

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Teori beserta metode penyelesaian masalah dalam penelitian ini didukung dengan adanya penelitian terdahulu. Daftar penelitian terdahulu yang menjadi referensi penulis dijabarkan di Tabel 2.1

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil
1.	Rahmat Deddy, Rianto Dako dan Wrastawa Ridwan (2021)	Pengujian karakteristik Functional Suitability dan Performance Efficiency tesadaptif.net	Berdasarkan hasil Pengujian, untuk pengukuran karakteristik functional suitability memberikan nilai 0,999 yang mendekati 1 atau 99% berhasil. Sedangkan, hasil yang diperoleh dari pengujian karakteristik performance efficiency yang dilakukan pada dua buah browser, yaitu berturut-turut rata-rata skor page speed adalah 86% dan 86%, kemudian nilai rata-rata YSlow adalah 89,42% dan 89,4%. Dinyatakan bahwa tesadaptif.net termasuk dalam grade B. dan juga rata-rata respon waktu untuk pengaksesan lamannya adalah 1,542 (Google Chrome) dan 1,057 (Mozilla Firefox).
2.	Taufiq Abdul Ghaffur dan Nurkhamid (2017)	ANALISIS KUALITAS SISTEM INFORMASI KEGIATAN SEKOLAH BERBASIS MOBILEWEB DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa Sistem Informasi Kegiatan Sekolah berbasis mobile webdi SMK Negeri 2 Yogyakarta telah memenuhi standar kualitas ISO 25010. Pada karakteristik functional suitability sebesar 100% (sangat tinggi), karakteristik compatibility sebesar 100%, karakteristik usability sebesar 82% dan nilai alpha Cronbach sebesar 0,981 (sempurna), karakteristik performance efficiency nilai rata-rata overall performance core sebesar 94,2 sehingga termasuk kategori grade A dan rata-rata kecepatan akses setiap

			halaman sebesar 0,9305 detik (baik).
3.	Ajeng Savitri Puspaningrum, Siti Rochimah dan Rizky Januar Akbar (2017)	Functional Suitability Measurement using Goal-Oriented Approach based on ISO/IEC 25010 for Academics Information System	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode ini, nilai kualitas meningkat di setiap perguruan tinggi dan sesuai dengan kondisi nyata perguruan tinggi berdasarkan kebutuhan atau tujuan mereka. Hal ini dibuktikan dengan adanya kesesuaian hasil di setiap perguruan tinggi. Model pengukuran kualitas ini dapat diterapkan di berbagai perguruan tinggi dengan menyesuaikan item pengukuran dengan rencana strategis perguruan tinggi tersebut untuk membuat hasil lebih objektif dan lebih akurat terhadap kondisi aktual kebutuhan institusi.
4.	Sri Ariyani, Made Sudarma dan Putu Aryasuta Wicaksana	Analysis of Functional Suitability and Usability in Sales Order Procedure to Determine Management Information System Quality	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa analisis kesesuaian fungsional dan telah memenuhi standar kualitas kesesuaian fungsional dan kegunaan. Hal ini ditunjukkan dari hasil kesesuaian fungsional, di mana setiap sub-karakteristik memperoleh nilai $X = 1$, yang mengindikasikan bahwa sistem berjalan sesuai. Hasil uji kegunaan menunjukkan bahwa sistem manajemen pesanan penjualan berada pada skor 85,45%, di mana hasil pengukuran menunjukkan bahwa sistem memiliki kegunaan yang sangat baik bagi pengguna. Hasil penelitian juga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi BASSO memenuhi standar yaitu Kelengkapan Fungsional, Kebenaran Fungsional, dan Kesesuaian Fungsional.
5.	Maria Br Purbaa, I Made Suwija Putraa dan Anak Agung Kompiang Oka Sudana	Pengujian Performa Sistem Single Sign On SRUTI pada Universitas Hindu Indonesia Menggunakan Tools GTmetrix	Hasil pengujian performa terhadap 9 halaman interface yang terdapat pada sistem Single Sign On SRUTI UNHI secara keseluruhan halaman memiliki performance yang cukup rendah sehingga dibutuhkan perbaikan.

			Rekomendasi perbaikan yang dapat diberikan oleh tools GTmetrix meliputi beberapa aspek diantaranya aspek Enable keep-Alive, Eliminate render-blocking resource, Enable text compression, Serve static assets with an efficient cache policy, Use HTTP /2 for all resources, Properly size image, Avoid chaining critical requests.
6.	ANNO HARSOYO	ANALISIS WEBSITE PERFORMANCE MILIK KEMENTERIAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE PEMBOBOTAN ENTROPI DAN METODE PEMERINGKATAN ELECTRE	Penelitian menggunakan 7 tools antara lain Pingdom, GTmetrix, Site Speed Checker, W3C Validation, Achecker, W3C Link Checker dan Deadlink Checker. Kemudian hasilnya di analisis Pembobotan Kriteria Metode Entropi dan Pemerinkatan Metode Electre yang dimana mendapatkan Kesimpulan dari segi load time dan markup validation, website performance tergolong buruk, sedangkan dari segi response time dan broken link tergolong baik. Berdasarkan website performance, Kementerian BUMN memperoleh peringkat tertinggi dengan nilai 28,02 sedangkan kementerian Pariwisata memperoleh peringkat terendah dengan nilai -22,78. Dan yang terakhir metode Entropi dan Electre dapat digunakan untuk melakukan pemerinkatan website.

Pada tabel 2.1 ialah penelitian yang dilakukan menggunakan standar ISO 25010 untuk melakukan beberapa serangkaian pengujian. Penulis menjadikan referensi yang tercantum pada tabel 2.1 serta sumber lainnya sebagai referensi dalam melakukan penelitian terkait.

2.2. ISO/IEE 25010

ISO/IEC merupakan standar yang digunakan oleh dunia internasional untuk melakukan evaluasi atau pengukuran kualitas dari perangkat lunak [18]. Secara keseluruhan ISO/IEC 25010 memiliki 8 karakteristik untuk mengukur kualitas perangkat lunak secara menyeluruh, antara lain *portability*,

performance efficiency, reliability, security usability, maintainability, compatibility, dan functional suitability [19]. Adapun beberapa definisi karakteristik ISO/IEC 25010 adalah sebagai berikut [18]:

- a) *Functional suitability* adalah produk aplikasi yang memberikan fungsional untuk memenuhi kebutuhan saat menggunakan produk dalam keadaan tertentu.
- b) *Reliability* adalah tingkat dimana produk aplikasi dapat mempertahankan kinerja pada *level* tertentu ketika digunakan dalam keadaan tertentu.
- c) *Performance efficiency* adalah tingkat dimana produk aplikasi menyediakan performa yang baik dengan jumlah *resource* yang digunakan.
- d) *Usability* adalah dimana produk aplikasi mudah dimengerti, dipakai dan menarik untuk digunakan.
- e) *Security* adalah tingkat produk aplikasi menyediakan layanan untuk melindungi akses, penggunaan, modifikasi, pengrusakan, atau pengungkapan yang berbahaya.
- f) *Compatibility* adalah kemampuan dari suatu komponen aplikasi atau lebih untuk bertukar informasi.
- g) *Maintainability* adalah tingkat dimana produk aplikasi dapat dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan dapat meliputi perbaikan, pengembangan atau adaptasi perangkat lunak untuk menyesuaikan dengan lingkungan, serta modifikasi pada kriteria dan spesifikasi fungsi.
- h) *Portability* adalah tingkat dimana produk aplikasi dapat dipindahkan dari satu ruang ke ruang lain.

2.3. Functional Suitability

Functional Suitability adalah karakteristik kesesuaian dalam menjalankan fungsi-fungsi yang ada pada perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna [13]. Karakteristik *Functional Suitability* memiliki sub karakter sebagai berikut [13]:

a) *Functional Completeness*

Mengacu pada sejauh mana fungsi yang disediakan oleh sistem mencakup kebutuhan dan persyaratan yang telah ditentukan. Ini menilai apakah sistem memiliki semua fitur yang diperlukan dan apakah fungsi-fungsi tersebut sudah lengkap sesuai dengan yang diinginkan atau dibutuhkan oleh pengguna.

b) *Functional Correctness*

Menilai sejauh mana sistem berfungsi dengan benar dan sesuai dengan spesifikasi yang ada. Ini mengukur apakah setiap fungsi yang disediakan sistem memberikan hasil yang tepat, sesuai dengan ekspektasi dan memenuhi tujuan yang ditentukan.

c) *Functional Appropriateness*

Mengacu pada sejauh mana fungsi yang disediakan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna dan konteks penggunaannya. Fungsi yang disediakan harus relevan dan bermanfaat, serta tidak menyulitkan pengguna dalam menjalankan tugas mereka.

2.4. Performance Efficiency

Performance efficiency adalah karakteristik yang menilai tingkat kinerja relatif dari sumber daya dari sebuah sistem yang terpakai dalam keadaan tertentu [20]. *Performance efficiency* memiliki sub karakteristik sebagai berikut [13]:

- a) *Time-behavior* adalah karakteristik respon waktu pengolahan dan hasil dari suatu sistem ketika menjalankan fungsinya.
- b) *Resource Utilization* adalah karakteristik untuk mengukur sumber daya sistem apakah saat mengoperasikan suatu fitur, seluruh syaratnya bisa terpenuhi.
- c) *Capacity* adalah karakteristik yang menilai parameter sistem mampu memenuhi persyaratan tertentu secara maksimum.