

EVALUASI WEBSITE MENGGUNAKAN METODE ISO/IEC 25010

Ismail Tangkudung¹, Rahmat Deddy Rianto Dako², Amirudin Yunus Dako³

^{1,2,3}Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo Kota Gorontalo.

Jl. Jend. Soedirman No. 6 Kota Gorontalo

E-mail: tangkudungismail@gmail.com, rahmatdeddy@ung.ac.id

ABSTRAKS

Website adalah teknologi sistem informasi yang berkembang pesat seiring dengan perkembangan internet di Indonesia. kelebihan website dapat memudahkan informasi diakses tanpa batas selama terkoneksi di internet dan tidak akan rusak, hanya kualitasnya akan usang oleh waktu, karena itu butuh dilakukan evaluasi untuk menjaga kualitas website UNG agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. ISO/IEC 25010 adalah metode evaluasi yang digunakan pada penelitian ini dengan fokus evaluasi pada aspek functional suitability, performance efficiency, portability, dan usability. Hasil dari evaluasi dengan metode ISO/IEC 25010 pada penelitian ini adalah aspek functional suitability memenuhi syarat dengan nilai $x = 1$ (baik), aspek performance efficiency dengan skor rata-rata 45.18, grade F untuk page speed dan Yslow skor rata-rata 62.53, grade D serta rata-rata waktu respon 17.64 detik (butuh perbaikan), aspek portability menggunakan 3 browser dan hasilnya website dapat berjalan tanpa error (baik), dan aspek usability memiliki nilai SUS sebesar 57.38 dengan grade scale D (butuh perbaikan).

Kata Kunci: Website, Sistem Informasi, Evaluasi, ISO/IEC 25010

1. PENDAHULUAN

Website menjadi suatu sistem informasi yang sangat terkenal saat ini. Dibangun dengan desain yang independen terhadap platform menjadi salah satu keunggulannya. Selain itu website merupakan kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar, suara, video, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berhubungan melalui internet. (Indrajani, 2011)

Di jaman informasi saat ini website telah menjadi kebutuhan bagi siapa saja yang ingin berbagi informasi melalui internet termasuk salah satunya lembaga pendidikan untuk menyebarkan informasi tentang lembaganya ke masyarakat luas, melakukan proses belajar mengajar online dan menyediakan manajemen pelayanan secara online, sehingga interaksi dan komunikasi lembaga pendidikan dengan stake holdernya tidak lagi dibatasi oleh masalah jarak, waktu dan tempat. (Yuhefizar, 2013)

Suatu website perlu dijaga kualitasnya, dimana kualitas bergantung pada kepuasan pengguna. Evaluasi untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap kualitas website menjadi suatu hal yang perlu dilakukan untuk menilai dan menguji tingkat kegunaan atau fungsionalitas dan mengidentifikasi masalah-masalah secara spesifik pada sistem (Rosa & Shalahuddin, 2011). Kualitas website dapat dinilai melalui metode dan ukuran tertentu,

salah satu tolak ukur kualitas *website* adalah ISO/IEC 25010. ISO/IEC 25010 merupakan standar terbaru dari *International Organization for Standardization and International Electrotechnical Commission* disingkat menjadi ISO/IEC yang dikembangkan untuk menggantikan versi sebelumnya yaitu ISO/IEC 9126 dan sejak tahun 2011 menjadi standar tolak ukur analisis kualitas perangkat lunak yang relevan untuk mengevaluasi sistem informasi (*International Organization for Standardization and International Electrotechnical Commission*, 2011).

Universitas Negeri Gorontalo memiliki sebuah sistem informasi berbasis *website* dengan alamat <http://www.ung.ac.id>, dan selanjutnya dituliskan sebagai *Website* UNG. Bagian divisi *engineering* dari *Website* UNG dikelola oleh PUSTIKOM UNG dan bagian konten dikelola oleh HUMAS UNG. Menurut penelitian awal yang dilakukan oleh penulis, *website* ini jarang dikunjungi dan masih kurang dikenal di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo. Untuk itu perlu adanya evaluasi untuk mengetahui sebab *website* tersebut jarang dikunjungi dan masih kurang di kenal di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo.

Dari hasil wawancara dengan PUSTIKOM UNG, dalam upaya pengembangan *Website* UNG, diketahui *website* tersebut belum pernah dilakukan evaluasi secara resmi terhadap kepuasan pengguna dari aspek kebutuhan pengguna maupun dari aspek teknologi yang digunakan.

Berdasarkan uraian di atas, maka *website* UNG dianggap perlu dievaluasi untuk mengukur kualitasnya dari aspek kebutuhan pengguna maupun dari aspek teknologi yang digunakan, hal ini dimaksudkan untuk pengembangan dan keberlangsungan sistem informasi tersebut kedepan. ISO/IEC 25010 merupakan metode yang akan digunakan untuk mengevaluasi *website* pada penelitian ini menggunakan kuesioner berbasis *website* yang akan diisi oleh mahasiswa, dosen dan pegawai sebagai responden.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi hingga membentuk satu-kesatuan. Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai kombinasi teratur dari hardware, software, jaringan komunikasi, pengguna, dan sumber daya data, yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. (Indrajani, 2011)

Menurut Thalheim (2006), sistem informasi berbasis web adalah sebuah sistem informasi yang dapat diakses melalui *word-wide-web* (www) atau lebih di kenal dengan nama *website*. Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berbasis web merupakan sistem informasi yang dikembangkan agar dapat diakses oleh pengguna internet di seluruh belahan dunia melalui peramban web (*browser*).

2.2 Software

Pressman (2010), menguraikan dalam buku berjudul '*Software Engineering A Practitioner's Approach Seventh Edition*', bahwa *software* atau perangkat lunak adalah instruksi (program komputer) yang ketika dijalankan memberikan fitur, fungsi, dan kinerja yang diinginkan pengguna, perangkat lunak juga bisa diartikan sebagai suatu struktur data yang memungkinkan program dapat memanipulasi informasi secara memadai, dan

sebuah informasi deskriptif baik dalam bentuk cetak maupun berbentuk virtual yang menggambarkan operasi dan penggunaan program merupakan pengertian lain dari perangkat lunak yang dijelaskan Pressman.

Saat ini, terdapat 7 kategori perangkat lunak komputer yang disampaikan oleh Pressman (2010), yaitu :

1. *System Software* yaitu sekumpulan program yang dibuat untuk melayani program lain, seperti *operating system* dan *compilers*.
2. *Application software* adalah perangkat lunak yang berdiri sendiri dan digunakan untuk menyelesaikan tugas yang spesifik.
3. *Engineering/Scientific Software* dapat diartikan sebagai suatu perangkat lunak yang didominasi oleh penggunaan algoritma, seperti program untuk kebutuhan astronomi, biologi, dan pabrik.
4. *Embedded Software* dijelaskan sebagai perangkat lunak yang ditenamkan pada sistem tertentu, digunakan untuk mengontrol fitur dan fungsi untuk pengguna maupun pada sistem itu sendiri.
5. *Product-Line Software* merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk memberikan kemampuan spesifik untuk dapat digunakan oleh banyak pengguna yang berbeda, contohnya *database management*, *computer graphic*, dan *multimedia*.
6. *Web Applications* sering disebut *WebApps* adalah kategori perangkat lunak berbasis pada jaringan internet dan mencakup beragam aplikasi salah-satunya yaitu *website*.
7. *Artificial Intelligence Software* adalah perangkat lunak yang dirancang dengan memanfaatkan algoritma nonnumerik untuk memecahkan masalah kompleks yang tidak dapat diselesaikan langsung dengan komputasi atau analisis langsung, contoh jaringan syaraf tiruan dan *robotic*.

2.3 Website

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut *web page* (halaman web) dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu halaman web ke halaman web lain (*hypertext*), baik antara *server* yang sama maupun *server* diseluruh dunia. *Website* diakses dan dibaca melalui *browser* (peramban web) seperti *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, atau aplikasi *browser* lainnya. (Hakim, dkk, 2004)

Wahidin (2013) menyatakan bahwa *website* disebut juga *site*, situs, situs web atau portal. Merupakan kumpulan halaman web yang berhubungan antara satu dengan lainnya, halaman pertama sebuah *website* adalah *home page*, sedangkan halaman demi halamannya secara mandiri disebut *web page*, dengan kata lain *website* adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna internet di seluruh dunia. Menurut Anwariningsih (2011) aplikasi *website* dibagi dua jenis, yaitu :

1. Statis yaitu *website* yang isinya jarang berubah / tetap, sifatnya satu arah dan tidak interaktif. Contohnya adalah personal web.
2. Dinamic, yaitu *website* yang isinya sering berubah, sifatnya dua arah dan interaktif. Contohnya adalah e-news, e-commerce, portal.

2.4 Evaluasi

Secara umum evaluasi adalah suatu proses dalam menyediakan informasi untuk mengetahui sejauh mana kegiatan tersebut telah dicapai. Evaluasi mengukur suatu pekerjaan atau hal-hal yang dilakukan, sangat bermanfaat karena dapat mengetahui tingkatan pekerjaan dan juga sebagai penilaian terhadap apa yang telah dikerjakan. Pengertian evaluasi yang lain adalah suatu proses sistematis dalam menentukan atau membuat keputusan terhadap sejauh mana program atau sistem suatu aplikasi telah dicapai. (MZ, 2016)

Evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil keputusan. Fungsi utama evaluasi dalam hal ini adalah menyediakan informasi-informasi yang berguna bagi pihak *decision maker* untuk menentukan kebijakan yang akan diambil berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan. (Arikunto, 2009)

Dari dua pendapat diatas dapat disimpulkan evaluasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengukur dan mengumpulkan informasi tentang sejauh mana tingkat kemudahan pengguna dalam mempelajari website ketika pertama kali menggunakan website. Mengetahui tingkat kecepatan dan kemudahan pengguna dalam mencari informasi yang dibutuhkan, berapa jumlah kesalahan, serta mengukur tingkat kepuasan pengguna.

2.5 Kualitas Website

Kualitas adalah konsep *intangible* (tidak berwujud), tidak mudah untuk mendefinisikannya secara operasional, namun demikian setiap orang akan merasakannya apabila tidak ada. Istilah kualitas bagus dan kualitas buruk digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk mengetahui seberapa bagus atau buruk fungsi sebuah produk. Sebagian besar orang dapat mengenali kualitas dengan mudah tetapi mereka kesulitan dalam memberikan deskripsi jelas apa makna kualitas. (Mebrate, 2010)

2.6 Dimensi Kualitas Website Pressman

Menurut Pressman (2010), dimensi kualitas aplikasi *website* adalah, sebagai berikut :

1. Fungsi

Pengujian fungsi dilakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang menunjukkan ketidaksesuaian dengan persyaratan pengguna. Dalam ISO/IEC 25010 masuk dalam sub kategori *function correctness*, kategori *functional suitability*.

2. Kinerja

Menurut Pressman (2010) pengujian kinerja dilakukan untuk memastikan sistem dapat menangani beban ekstrem tanpa penurunan kemampuan operasi yang tidak dapat diterima. Dalam ISO/IEC 25010, masuk dalam kategori *performance efficiency*.

3. Portabilitas

Menurut Pressman (2010) pengujian portabilitas bertujuan untuk menemukan kesalahan pada konfigurasi *host* (*hardware* maupun *software*) yang unik (Pressman, 2010). Dalam ISO/IEC 25010, portabilitas masuk pada sub kategori *portability* yaitu *adaptability*. *Adaptability* adalah sejauh mana sistem atau produk dapat beradaptasi secara efektif dan efisien untuk *software*, *hardware* atau lingkungan yang berbeda.

4. Keamanan

Menurut Pressman (2010), pengujian keamanan bertujuan untuk menyelidiki kerentanan di sisi klien maupun server. Dalam ISO/IEC 25010 masuk dalam kategori *security*.

5. Kegunaan

Pengujian digunakan untuk mengevaluasi tingkat dimana pengguna dapat berinteraksi secara efektif dengan aplikasi *website* dan sejauh mana tindakan aplikasi *website* (Pressman, 2010). Dalam ISO/IEC 25010, dimensi kegunaan dikategorikan pada *usability*.

2.7 Metode ISO/IEC 25010

ISO/IEC 25010 merupakan bagian dari *Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Systems and software quality models*. ISO/IEC 25010 adalah pengembangan dari ISO/IEC 9126, serta secara resmi membatalkan dan menggantikan ISO / IEC 9126:2001. Edisi pertama ISO/IEC 25010:2011 yang telah direvisi secara teknis, menjadi standar internasional terbaru dan relevan untuk menguji sistem informasi yang akan dikembangkan. ISO/IEC 25010 menjadi standar tolak ukur analisis kualitas perangkat lunak yang digunakan oleh perusahaan, instansi, ataupun organisasi. Dengan ISO/IEC 25010 evaluasi kualitas sistem perangkat lunak dapat dilakukan secara spesifik berdasarkan dimensi *product quality* yang terdiri dari 8 karakteristik yaitu *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*. (*International Organization for Standardization and International Electrotechnical Commission, 2011*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diuraikan sesuai dengan tahapan penelitian yang diuraikan pada bab sebelumnya, sebagai berikut.

1. Persiapan penelitian, pada tahap ini telah diidentifikasi aspek-aspek yang akan menjadi fokus evaluasi. Fokus evaluasi dimaksud adalah aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *portability*, *security* dan *usability*. Namun, pada aspek *security* tidak dibahas karena sudah dinyatakan dalam batasan masalah sebagai aspek yang tidak dapat diterapkan untuk mengevaluasi *Website* UNG, alasannya *Website* UNG tidak menyediakan fasilitas interaksi antara sistem dan pengguna, dimana pada fasilitas ini pengguna diberi izin untuk mengakses data sistem. Pada proses inilah terdapat celah keamanan, dimana data sistem dapat diakses secara tidak sah, baik sengaja maupun tidak. Karena syarat yang dijelaskan diatas harus dipenuhi untuk dapat menerapkan evaluasi dari sisi *security*.

Keempat aspek ini dibagi dalam 2 bentuk pengumpulan data, pertama aspek yang menggunakan kuesioner yaitu aspek *usability* dan *functional suitability*, kemudian bentuk kedua dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan *software web tools*. Untuk aspek yang menggunakan kuesioner format soal kuesionernya di urutkan dengan, nomor 1-10 adalah aspek *usability*. Kemudian dimulai lagi dari nomor 1-38 untuk aspek *functional suitability*, total pernyataan/pertanyaan sebanyak 48€ untuk kuesioner dari ke 2 aspek tersebut. Kedua pengumpulan data memanfaatkan fasilitas dari *software web tools*, aspek yang menggunakan cara ini adalah aspek *performance efficiency* dan *portability*. *Software web tool Gtmetrix* dipakai untuk aspek *performance efficiency* dan terakhir aspek *portability* memanfaatkan *software*

Gorontalo, 7 November 2019

web tool *lambdatest* untuk memaksimalkan pengumpulan data dengan teknik observasi agar dapat mengefisiensi penggunaan sumber daya yang terbatas dan juga waktu yang dibutuhkan.

Selanjutnya dibuat rancangan form 4 aspek dimaksud beserta pertanyaan kunci, dan hasilnya diberikan pada tabel berikut.

Tabel 1 Cuplikan Rancangan form aspek usability

No	Pernyataan Pertanyaan	Jawaban 1 nilai	Jawaban 2 nilai	Jawaban 3 nilai	Jawaban 4 nilai
1	Saya akan sering menggunakan mengunjungi website ung.ac.id ini	Sangat Setuju 4	Setuju 3	Tidak Setuju 2	Sangat Tidak Setuju 1
1	Saya akan sering menggunakan mengunjungi website ung.ac.id ini	Sangat setuju 4	Setuju 3	Tidak setuju 2	Sangat tidak setuju 1
2	Saya menilai website ung.ac.id ini terlalu kompleks (memuat banyak hal yang tidak perlu)	Sangat Setuju 4	Setuju 3	Tidak Setuju 2	Sangat Tidak Setuju 1
3	Saya menilai website ung.ac.id ini mudah dijelajahi	Sangat Setuju 4	Setuju 3	Tidak Setuju 2	Sangat Tidak Setuju 1
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk menggunakan menjelajahi website ung.ac.id ini	Sangat Setuju 4	Setuju 3	Tidak Setuju 2	Sangat Tidak Setuju 1
5	Saya menilai fungsi fitur yang disediakan pada website ung.ac.id ini dirancang dan disiapkan dengan baik	Sangat Setuju 4	Setuju 3	Tidak Setuju 2	Sangat Tidak Setuju 1
6	Saya menilai terlalu banyak inkonsistensi pada website ung.ac.id ini	Sangat Setuju 4	Setuju 3	Tidak Setuju 2	Sangat Tidak Setuju 1
7	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah menggunakan menjelajahi website ung.ac.id ini dengan cepat	Sangat Setuju 4	Setuju 3	Tidak Setuju 2	Sangat Tidak Setuju 1
8	Saya menilai website ung.ac.id ini sangat rumit untuk dijelajahi	Sangat Setuju 4	Setuju 3	Tidak Setuju 2	Sangat Tidak Setuju 1
9	Saya merasa sangat percaya diri menjelajahi website ung.ac.id	Sangat Setuju 4	Setuju 3	Tidak Setuju 2	Sangat Tidak Setuju 1
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat menjelajahi website ung.ac.id dengan baik	Sangat Setuju 4	Setuju 3	Tidak Setuju 2	Sangat Tidak Setuju 1

Tabel 2 Cuplikan Rancangan form aspek usability

No	Judul	Deskripsi	Step	Expected result	Actual result	Pass / Fail
1	Profil	Informasi profil UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Profil	Tampil menu dropdowns dengan judul Tentang dan Visi Misi		
2	Tentang	Informasi sejarah UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Profil Pilih dan klik Tentang	Menampilkan halaman Profil Tentang UNG		
3	Visi dan Misi	Informasi visi dan misi UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Profil Pilih dan klik Visi dan Misi	Menampilkan halaman Profil Visi dan Misi UNG		
4	Formasi	Informasi pejabat, dosen dan pegawai UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Formasi	Tampil menu dropdowns dengan judul Pejabat, Dosen dan Pegawai		
5	Pejabat	Informasi pejabat UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Formasi Pilih dan Klik Pejabat	Menampilkan halaman struktur pejabat UNG		
6	Dosen	Informasi Dosen UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Formasi Pilih dan Klik Dosen	Menampilkan halaman struktur Dosen UNG		
7	Pegawai	Informasi pegawai UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Formasi Pilih dan Klik Pegawai	Menampilkan halaman struktur pegawai UNG		

Gorontalo, 7 November 2019

Lanjutan Tabel 3 Cuplikan Rancangan form aspek usability

8	Badan & UPT	Informasi Badan dan Unit Pelayanan Terpadu(UPT) yang dimiliki UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT	Tampil menu dropdowns yang mewakili setiap badan & UPT yang dimiliki UNG		
9	Biro Umum dan Keuangan	Informasi Biro Umum dan Keuangan UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik Biro Umum dan Keuangan	Menampilkan halaman sistem informasi dari Biro Umum dan Keuangan UNG		
10	Biro Akademik, Kemahasiswaan dan Perencanaan	Informasi Akademik, Kemahasiswaan dan Perencanaan UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik Biro Akademik, Kemahasiswaan dan Perencanaan	Menampilkan halaman sistem informasi dari Biro Akademik, Kemahasiswaan dan Perencanaan UNG		
11	Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu	Informasi Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu	Menampilkan halaman sistem informasi dari Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu UNG		
12	Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat	Informasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat	Menampilkan halaman sistem informasi dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNG		
13	UPT Perpustakaan	Informasi UPT Perpustakaan UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik UPT Perpustakaan	Menampilkan halaman sistem informasi dari UPT Perpustakaan UNG		
14	UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi	Informasi UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi	Menampilkan halaman sistem informasi dari UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi UNG		
15	UPT Kerjasama dan Pelayanan Internasional	Informasi UPT Kerjasama dan Pelayanan Internasional UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi	Menampilkan halaman sistem informasi dari UPT Kerjasama dan Pelayanan Internasional UNG		
16	Badan Percepatan Peningkatan Akreditasi	Informasi Badan Percepatan Peningkatan Akreditasi UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik Badan Percepatan Peningkatan Akreditasi	Menampilkan halaman sistem informasi dari Badan Percepatan Peningkatan Akreditasi UNG		
17	UPT Bahasa	Informasi UPT Bahasa UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik UPT Bahasa	Menampilkan halaman sistem informasi dari UPT Bahasa UNG		
18	Satuan Pengawas Internal	Informasi Satuan Pengawas Internal UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik Satuan Pengawas Internal	Menampilkan halaman sistem informasi dari Satuan Pengawas Internal UNG		
19	PPG	Informasi PPG UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik PPG	Menampilkan halaman sistem informasi dari PPG UNG		
20	IDB	Informasi IDB UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik IDB	Menampilkan halaman sistem informasi dari IDB UNG		
21	UPT Kearsipan	Informasi UPT Kearsipan UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik UPT Kearsipan	Menampilkan halaman sistem informasi dari UPT Kearsipan UNG		
22	Badan Pengelola usaha	Informasi Badan Pengelola usaha UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik Badan Pengelola usaha	Menampilkan halaman sistem informasi dari Badan Pengelola usaha UNG		
23	Pusat Inovasi Universitas	Informasi Pusat Inovasi Universitas UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Badan & UPT Pilih dan klik Pusat Inovasi Universitas	Menampilkan halaman sistem informasi dari Pusat Inovasi Universitas UNG		

Gorontalo, 7 November 2019

Lanjutan Tabel 4 Cuplikan Rancangan form aspek usability

24	Fakultas	Informasi Fakultas-Fakultas yang ada di UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas	Tampil menu dropdowns yang mewakili setiap fakultas-fakultas di UNG		
25	Fakultas Ilmu Pendidikan	Informasi Fakultas Ilmu Pendidikan UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Fakultas Ilmu Pendidikan	Menampilkan halaman sistem informasi dari Fakultas Ilmu Pendidikan UNG		
26	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	Menampilkan halaman sistem informasi dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNG		
27	Fakultas Ilmu Sosial	Informasi Fakultas Ilmu Sosial UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Fakultas Ilmu Sosial	Menampilkan halaman sistem informasi dari Fakultas Ilmu Sosial UNG		
28	Fakultas Sastra dan Budaya	Informasi Fakultas Sastra dan Budaya UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Fakultas Sastra dan Budaya	Menampilkan halaman sistem informasi dari Fakultas Sastra dan Budaya UNG		
29	Fakultas Teknik	Informasi Fakultas Teknik UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Fakultas Teknik	Menampilkan halaman sistem informasi dari Fakultas Teknik UNG		
30	Fakultas Pertanian	Informasi Fakultas Pertanian UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Fakultas Pertanian	Menampilkan halaman sistem informasi dari Fakultas Pertanian UNG		
31	Pascasarjana	Informasi Pascasarjana UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Pascasarjana	Menampilkan halaman sistem informasi dari Pascasarjana UNG		
32	Fakultas Olahraga dan Kesehatan	Informasi Fakultas Olahraga dan Kesehatan UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Fakultas Olahraga dan Kesehatan	Menampilkan halaman sistem informasi dari Fakultas Olahraga dan Kesehatan UNG		
33	Fakultas Ekonomi	Informasi Fakultas Ekonomi UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Fakultas Ekonomi	Menampilkan halaman sistem informasi dari Fakultas Ekonomi UNG		
34	Fakultas Hukum	Informasi Fakultas Hukum UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Fakultas Hukum	Menampilkan halaman sistem informasi dari Fakultas Hukum UNG		
35	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan	Informasi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Fakultas Pilih dan Klik Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan	Menampilkan halaman sistem informasi dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNG		
36	Layanan	Informasi Layanan UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Layanan	Tampil menu dropdowns dengan nama Info Publik		
37	Info Publik	Informasi Info Publik UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik Layanan Pilih dan Klik Info Publik	Menampilkan halaman informasi Publik		
38	PPID	Informasi PPID UNG	Buka halaman www.ung.ac.id Klik PPID	Menampilkan halaman PPID		

Tabel 5 Rancangan form aspek performance efficiency

No	Halaman	Page load (Detik)	Page speed		YSlow		Action
			Skor %	Grade	Skor %	Grade	
1							Edit/Delete
2							
3							
-							
-							
Rata-rata							

Gorontalo, 7 November 2019

Tabel 6 Rancangan form aspek portability

No	Halaman	Browser			Action
		Chrome	IE	firefox	Edit/Delete
1					
2					
3					
.					
.					
Rata-rata					

2. Pembuatan kuesioner online, pada tahap ini dibuat rancangan form pada tahap sebelumnya dengan yang disesuaikan dengan bahasa pemrograman yang telah dipilih.

Cuplikan sebagian dari source code kuesioner diberikan pada ilustrasi berikut.

```

1 <?php
2 session_start();
3 error_reporting(0);
4 include "../config/koneksi.php";
5 if (!isset($_SESSION['kode_user']))
6 {
7     echo "<script>alert('Maaf anda harus login...');";
8     document.location="'".$_SERVER['$_SERVER["HTTP_HOST"].$_SERVER["REQUEST_URI"]."admin'</script>";
9     exit;
10 }
11
12 include "../config/fungsi.php";
13 ?>
14 <!DOCTYPE html>
15 <html lang="en">
16 <head>
17 <meta charset="utf-8">
18 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
19 <link rel="shortcut icon" href="php echo $_SERVER['$_SERVER["HTTP_HOST"].$_SERVER["REQUEST_URI"]."assets/ico/favicon.png";"&gt;
20 &lt;title&gt;Administrator Koesioner&lt;/title&gt;
21 &lt;link href="<?php echo $_SERVER['$_SERVER["HTTP_HOST"].$_SERVER["REQUEST_URI"]."assets/bootstrap/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
22 &lt;link href="<?php echo $_SERVER['$_SERVER["HTTP_HOST"].$_SERVER["REQUEST_URI"]."assets/css/style.css" rel="stylesheet"&gt;
23 &lt;/head&gt;
24 &lt;body&gt;
25
26 &lt;div id="wrapper"&gt;
27
28 &lt;div class="header"&gt;
29 &lt;nav class="navbar navbar-default" role="navigation"&gt;
30 &lt;div class="container"&gt;
31 &lt;div class="row"&gt;
32 &lt;div class="col-sm-12 page-content col-thin-right"&gt;
33 &lt;div class="inner-box category-content"&gt;
34 &lt;h3 class="title-2" style="margin-bottom:0px;"&gt;&lt;i class="icon-pencil-1"&gt; USABILITY&lt;/h3&gt;
35 &lt;div class="row"&gt;
36 &lt;div class="panel-body"&gt;
37 &lt;div class="col-sm-10"&gt;
38 &lt;a href="<?php echo $_SERVER['$_SERVER["HTTP_HOST"].$_SERVER["REQUEST_URI"]."admin/koesioner/" . $_GET['kode'];"/usability" class="btn btn-primary btn-sm"&gt;
39 &lt;i class="fa fa-list"&gt; Aspek Usability&lt;/a&gt;
40 &lt;a href="<?php echo $_SERVER['$_SERVER["HTTP_HOST"].$_SERVER["REQUEST_URI"]."admin/koesioner/" . $_GET['kode'];"/suitability" class="btn btn-primary btn-sm"&gt;
41 &lt;i class="fa fa-list"&gt; Aspek Functional Suitability&lt;/a&gt;
42 &lt;a href="<?php echo $_SERVER['$_SERVER["HTTP_HOST"].$_SERVER["REQUEST_URI"]."admin/koesioner/" . $_GET['kode'];"/efficiency" class="btn btn-primary btn-sm"&gt;
43 &lt;i class="fa fa-list"&gt; Aspek Performance Efficiency&lt;/a&gt;
44 &lt;a href="<?php echo $_SERVER['$_SERVER["HTTP_HOST"].$_SERVER["REQUEST_URI"]."admin/koesioner/" . $_GET['kode'];"/portability" class="btn btn-primary btn-sm"&gt;
45 &lt;i class="fa fa-list"&gt; Aspek Portability&lt;/a&gt;
46 &lt;/div&gt;
47 &lt;div class="col-sm-2" align="right"&gt;
48 &lt;a class="btn btn-primary btn-sm" href="#myModal" id="custId" data-toggle="modal" data-act=
49 "tambah_usability"
50 data-kode="<?php echo $_GET['kode'];"&gt;&lt;i class="fa fa-plus"&gt; Pernyataan/Pertanyaan&lt;/a&gt;
51 &lt;/div&gt;
52 &lt;div class="table-responsive col-sm-12"&gt;
53 &lt;table class="table table-striped table-bordered add-manage-table" style="margin-top:10px;"&gt;
54 &lt;thead&gt;
55 &lt;tr&gt;
56 &lt;th width="5%"&gt;No.&lt;/th&gt;
57 &lt;th&gt;Pernyataan/Pertanyaan&lt;/th&gt;
58 &lt;th&gt;Jawaban 1 / Nilai&lt;/th&gt;
59 &lt;th&gt;Jawaban 2 / Nilai&lt;/th&gt;
60 &lt;th&gt;Jawaban 3 / Nilai&lt;/th&gt;
61 &lt;th&gt;Jawaban 4 / Nilai&lt;/th&gt;
62 &lt;th width="60%"&gt;Action&lt;/th&gt;&lt;/tr&gt;
63 &lt;/thead&gt;
64 &lt;tbody&gt;
65 &lt;tr&gt;
66 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
67 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
68 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
69 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
70 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
71 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
72 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
73 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
74 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
75 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
76 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
77 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
78 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
79 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
80 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
81 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
82 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
83 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
84 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
85 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
86 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
87 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
88 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
89 &lt;td&gt;1&lt;/td&gt;
</pre

```

Gorontalo, 7 November 2019

```

90         </td>
91     </tr>
92     <?php $no++; } ?>
93 </table>
94 </div>
95
96 </div>
97 </div>
98 </div>
99 </div>
100 </div>
101 </div>

```

Gambar 1 Cuplikan source code aspek usability

```

70
71 <div class="table-responsive col-sm-12">
72 <table class="table table-striped table-bordered add-manage-table" style="margin-top:10px;">
73 <thead>
74 <tr>
75 <th width="10">No.</th>
76 <th>Judul</th>
77 <th>Deskripsi</th>
78 <th>Step</th>
79 <th>Expected Result</th>
80 <th width="60"><center>Action</center></th>
81 </tr>
82 </thead>
83 <?php
84 $no = 1;
85 $sql = mysqli_query($con,"SELECT * FROM koesioner_suitability WHERE kode_koesioner = '{$_GET[kode]}';
86 while($s = mysqli_fetch_array($sql)){
87     <tr>
88         <td><?=$no;?>.</td>
89         <td><?=$s['judul'];?></td>
90         <td><?=$s['deskripsi'];?></td>
91         <td><?=$s['step'];?></td>
92         <td><?=$s['result'];?></td>
93         <td align="center">
94             <a class="btn btn-primary btn-xs" href="#myModal" id="custId" data-toggle="modal"
95             data-id="<?=$s['id_suitability'];?>" data-act="edit_suitability" data-kode="<?=$_GET['kode'];?>"
96             <i class="fa fa-edit"></i></a>
97             <a href="<?=$url;?>admin/koesioner/<?=$_GET['kode'];?>/suitability/del/<?=$s['id_suitability'];?>"
98             class="btn btn-danger btn-xs" onclick="return confirm('Data akan dihapus?');">
99             <i class="fa fa-trash"></i></a>
100         </td>
101     </tr>
102     <?php $no++; } ?>
103 </table>

```

Gambar 2 Cuplikan source code aspek functional suitability

```

58
59 <a href="<?=$url;?>admin/koesioner/<?=$_GET['kode'];?>/suitability" class="btn btn-primary btn-sm">
60 <i class="fa fa-list"></i> Aspek Functional Suitability</a>
61 <a href="<?=$url;?>admin/koesioner/<?=$_GET['kode'];?>/efficiency" class="btn btn-primary btn-sm">
62 <i class="fa fa-list"></i> Aspek Performance Efficiency</a>
63 <a href="<?=$url;?>admin/koesioner/<?=$_GET['kode'];?>/portability" class="btn btn-primary btn-sm">
64 <i class="fa fa-list"></i> Aspek Portability</a>
65 </div>
66 <div class="col-sm-2" align="right">
67 <a class="btn btn-primary btn-sm" href="#myModal" id="custId" data-toggle="modal" data-act=
68     data-kode="<?=$_GET['kode'];?>"><i class="fa fa-plus"></i> Data</a>
69 </div>
70 <div class="table-responsive col-sm-12">
71 <p style="font-size:12px;">
72     Pengujian Aspek Performance Efficiency dengan Tools
73     <a href="https://gtmetrix.com" target="_blank"><strong>gtmetrix.com</strong></a></p>
74 <table class="table table-striped table-bordered add-manage-table" style="margin-top:10px;">
75 <thead>
76 <tr>
77 <th width="10" rowspan="2">No.</th>
78 <th rowspan="2">Halaman</th>
79 <th rowspan="2">Page Load (Detik)</th>
80 <th colspan="2">Page Speed</th>
81 <th colspan="2">Yslow</th>
82 <th rowspan="2" width="60"><center>Action</center></th>
83 </tr>
84 <tr>
85 <th>Skor %</th>
86 <th>Grade</th>
87 <th>Skor %</th>
88 <th>Grade</th>
89 </tr>

```

Gambar 3 Cuplikan source code aspek performance efficiency

Gorontalo, 7 November 2019

```

62
63
64
65
66
"tambah_portability"
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
<a href="<?=$url?>admin/koesioner/<?=$GET['kode']?>/portability" class="btn btn-primary btn-sm">
<i class="fa fa-list"></i> Aspek Portability</a>
</div>
<div class="col-sm-2" align="right">
<a class="btn btn-primary btn-sm" href="#myModal" id="custId" data-toggle="modal" data-act=
data-kode="<?=$GET['kode']?>"><i class="fa fa-plus"></i> Data</a>
</div>
<div class="table-responsive col-sm-12">
<p style="font-size:12px;">
Pengujian Aspek Portability dengan Tools
<a href="https://www.lambdatest.com/" target="_blank"><strong>lambdatest.com</strong></a></p>
<table class="table table-striped table-bordered add-manage-table" style="margin-top:10px;">
<thead>
<tr>
<th width="10" rowspan="2">No.</th>
<th rowspan="2">Halaman</th>
<th colspan="3">center>Browser</th>
<th rowspan="2" width="60">center>Action</th>
</tr>
<tr>
<th>center>Chrome</th>
<th>center>IE</th>
<th>center>Firefox</th>
</tr>
</thead>

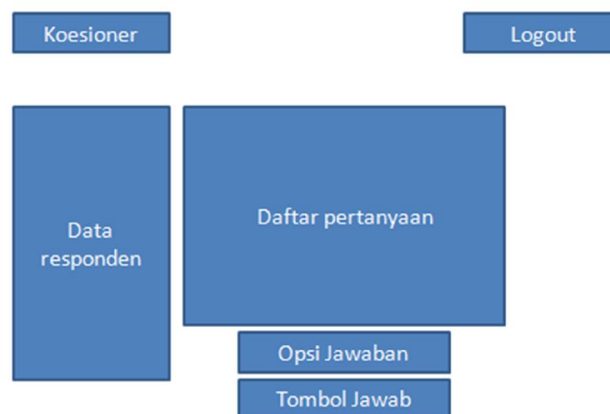
```

Gambar 4 Cuplikan source code aspek portability

3. Desain modul kuesioner

Setelah rancangan kuesioner dibuat, kemudian dirancang modul kuesioner, dan selanjutnya hasil rancangan dilukiskan berturut-turut berikut.

Tabel 4.1 Cuplikan Rancangan form aspek usability



Gambar 5 Desain modul kuesioner aspek usability dan functional suitability

Setelah itu dilakukan pengkodean terhadap semua interface yang telah dibuat dengan menggunakan PHP MYSQL.

Setelah modul ditulis, kemudian dilakukan pengujian secara offline. Hasilnya semua fungsi yang dirancang telah dapat berjalan sebelum dihubungkan dengan internet sebagai alat untuk mengumpulkan data dari responden.

4. Implementasi

ditujukan untuk mengimplementasikan hasil desain dan pengujian pada tahapan sebelumnya pada jaringan yang terkoneksi dengan internet. Selanjutnya modul kuesioner yang telah terkoneksi dengan jaringan, dilakukan pengujian terhadap semua fungsi maupun fitur-fitur yang ada dalam modul dimaksud. Setiap error/kesalahan yang ditemui, selanjutnya diperbaiki dan diuji kembali.

Setelah semua modul dipastikan berfungsi dengan baik, maka selanjutnya dilakukan pengumpulan data.

5. Pengumpulan data

sebelum tahapan proses ini dilakukan, responden yang telah dipilih secara acak dihubungi dan dimintakan kesediaannya untuk melakukan pengisian kuesioner secara daring oleh 125 responden.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan hasil jawaban responden atas pertanyaan yang diberikan ketika mereka mengeksekusi modul kuesioner online.

Proses ini dilakukan secara otomatis melalui modul yang telah dirancang.

Cara lain yang ditempuh untuk melakukan pengumpulan data adalah dengan menggunakan tools yang telah ada dan tersedia secara gratis di jaringan internet, tools tersebut dihubungkan ke dalam modul kuesioner menggunakan link dan kemudian peneliti secara aktif dan teliti memasukkan hasil dari evaluasi yang dilakukan tools ke dalam tabel yang dirancang sesuai dengan aspek *performance efficiency* dan *portability*.

6. Analisis data,

Proses ini ditujukan untuk mengumpulkan, memilah, menilai semua item jawaban responden yang telah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya.

1. Aspek *Usability*

Pada aspek ini dilakukan perbandingan hasil dari perhitungan manual menggunakan *microsoft excel* dengan hasil dari perhitungan otomatis oleh modul kuesioner. Setelah diteliti dan kemudian di cocokkan kedua hasil perhitungan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa perhitungan yang dilakukan otomatis adalah valid, dibuktikan dengan hasilnya yang sama dengan hasil dari perhitungan manual. Berikut adalah tabel yang memperlihatkan kedua proses perhitungan.

Tabel 7 Jawaban responden dalam microsoft excel

No	Responden	Nilai Jawaban Responden										Hasil
		no1	no2	no3	no4	no5	no6	no7	no8	no9	no10	
1	Sahrul Gobel	3	2	4	3	3	2	4	1	4	3	29
2	Wiranto anwar	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	29
3	sofyan gani	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	27
4	Maryam Hasan	4	2	3	3	3	2	3	2	3	2	27
5	Siska Lalu	4	3	4	3	3	2	3	2	3	3	30
6	Nurhadi P	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	26
7	Nur Rahmatia Auliyah Paede	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	26
8	Monalisasman	3	2	4	3	3	2	3	2	3	3	28
9	Ivanti K. Suteno	3	2	4	3	4	2	3	2	3	4	30
10	Ardiyanti Damopolii	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	27

Gorontalo, 7 November 2019

Tabel 8 Hasil jawaban diolah dengan rumus dari SUS dalam microsoft excel

No	Responden	Nilai Jawaban Responden										Hasil	Hasil x 2,5
		no1-1	5-no2	no3-1	5-no4	no5-1	5-no6	no7-1	5-no8	no9-1	5-no10		
1	Sahrul Gobel	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	27	67.5
2	Wiranto anwar	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	21	52.5
3	sofyan gani	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	23	57.5
4	Maryam Hasan	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	25	62.5
5	Siska Lalu	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	24	60
6	Nurhadi P	2	2	2	3	2	2	1	3	2	3	22	55
7	Nur Rahmathia Auliyah Pade	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	24	60
8	Monalisasusman	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	24	60
9	Ivni K. Suteno	2	3	3	2	3	3	2	3	2	1	24	60
10	Ardiyanti Damopolii	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	23	57.5

LAPORAN ASPEK USABILITY

No.	Narasumber	Pertanyaan										Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Sahrul Gobel	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	67.5
2.	Wiranto anwar	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	52.5
3.	sofyan gani	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	57.5
4.	Maryam Hasan	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	62.5
5.	Siska Lalu	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	60
6.	Nurhadi P	2	2	2	3	2	2	1	3	2	3	55
7.	Nur Rahmathia Auliyah Pade	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	60
8.	Monalisasusman	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	60
9.	Ivni K. Suteno	2	3	3	2	3	3	2	3	2	1	60
10.	Ardiyanti Damopolii	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	57.5

Gambar 6 Hasil jawaban responden dari perhitungan otomatis oleh modul kuesioner2. Aspek *Performance Efficiency*

Hasil perhitungan manual menggunakan *microsoft excel*, ditampilkan pada tabel berikut :

Tabel 9 Perhitungan manual aspek performance efficiency menggunakan microsoft excel

Gorontalo, 7 November 2019

No	Halaman	Page Load (detik)	Page Speed		Yslow	
			Nilai (%)	Grade	Nilai (%)	Grade
1	http://www.ung.ac.id/	21.3	34	F	64	D
2	http://www.ung.ac.id/profil/about	23.2	36	F	66	D
3	http://www.ung.ac.id/profil/visimisi	21.1	36	F	67	D
4	http://www.ung.ac.id/formasi/penjabat	18.7	57	E	70	C
5	http://www.ung.ac.id/formasi/dosen	25.6	56	E	70	C
6	http://www.ung.ac.id/formasi/pegawai	22	56	E	70	C
7	http://buk.ung.ac.id/	22	27	F	65	D
8	http://bakp.ung.ac.id/	25.8	46	F	65	D
9	http://lp3m.ung.ac.id/	24	58	E	69	D
10	http://lppm.ung.ac.id/	21.4	42	F	66	D
11	http://uptperpustakaan.ung.ac.id/	23.1	30	F	65	D
12	http://tik.ung.ac.id/	18.5	47	F	66	D
13	http://kli.ung.ac.id/	24.8	35	F	65	D
14	http://bp2a.ung.ac.id/	0	0	F	0	F
15	http://pb.ung.ac.id/	0	0	F	0	F
16	http://spi.ung.ac.id/	17.6	53	E	67	D
17	http://ppg.ung.ac.id/	4	82	B	73	C
18	http://idb.ung.ac.id/	24.1	40	F	67	D
19	http://kearsipan.ung.ac.id/	18.6	58	E	67	D
20	http://bpu.ung.ac.id/	16.9	55	E	68	D
21	http://piu.ung.ac.id/	16.1	47	F	65	D
22	http://fip.ung.ac.id/	21.8	46	F	65	D
23	http://fmipa.ung.ac.id/	20.3	32	F	65	D
24	http://fis.ung.ac.id/	27.3	56	E	67	D
25	http://fsb.ung.ac.id/	19.1	41	F	65	D
26	http://ft.ung.ac.id/	4.4	69	D	68	D
27	http://faperta.ung.ac.id/	18.3	49	F	65	D
28	http://pascasarjana.ung.ac.id/	27	37	F	65	D
29	http://fikk.ung.ac.id/	7.1	72	C	63	D
30	http://fekon.ung.ac.id/	9.1	57	E	67	D
31	http://fh.ung.ac.id/	9.9	46	F	66	D
32	http://fpik.ung.ac.id/	9.8	72	C	61	D
33	http://www.ung.ac.id/page/show/1/info-pub	10.2	32	F	67	D
34	http://www.ung.ac.id/page/show/2/ppid	26.7	32	F	67	D
		599.8	1536		2126	
		17.64117647	45.17647		62.52941	

Dan dibandingkan dengan hasil perhitungan yang dilakukan otomatis dalam modul kuesioner online, hasilnya sesuai dengan perhitungan manual seperti di atas. Berikut tabel yang menampilkan hasilnya :

Gorontalo, 7 November 2019

Tabel 10 Perhitungan otomatis dari modul kuesioner aspek performance efficiency

Pengujian Aspek Performance Efficiency dengan Tools gtmetrix.com

No.	Halaman	Page Load (Detik)	Page Speed		Yslow	
			Skor %	Grade	Skor %	Grade
1.	http://www.ung.ac.id/	21.3	34	F	64	D
2.	http://www.ung.ac.id/profil/about	23.2	36	F	66	D
3.	http://www.ung.ac.id/profil/visimisi	21.1	36	F	67	D
4.	http://www.ung.ac.id/formasi/penjabat	18.7	57	E	70	C
5.	http://www.ung.ac.id/formasi/dosen	25.6	56	E	70	C
6.	http://www.ung.ac.id/formasi/pegawai	22	56	E	70	C
7.	http://buk.ung.ac.id/	22	27	F	65	D
8.	http://bakp.ung.ac.id/	25.8	46	F	65	D
9.	http://lp3m.ung.ac.id/	24	58	E	69	D
10.	http://lppm.ung.ac.id/	21.4	42	F	66	D
11.	http://uptperpustakaan.ung.ac.id/	23.1	30	F	65	D
12.	http://tik.ung.ac.id/	18.5	47	F	66	D
13.	http://kli.ung.ac.id/	24.8	35	F	65	D
14.	http://bp2a.ung.ac.id/	0	0	F	0	F
15.	http://pb.ung.ac.id/	0	0	F	0	F
16.	http://spi.ung.ac.id/	17.6	53	E	67	D
17.	http://ppg.ung.ac.id/	4	82	B	73	C
18.	http://fdb.ung.ac.id/	24.1	40	F	67	D
19.	http://kearsipan.ung.ac.id/	18.6	58	E	67	D
20.	http://bpu.ung.ac.id/	16.9	55	E	68	D
21.	http://piu.ung.ac.id/	16.1	47	F	65	D
22.	http://fip.ung.ac.id/	21.8	46	F	65	D
23.	http://fmipa.ung.ac.id/	20.3	32	F	65	D
24.	http://fis.ung.ac.id/	27.3	56	E	67	D
25.	http://feb.ung.ac.id/	19.1	41	F	65	D
26.	http://ft.ung.ac.id/	4.4	69	D	68	D
27.	http://faperta.ung.ac.id/	18.3	49	F	65	D
28.	http://pascasarjana.ung.ac.id/	27	37	F	65	D
29.	http://fkk.ung.ac.id/	7.1	72	C	63	D
30.	http://fekon.ung.ac.id/	9.1	57	E	67	D
31.	http://fh.ung.ac.id/	9.9	46	F	66	D
32.	http://fpik.ung.ac.id/	9.8	72	C	61	D
33.	http://www.ung.ac.id/page/show/1/info-publi	10.2	32	F	67	D
34.	http://www.ung.ac.id/page/show/2/ppid	26.7	32	F	67	D
Rata-rata		17.64	45.18	F	62.53	D

Analisis data dilakukan pula secara otomatis oleh modul kuesioner online dengan mengacu pada metode evaluasi website menurut standar ISO/IEC 25010, sudah valid setelah dilakukan proses pengujian dengan melakukan perbandingan terhadap perhitungan manual menggunakan *microsoft excel*.

7. Penarikan kesimpulan

dilakukan setelah semua proses analisis telah dilewati.

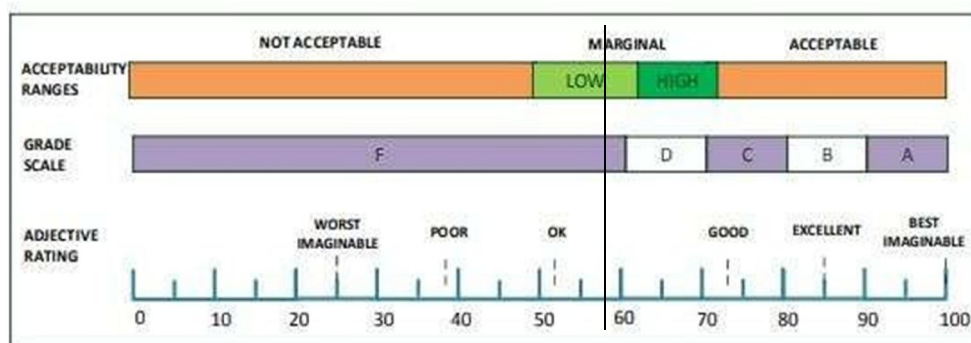
Penarikan kesimpulan ini dilakukan dengan memperhatikan dan mencermati hasil yang dihitung oleh modul kuesioner dan

selanjutnya ditarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan secara otomatis oleh modul yang telah dibuat.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Aspek *Usability*

Berdasarkan hasil evaluasi *usability* dengan menerapkan kuesioner SUS, terhadap kualitas *Website* UNG didapatkan hasil sebesar 57.38 yang dalam kategori *Adjective Rating* masih diberi nilai OK, walaupun memiliki kualitas rendah menurut penilaian dari kategori *Acceptability Ranges*, dan mendapat *grade* D, dari kategori *Grade Scale*.



Gambar 7 Hasil Akhir Penilaian Dari Evaluasi Usability.

4.2.2 Aspek *Functional Suitability*

Berdasarkan hasil evaluasi dari aspek ini, didapatkan bahwa *Website* UNG telah memenuhi aspek *functional suitability* dengan hasil pengukuran yang menunjukkan nilai $x = 1$, sehingga dapat disimpulkan bahwa *Website* UNG telah memenuhi aspek keberhasilan fungsi dari fitur yang telah dibuat.

4.2.3 Aspek *Performance Efficiency*

Dari hasil evaluasi menggunakan *web tool Gtmetrix*, diperoleh nilai rata-rata *Page Speed* pada semua halaman adalah 45.18 dan nilai rata-rata *Yslow* adalah 62.53, dengan rata-rata waktu respon 17.64 detik. Sedangkan waktu standar fokus pengguna dalam menunggu itu adalah selama di bawah dari 10 detik. Namun

Gorontalo, 7 November 2019

dengan rata-rata waktu respon yang berada di atas 17 detik, maka dari hasil tersebut tidak dapat memenuhi kualitas aspek *performance efficiency*.

4.2.4 Aspek *Security*

Pada penelitian ini aspek *security* tidak dibahas karena sudah dinyatakan dalam batasan masalah sebagai aspek yang tidak dapat diterapkan untuk mengevaluasi *Website* UNG, alasanya *Website* UNG tidak menyediakan fasilitas interaksi antara sistem dan pengguna, dimana pada fasilitas ini pengguna diberi izin untuk mengakses data sistem. Pada proses inilah terdapat celah keamanan, dimana data sistem dapat diakses secara tidak sah, baik sengaja maupun tidak. Karena syarat yang dijelaskan diatas harus dipenuhi untuk dapat menerapkan evaluasi dari sisi *security*.

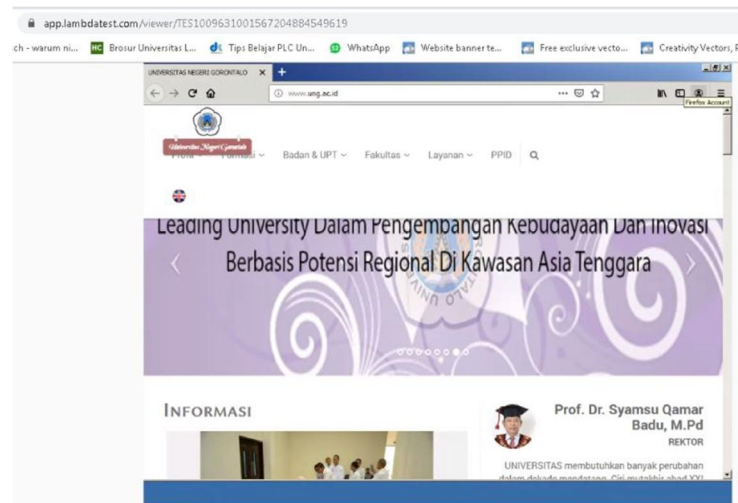
4.2.5 Aspek *Portability*

Dari evaluasi aspek ini dengan menggunakan 3 browser yaitu Google Chrome, Firefox, dan Internet Explorer. Hasilnya halaman dari *Website* UNG ditampilkan dan berjalan dengan baik pada ketika browser dimaksud, maka dapat disimpulkan bahwa *Website* UNG kompetibel dan memenuhi syarat kualitas dari aspek *portability*. Berikut gambar hasil *screenshot* evaluasi *portability* yang telah dilakukan.



Gambar 8 Browser Google Chrome

Gorontalo, 7 November 2019



Gambar 9 Browser Firefox



Gambar 10 Browser Internet Explo

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam penelitian yang telah dilakukan ini, terdapat beberapa kesimpulan yang kiranya dapat bermanfaat yaitu:

1. Aspek *Functional Suitability* dianggap memenuhi syarat dengan nilai $x = 1$.
2. Aspek *Performance Efficiency* harus menjadi perhatian untuk dilakukan perbaikan karena hasil evaluasi menggunakan web tool *Gtmetrix* memiliki nilai *Page Speed* yang rendah dengan gradenya adalah F, nilai *Yslow* juga rendah dengan grade D, dan waktu respon lebih dari 10 detik yaitu 17.64 detik, artinya *Website* UNG tidak dapat menjaga dan perhatian pengguna.

Gorontalo, 7 November 2019

3. *Aspek Portability*, dari evaluasi yang dilakukan pada 3 browser yaitu, *chrome*, *firefox*, dan *internet explorer* menggunakan *web tool lambdatest*. Hasilnya *Website* UNG dapat dikategorikan kompetibel karena dapat menjaga tampilannya ketika dijalankan pada lingkungan yang berbeda dan tetap berjalan baik.
4. *Aspek Usability*, hasil evaluasi dari aspek ini *Website* UNG berada pada tingkat usabilitas yang kurang baik, sehingga perlu dilakukan perbaikan terhadap *Website* UNG.

5.1 Saran

Dalam penelitian yang telah dilakukan ini, terdapat beberapa saran yang kiranya dapat bermanfaat yaitu:

1. Pembenahan *Website* UNG perlu menjadi perhatian bagi pengambil kebijakan untuk dapat memaksimalkan keberadaan dan kebermanfaatan dari *Website* UNG. Kemudian perlunya sosialisasi, workshop, bimbingan teknik, dan rencana penggunaan yang serius untuk memanfaatkan fasilitas ini dengan mengeluarkan aturan yang mengharuskan informasi yang bersifat resmi untuk seluruh civitas akademika UNG atau informasi untuk mempromosikan prestasi yang diukir oleh Universitas Negeri Gorontalo disampaikan melalui *Website* UNG sebagai akun resmi yang dapat dipercaya untuk mencari informasi dan berita terbaru terkait Universitas Negeri Gorontalo.
2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat ditambahkan proses evaluasi masing-masing aspek evaluasi ISO/IEC 25010 agar dapat lebih detail hasil evaluasi yang didapatkan. Aspek *Performance Efficiency*, proses evaluasi pada aspek ini bisa diperinci dengan menggunakan lebih dari 1 spesifikasi laptop atau komputer yang akan digunakan dalam pengukuran dan juga dapat melakukan evaluasi dengan membedakan waktu pengukuran berdasarkan kondisi lalu lintas data pada saat diakses, untuk mengukur kualitas *Website* UNG secara lebih detail dengan fokus pada aspek *performance efficeincy*. Evaluasi dengan menjalankan *website* UNG secara bersamaan dalam satu waktu menggunakan beberapa komputer dan laptop dengan spesifikasi yang berbeda-beda sebanyak browser yang ditentukan sebagai instrumen pengujian, agar hasil evaluasi pada aspek *portability* menjadi lebih maksimal karena menggunakan sumber daya yang nyata tanpa bantuan aplikasi lain. Dan selanjutnya aspek *usability* dapat ditingkatkan pada proses pengumpulan data dengan menambah jumlah serta jenis responden seperti, masukkan masyarakat umum, serta ahli IT sebagai responden guna mendapatkan data yang lebih beragam.

PUSTAKA

- Abbas, Wahidin. 2013. *Analisis Kepuasan Mahasiswa Terhadap Website Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)*. Prosiding SNST ke-4. Universitas Wahid Hasyim Semarang.
- Acharya, Anal., & Sinha, Devadatta. 2013. *Assessing the Quality of M-Learning Systems using ISO/IEC 25010*. *International Journal of Advanced Computer Research*.
- Anwariningsih, Sri Huning. 2011. *Multi Faktor Kualitas website*. Universitas Sahid Surakarta. Jurnal karya ilmiah.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi revisi 6. Jakarta: Rineka Cipta

Gorontalo, 7 November 2019

- Bangor., dkk. 2009. *An Empirical Evaluation of The System Usability Scale*. *International Journal of Human-Computer Interaction (Volume 24)* dalam <https://tandfonline.com/doi/abs/> diakses tanggal 18 Agustus 2019.
- Brooke, John. 2013. *(System Usability Scale) SUS - A Quick and Dirty Usability Scale*. diakses dari <https://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf> pada tanggal 18 Agustus 2019 pukul 14:42 WITA
- Davis, F.D. 1989. *Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, And User Acceptance Of Information Technology*, *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 319-340. *Published by Management Information Systems Research Center. University of Minnesota*.
- Garcia, Robredo. 2013. *Expert Analysis of The Quality and Usability of SILVANET* dalam <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/7/1200/pdf>. diakses tanggal 18 Agustus 2019.
- Hakim, Lukmanul., & Uus, Musalini. 2004. *Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain, dan Aplikasi Web*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Indrajani. 2011. *Bedah Kilat 1 Jam – Pengantar Dan Sistrm Basis Data*. Jakara: PT. Elex Media Komputindo.
- Iqbal, Memoona., & Warraich, N.F. 2018. *Usability Evaluation of an Academic Library Website: A Case of The University of The Punjab* dalam <http://www.researchgate.net/publication/287005970>. Diakses tanggal 27 Juni 2019 pukul 15:20 WITA.
- Indrajit, R.E. 2000. *Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Pengantar Konsep. Jakarta: Gramedia.
- International Organization for Standardization and International Electrotechnical Commission. 2011. *ISO/IEC 25010. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Systems and software quality models. First editon paper publication 2011-03-01*.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Nielsen, Jacob. 1993. *Usability Engineering*. dalam <https://epdf.pub/usability-engineering.html> diakses 11 Agustus 2019 pukul 08:27
- Nielsen, Jacob. 2010. *Website Response Times*. dalam <http://www.nngorup.com/articles/quantitaive-studies-how-many-users/> diakses 11 Agustus 2019 pukul 08:27
- Nielsen, Jacob. 2012. *How Many Test Users in a Usability Study* dalam <http://www.nngorup.com/articles/quantitaive-studies-how-many-users/>. Diakses 11 Agustus 2019 pukul 08:27
- Olsina, Luis., & Rossi, Gustavo. 2002. *Measuring web application quality with WebQEM*. *IEEE Multimedia Article*.
- Mebrate, T.W. 2010. *A Framework for Evaluating Academic Website's Quality from Students Perspective*. Delft University, Thesis.
- Miguel, J., Mauricio, D., & Rodriguez, G. 2014. *A Review of Software Quality Models for the Evaluation of Software Product*. *International Journal of Software Engineering & Applications*, 31-53. (Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/321943458> pada tanggal 12 November 2018 pukul 21:49 WITA)
- MZ, Yumarlin. 2016. *Evaluasi Penggunaan Website Universitas Janabadra dengan menggunakan metode usability testing*. *Jurnal informasi interaktif*. Vol. 1. No.1.
- Pressman, R.S. 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill.

Gorontalo, 7 November 2019

- Rochmani, M., Darwiyanto, E., & Suwawi, D.D.J. 2015. *Evaluasi Website Akademik Menggunakan ISO/IEC 9126*. Universitas Telkom, Jurnal Tugas Akhir.
- Rosa, A.S., & Shalahuddin, M. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula. (Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/321943458> pada tanggal 12 November 2018 pukul 14:22 WITA)
- Salonen, Ville. 2012. *Automatic Portability Testing*. University of Jyväskylä, Master's Thesis in Information Technology.
- Setiawan, H., & Jati, H. 2017. *Analisis Kualitas Sistem Informasi Pantauan Pembentukan Karakter Siswa Di SMK N 2 Depok Sleman*. Universitas Negeri Yogyakarta, Jurnal Tugas Akhir.
- Sommerville, I. 2003. *Software Engineering / Sixth Edition*. (Z. Hanun, Trans.) Jakarta: Erlangga. (Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/321943458> pada tanggal 12 November 2018 pukul 20:17 WITA)
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* dalam <http://www.digilib.esaunggul.ac.id/> diakses tanggal 20 Juli 2019.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutarbi. 2002. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Thalheim, B. 2006. *Web Information Systems Analysis, design, development, and implementation of business sites, collaboration sites, edutainment (e-learning) sites, and infotainment (information) sites*. Germany.
- Tullis., & Stetson. 2004. *Comparison of Questionnaires for Assessing Website Usability* dalam <https://www.reseachgate.net/publication/> diakses tanggal 18 agustus 2019.
- Veenendal, E. 2014. *The New Standard for Software Product Quality. Testing Experience*. (Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/321943458> pada tanggal 12 November 2018 pukul 22:47 WITA)
- Vieira, M., Antunes, N., & Madeira, H. 2009. *Using Web Security Scanners to Detect Vulnerabilities in Web Service*. diakses dari https://eden.dei.uc.pt/~mvieira/dsn_ws.pdf pada tanggal 18 Agustus 2019 pukul 22:47 WITA
- Web Application Security. 2011. *Web Hacking Incident Database for 2011*. diakses dari <https://projects.webappsec.org/w/page/13246995/web-hacking-incident-database>. pada tanggal 18 Agustus 2019 pukul 17:00 WITA
- Wikrama, Pramudya., dkk. 2017. *Analisis Kualitas Website Universitas Negeri Surabaya (Studi Kualitas Website www.unesa.ac.id)*. (Diakses dari <https://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika/article/view/1560/939> pada tanggal 27 Juni 2019 pukul 17:00 WITA)
- Yuhefizar. Mooduto, HA., Hidayat, Rahmat. 2009. *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Managemen System Joomla*. Jakarta: Elex Media Komputindo. (diakses dari <https://ephi.web.id/buku/> pada tanggal 14 Desember 2018 pukul 07:02 WITA)
- Yuhefizar. 2013. *Cara Mudah & Murah Membangun & Mengelola Website*. Dalam <https://ephi.web.id/buku/> diakses tanggal 10 Juli 2019.
- Zyrmia, Daniel. 2010. *Software Quality Function Deployment*. diakses dari <https://www.isixsigma.com/tools-templates/qfd-house-of-quality/software-quality-function-deployment/>. pada tanggal 18 Agustus 2019