e-commerce* berlaku [9]. Pada model ini terdapat karakteristik tambahan dan subkarakteristik yang dipindahkan ke karakteristik lain [8]. Pengujian ISO 25010 adalah standar yang banyak dipakai untuk melakukan evaluasi, pengukuran serta pengujian kualitas dari perangkat lunak [10]. Kualitas website juga berhubungan dengan kriteria seperti ketepatan

waktu, kemudahan navigasi, kemudahan akses dan penyajian informasi [11]. Selain itu, standar ini banyak digunakan dalam aplikasi informasi di bidang akademik, pemerintahan, permainan, institusi, aplikasi mobile, dan DSS (*Decision Support System*) [12]. Penggunaan ISO/IEC 25010 dalam perancangan suatu perangkat lunak juga telah banyak dilakukan untuk menghasilkan perangkat lunak atau sistem yang berkualitas. Penggunaan model ini juga dapat membantu untuk memberikan rekomendasi kepada evaluator dalam melakukan peningkatan kualitas perangkat lunak yang digunakan [6]. Oleh karena itu standar ISO/IEC 25010 dipilih karena karakteristiknya yang sangat cocok untuk mengukur kualitas perangkat lunak. Terdapat beberapa penelitian pengujian kualitas perangkat menggunakan standar internasional ISO/IEC 25010 untuk mengevaluasi yang di dasari oleh *product quality models*. Pada [13] Dilakukan Pengujian karakteristik *Functional Suitability* dan *Performance Efficiency* tesadaptif.net menggunakan standar ISO/IEC 25010 pengujian yang di lakukan mendapatkan hasil masing-masing yaitu untuk karakteristik *Functional Suitability* mendapatkan nilai 0,999 yang mendekati 1 atau 99% berhasil. hal ini dapat disimpulkan hampir semua fitur berjalan lancar sedangkan, kemudian hasil yang didapatkan dari pengujian karakteristik *performance efficiency* yang dilakukan pada dua buah browser, yaitu mendapatkan rata-rata skor *page speed* adalah 86% dan 86%, kemudian nilai rata-rata *YSlow* adalah 89,42% dan 89,4%. Hasil ini dapat dinyatakan bahwa tesadaptif.net termasuk dalam *grade B*. Hasil pengukuran ini, dijadikan sebagai referensi perbaikan kepada aplikasi tesadaptif.net. Selanjutnya, Analisis Kualitas Sistem Informasi Kegiatan Sekolah Berbasis Mobile Web Di Smk Negeri 2 Yogyakarta dilakukan oleh [5] dengan menggunakan standar ISO/IEC 25010 sebagai pengukur dengan hanya menggunakan 4 karakteristik yaitu *functional suitability*, *compatibility*, *usability*, dan *performance efficiency*. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Kegiatan Sekolah telah memenuhi standar ISO 25010 pada karakteristik *functional suitability* dan *compatibility* mendapatkan nilai 100% (sangat tinggi), kemudian karakteristik *usability* sebesar 82% dengan nilai *alpha cronbach* sebesar 0.981 (sempurna), dan

karakteristik *performance efficiency* diperoleh nilai rata-rata *performance* di score 94.2 dan rata-rata kecepatan akses sebesar 0.9305 detik setiap halamannya. Pada [14] hanya karakteristik *Functional suitability* yang dilakukan pengujian dengan pengimplementasian sub-karakteristik dari *Functional suitability* antara lain *Functional Appropriateness*, *Functional Accuracy* dan *Functional Suitability Compliance*. Pada setiap sub-karakteristik memperoleh rata-rata dengan hasil yang baik. Riset-riset terdahulu memberikan bukti bahwa ISO/IEC 25010 dapat dijadikan sebagai panduan menilai kualitas karena menyediakan ukuran yang jelas dan obyektif setiap aspek kriteria kualitas, sehingga hasil evaluasi yang dihasilkan dapat dibandingkan secara konsisten [15].

Standar ISO 25010 mempunyai 8 karakteristik yaitu *functional suitability*, *reliability*, *performance efficiency*, *usability*, *security*, *compatibility*, *maintainability*, dan *portability*. Penelitian ini menguji website dengan melakukan pengujian dengan karakteristik ISO/IEC 25010 yaitu *Functionality Suitability* dan *performance efficiency* [16]. Pengujian kualitas web menggunakan standar ISO 25010 perlu dilakukan pada karakteristik *Functional Suitability*, *Compatibility*, *Usability*, dan *Performance Efficiency* [5]. Pengecualian karakteristik *Compatibility* dan *Usability* dikarenakan keterbatasan dalam alat pengujian serta sumber daya yang lebih besar yang tidak tersedia dalam lingkup penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini memilih untuk fokus pada dua aspek utama yang dianggap paling relevan dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan publik yang disediakan oleh website SPBE Kota Malang. *Functional suitability* memiliki sub karakteristik sebagai standar penilaian yaitu *Functional completeness*, *functional correctness*, *functional Appropriateness* dan dalam *performance efficiency* memiliki karakteristik tersendiri yang menilai Tingkat kinerja relatif dari sebuah system yang terpakai. *Performance efficiency* memiliki sub karakteristik antara lain *time-behavior*, *resource utilization* dan *capacity* [17].

Karakteristik ISO/IEC 25010 yang diuji dalam penelitian ini adalah *functional suitability*, dengan subkarakteristik *functional appropriateness*,

yang diukur melalui *feature completeness*, untuk memastikan hasil pengujian valid dan konsisten, data yang diperoleh kemudian divalidasi dengan dua metode yaitu *Cohen's Kappa* untuk mengukur sejauh mana konsistensi antar penilai, dan *Intraclass Correlation Coefficient (ICC)* untuk menganalisis tingkat kesepakatan di antara penilai yang berbeda. Karakteristik lainnya yang diuji adalah *performance efficiency*, menggunakan tool GTmetrix. Hasil pengujian akan dijabarkan mulai dari *grade* hingga perbandingan, serta penjelasan mengenai kriteria GTmetrix yang disesuaikan dengan hasil pengujian. Selain itu, akan diberikan rekomendasi perbaikan yang perlu ditambahkan atau diubah dalam website yang di uji. Objek yang diukur berbeda dari penelitian sebelumnya, sehingga hasil yang diperoleh juga akan berbeda. Selain itu, pengujian dilakukan sesuai dengan standar ISO/IEC 25010, yang dipastikan akan memberikan hasil yang lebih akurat mengenai kesesuaian fungsional dari website yang diuji. *Output* dalam penelitian ini berupa rekomendasi evaluasi dan penambahan fitur serta perbaikan untuk beberapa aspek. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan persentase kunjungan secara signifikan serta memastikan bahwa evaluasi terhadap pelayanan dalam penyampaian informasi berfungsi dengan baik dan cepat.

Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian fungsional dan performa dengan Judul penelitian yakni: **Pengujian karakteristik Functional Suitability dan Performance Efficiency SPBE Kota Malang**

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini merumuskan beberapa poin permasalahan, seperti:

1. Bagaimana nilai fungsionalitas dari website SPBE Kota Malang menggunakan *feature completeness* standar *matrix iso 25010*?
2. Bagaimana nilai *performance* dari website SPBE Kota Malang menggunakan *automated software testing*?

3. Bagaimana hasil rekomendasi dari pengujian *performance efficiency* dari SPBE Kota Malang?

1.3. Batasan Masalah

Penulis memiliki beberapa tujuan mengenai penelitian yang akan dilakukan sesuai rumusan masalah sebelumnya, diantaranya adalah:

1. Penelitian ini hanya akan fokus pada website SPBE Kota Malang yang dikelola oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) Kota Malang
2. Pengujian tidak akan mencakup aspek-aspek kualitas lainnya seperti *usability, reliability, security, maintainability, atau portability*.
3. Fitur dan fungsi yang di uji hanya terdapat pada halaman utama atau *dashboard* dari website SPBE Kota Malang

1.4. Tujuan Penelitian

Penulis memiliki beberapa tujuan mengenai penelitian yang akan dilakukan sesuai rumusan masalah sebelumnya, diantaranya adalah:

1. Mengetahui *performance* dari website SPBE Kota Malang menggunakan *automated software testing*.
2. Mengetahui fungsionalitas dari website SPBE Kota Malang menggunakan *feature completeness*.
3. Mengetahui rekomendasi hasil analisis dari *performance* website SPBE Kota Malang menggunakan *automated software testing*.