

ANALISIS *WEBSITE* SISTEM INFORMASI UANG KULIAH TUNGGAL PADA UNIVERSITAS MULAWARMAN MENGGUNAKAN METODE MCCALL

¹Irvan Apdila, ²Akhmad Irsyad*, ³Vina Zahrotun Kamila

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman
Jalan Kuaro, Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Indonesia 75117
, Samarinda, East Kalimantan, Indonesia

*e-mail: akhmadirsyad@ft.unmul.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi memberikan kemudahan dalam penyampaian dan pertukaran informasi, termasuk pada sektor pendidikan. Universitas Mulawarman memanfaatkan teknologi ini melalui pengembangan *website* Sistem Informasi UKT (UANG KULIAH TUNGGAL) sebagai media penyampaian informasi pembayaran bagi mahasiswa. Namun, kualitas *website* perlu dianalisis agar dapat memberikan layanan yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas *website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman menggunakan metode Mccall. Metode Mccall digunakan karena mampu mengukur kualitas perangkat lunak melalui lima faktor utama, yaitu *Correctness*, *Reliability*, *Usability*, *Integrity*, dan *Efficiency*. Data penelitian diperoleh melalui pengujian menggunakan GTMetrix untuk aspek *Efficiency*, WAPT untuk aspek *Reliability*, dan Sucuri SiteCheck untuk aspek *Integrity*, serta kuesioner untuk aspek *Correctness* dan *Usability*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor *Correctness* memperoleh nilai 52%, *Usability* 46%, *Efficiency* 48%, *Integrity* 100%, dan *Reliability* 100%. Berdasarkan perhitungan rata-rata, tingkat kualitas *website* sebesar 69,6% yang termasuk dalam kategori “Baik”. Hasil ini menunjukkan bahwa *website* telah memiliki tingkat keamanan dan keandalan yang sangat baik, namun masih perlu peningkatan pada aspek efisiensi, ketepatan, dan kemudahan penggunaan. Dari hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa *website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman sudah berfungsi dengan baik dalam mendukung layanan informasi kampus, namun masih memerlukan optimalisasi untuk meningkatkan kinerja dan kenyamanan pengguna. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan tools yang menampilkan data lebih detail dan metode analisis lain agar hasil analisis lebih komprehensif serta dapat menjadi acuan bagi pengembangan *website* di masa mendatang.

Kata kunci: *Website*, Uang Kuliah Tunggal, Analisis Kualitas, Mccall, Universitas Mulawarman

Abstract

Information Technology Development for Optimal Service: A Case Study of Mulawarman University's Single Tuition Fee Information System Website The development of information technology has brought ease to the delivery and exchange of information, including in the education sector. Mulawarman University has leveraged this technology by developing a Single Tuition Fee (UANG KULIAH TUNGGAL) Information System website as a medium for conveying payment information to students. However, the quality of the website needs to be analyzed to provide optimal services. This study aims to analyze the quality of the Mulawarman University UangKuliah Tunggal Information System website using the Mccall method. The Mccall method is used because it can measure software quality through five main factors: *Correctness*, *Reliability*, *Usability*, *Integrity*, and *Efficiency*. Research data was obtained through testing using GTMetrix for the *Efficiency* aspect, WAPT for *Reliability*, Sucuri SiteCheck for *Integrity*, and questionnaires for *Correctness* and *Usability*. The results show that the *Correctness* factor scored 52%, *Usability* 46%, *Efficiency* 48%, *Integrity* 100%, and *Reliability* 100%.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i1.2271>

Based on the average calculation, the website's quality level is 69.6%, which falls into the "Good" category. These results indicate that the website has a very good level of security and Reliability but still needs improvement in terms of Efficiency, accuracy, and user-friendliness. From the analysis, it can be concluded that the Uang Kuliah Tunggal Information System website of Mulawarman University is functioning well in supporting campus information services but still requires optimization to improve performance and user experience. Further research is suggested to use tools that provide more detailed data and other analysis methods to make the analyze results more comprehensive and serve as a reference for future website development.

Keywords: Website, Single Tuition Fee, Quality Analysis, Mccall Method, Mulawarman University

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi berperan penting dalam mendukung pertukaran informasi yang cepat dan efisien tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. *Website* menjadi salah satu media utama dalam penyediaan informasi karena mampu memudahkan pengguna dalam mengakses layanan sesuai kebutuhan melalui jaringan internet [1]. Dalam konteks perguruan tinggi, *website* berfungsi sebagai sarana pelayanan akademik dan administrasi yang menuntut kualitas sistem, desain, dan kemudahan penggunaan agar dapat memberikan pengalaman yang baik bagi penggunanya [2].

Universitas Mulawarman memanfaatkan *Website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal sebagai media pelayanan administrasi keuangan, seperti pengajuan keringanan Uang Kuliah Tunggal bagi mahasiswa aktif serta penetapan besaran Uang Kuliah Tunggal bagi mahasiswa baru. *Website* ini memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran pelayanan akademik. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengelola layanan UPA TIK, masih ditemukan beberapa permasalahan, antara lain gangguan server pada awal masa pembayaran akibat tingginya jumlah akses pengguna, keterbatasan kapasitas sistem, serta kesalahan pengguna dalam pengunggahan dokumen yang memicu munculnya notifikasi kesalahan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya analisis kualitas *website* agar sistem dapat berjalan secara andal dan optimal.

Analisis kualitas *website* memerlukan metode yang mampu menelaah berbagai aspek penting dari perangkat lunak. Metode Mccall merupakan salah satu model analisis kualitas perangkat lunak yang memiliki cakupan faktor kualitas yang luas, tingkat ketelitian yang baik, serta berorientasi pada kebutuhan pengguna [3]. Dibandingkan dengan metode lain, metode Mccall dinilai lebih komprehensif dan mampu mengidentifikasi area perbaikan sistem secara spesifik [4]. Sehingga sesuai digunakan dalam analisis kualitas *Website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kualitas *Website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman menggunakan metode Mccall dengan fokus pada aspek Product Operation, yaitu *Efficiency*, *Reliability*, *Integrity*, *Correctness*, dan *Usability*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kualitas *website* Uang Kuliah Tunggal serta menjadi dasar dalam memberikan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan kinerja dan kualitas layanan sistem informasi di Universitas Mulawarman.

2 Tinjauan Literatur

Berbagai penelitian terdahulu telah melakukan analisis kualitas sistem informasi dan *website* menggunakan metode Mccall pada beragam konteks layanan publik dan pendidikan. Penelitian [5] pada *website* pemerintahan Kabupaten Malinau menunjukkan bahwa sebagian besar faktor kualitas, seperti *Correctness*, *Usability*, *Reliability*, dan *integrity* berada pada kategori sangat baik, meskipun aspek *Efficiency* masih berada pada kategori cukup baik. Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian [6]. Di *website* Diskominfotik Kabupaten Bengkalis, di mana sebagian besar faktor kualitas berada pada kategori sangat baik, namun *Usability* dan *portability* masih memerlukan perbaikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa aspek efisiensi dan kemudahan penggunaan sering menjadi tantangan dalam implementasi sistem berbasis web.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i1.2271>

Analisis kualitas sistem informasi menggunakan metode Mccall juga banyak diterapkan pada sistem layanan administrasi pemerintahan. Penelitian [7]. Menunjukkan bahwa kualitas sistem informasi administrasi kependudukan secara umum berada pada kategori baik hingga cukup baik, dengan variasi nilai yang cukup signifikan pada setiap faktor kualitas [8]. Beberapa faktor seperti *Reliability* dan *Efficiency* cenderung memiliki nilai lebih tinggi, sementara *Usability*, flexibility, dan maintainability masih berada pada tingkat yang relatif rendah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sistem telah berfungsi dengan baik secara teknis, aspek kenyamanan dan kemudahan pengguna masih menjadi perhatian utama dalam pengembangan sistem informasi.

Pada lingkungan pendidikan tinggi, metode Mccall juga digunakan untuk menganalisis kualitas sistem informasi akademik dan layanan internal kampus. Penelitian [9] pada *website* E-Office FKIP ULM menunjukkan bahwa seluruh faktor kualitas berada pada kategori cukup baik dengan nilai rata-rata yang relatif rendah, sehingga sistem masih memerlukan peningkatan signifikan, terutama pada aspek *Correctness* dan *Usability*. Temuan serupa disampaikan oleh [10] dan [1] yang menunjukkan bahwa meskipun sistem informasi akademik telah berjalan dengan baik, beberapa faktor kualitas seperti *Correctness*, *Usability*, dan *Efficiency* masih memerlukan perhatian lebih agar layanan dapat berjalan optimal. Penelitian [11] dan [12] juga menegaskan bahwa kualitas sistem informasi akademik dan administrasi umumnya berada pada kategori cukup baik hingga baik, namun tetap memerlukan rekomendasi perbaikan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil analisis terhadap berbagai penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa metode Mccall telah banyak digunakan untuk menganalisis kualitas sistem informasi berbasis web pada sektor pemerintahan dan pendidikan, dengan variasi cakupan faktor kualitas serta objek penelitian. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada sistem informasi akademik umum atau layanan administrasi pemerintahan, serta belum secara spesifik mengkaji *Website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal sebagai layanan keuangan perguruan tinggi yang bersifat kritis dan memiliki intensitas akses tinggi pada periode tertentu. Selain itu, penelitian terdahulu umumnya menggunakan cakupan faktor Mccall yang luas, tanpa memfokuskan analisis pada aspek *Product Operation* secara mendalam. Oleh karena itu, novelty penelitian ini terletak pada analisis kualitas *Website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman dengan fokus pada aspek *Product Operation* yang meliputi *Efficiency*, *Reliability*, integrity, *Correctness*, dan *Usability*, sehingga memberikan sudut pandang yang lebih spesifik terhadap kualitas layanan sistem informasi keuangan di lingkungan perguruan tinggi.

3 Metode Penelitian

Penelitian ini mengangkat 5 faktor yang ada pada *Product Operation* dalam metode Mccall, yakni *Correctness*, *Reliability*, *Usability*, *Integrity*, *Efficiency*. Pengujian dilakukan dengan dua cara yakni dengan *tools* pengujian dan dengan kuisisioner yang diajukan kepada Mahasiswa aktif Universitas Mulawarman. Berikut ini adalah tahapan penelitian bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram tahapan penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah sering terjadinya gangguan sistem (server down) pada *Website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman, terutama pada awal semester saat proses pembayaran Uang Kuliah Tunggal dimulai. Kondisi tersebut disebabkan oleh tingginya jumlah akses pengguna secara bersamaan yang melebihi kapasitas sistem. Selain itu, kesalahan dari sisi pengguna, seperti pengunggahan dokumen yang tidak sesuai dengan format yang ditentukan, juga menimbulkan notifikasi error yang sering disalahartikan sebagai kerusakan sistem.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i1.2271>

Permasalahan ini menunjukkan bahwa kualitas *website* belum dievaluasi secara menyeluruh sehingga tingkat keandalan, efisiensi, dan kemudahan penggunaan sistem belum diketahui secara pasti.

3.2 Studi Literatur

Metode Mccall merupakan salah satu model pengukuran kualitas perangkat lunak yang mengelompokkan kualitas ke dalam tiga kategori utama, yaitu product operation, product revision, dan product transition. Dalam penelitian ini, evaluasi kualitas *website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal difokuskan pada kategori product operation dengan lima faktor, yaitu *Efficiency*, *Reliability*, *Integrity*, *Correctness*, dan *Usability*. Kelima faktor tersebut digunakan untuk menilai performa, keandalan, keamanan, ketepatan fungsi, serta kemudahan penggunaan sistem.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan dua metode, yaitu penyebaran kuesioner dan pengujian langsung menggunakan tools. Kedua metode tersebut digunakan untuk mengukur lima faktor kualitas perangkat lunak berdasarkan metode Mccall, yaitu *Efficiency*, *Reliability*, *Integrity*, *Correctness*, dan *Usability*

1. Pengumpulan Data Melalui Kuesioner

Pengumpulan data untuk faktor *Correctness* dan *Usability* dilakukan melalui kuesioner menggunakan Google Form. Kuesioner disusun berdasarkan indikator masing-masing faktor dengan menggunakan skala Likert 1–5. Responden penelitian adalah mahasiswa aktif Universitas Mulawarman yang berjumlah 24.659 mahasiswa berdasarkan data PDDikti semester genap tahun 2024. Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10% dan tingkat kepercayaan 95%, sehingga diperoleh sebanyak 100 responden. Kuesioner disebarluaskan secara daring melalui media sosial dan grup komunikasi mahasiswa selama 30 hari. Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan Microsoft Excel untuk dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas, serta perhitungan faktor *Correctness* dan *Usability* menggunakan rumus persamaan (2.1).

$$F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + \dots + w_nc_n \dots\dots\dots(2.1)$$

Sumber : [5]

- a. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r-hitung dan r-tabel. Dengan jumlah responden 100 orang, diperoleh nilai r-tabel sebesar 0,196 pada taraf signifikansi 0,05. Item dinyatakan valid apabila nilai r-hitung $\geq$ r-tabel [13].
- b. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan nilai Cronbach's Alpha untuk mengetahui konsistensi internal instrumen[14]. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha $\geq$ 0,60. Apabila nilainya di bawah 0,60, maka instrumen perlu dilakukan evaluasi atau perbaikan[15].

2. Pengumpulan Data Melalui Tools

Pengumpulan data untuk faktor *Efficiency*, *Reliability*, dan *Integrity* dilakukan melalui pengujian langsung terhadap *website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman menggunakan tools sebagai berikut:

a. *Efficiency* – GTMetrix

Pengujian *Efficiency* dilakukan menggunakan GTMetrix dengan memasukkan URL *website* ke dalam sistem analisis. Hasil pengujian meliputi Performance Score dan Structure yang digunakan sebagai dasar penilaian faktor *Efficiency*.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

b. *Reliability* – WAPT

Pengujian *Reliability* dilakukan menggunakan WAPT untuk mensimulasikan akses pengguna secara bersamaan. Data yang dihasilkan meliputi performance, response time, bandwidth usage, dan error report, yang digunakan untuk menilai tingkat *Reliability* sistem.

c. *Integrity* – Sucuri SiteCheck

Pengujian integrity dilakukan menggunakan Sucuri SiteCheck dengan memindai URL *website* untuk mendeteksi malware, status blacklist, dan kerentanan keamanan. Hasil pengujian digunakan untuk menilai aspek keamanan sistem.

3.4 Menghitung Nilai Faktor Kualitas

Perhitungan nilai faktor kualitas dalam penelitian ini disesuaikan dengan sumber data yang digunakan. Faktor *Correctness* dan *Usability* diperoleh dari hasil kuesioner dengan mempertimbangkan bobot masing-masing kriteria sesuai tingkat kepentingannya. Nilai akhir faktor ditentukan berdasarkan hasil pengolahan seluruh kriteria yang telah dikombinasikan secara proporsional. Sementara itu, faktor *Efficiency*, *Reliability*, dan *Integrity* yang diperoleh melalui pengujian menggunakan tools dihitung berdasarkan nilai rata-rata dari seluruh hasil pengujian yang relevan. Setiap kriteria pada pengujian tools dianggap memiliki tingkat kepentingan yang sama sehingga tidak diberikan pembobotan khusus. Nilai akhir dari masing-masing faktor kualitas selanjutnya disesuaikan dengan kategori kualitas yang telah ditetapkan pada Tabel 1 untuk menentukan tingkat kualitas *website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman.

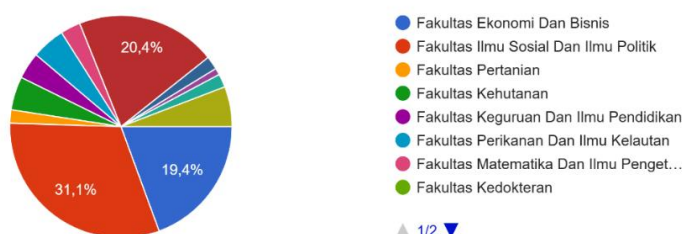
Tabel 1 Kategori Kualitas

Kategori	Persentase
Sangat Baik	80 – 100%
Baik	60 – 79.9%
Cukup Baik	40 – 59.9%
Kurang Baik	0 – 39.9%

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Pengolahan Data

Fakultas/Unit Asal
103 jawaban



Gambar 2 Diagram Hasil Kuesioner

Pengolahan data dilakukan terhadap hasil penyebaran kuesioner dan pengujian menggunakan tools untuk mengetahui tingkat kualitas *Website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i1.2271>

Mulawarman berdasarkan metode McCall. Distribusi responden dari berbagai fakultas ditunjukkan pada Gambar 2 dengan total 103 responden yang diperoleh selama satu bulan pengumpulan data.

Sebelum dianalisis, data kuesioner terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Berdasarkan Tabel 2 seluruh item pertanyaan memiliki nilai r -hitung lebih besar dari r -tabel sehingga seluruh instrumen dinyatakan valid.

Tabel 2 Hasil Uji Validitas

Indikator	r - Hitung	r - Tabel	Ket
P1	0.604406	0.1654	Valid
P2	0.673594	0.1654	Valid
P3	0.59005	0.1654	Valid
P4	0.557907	0.1654	Valid
P5	0.564479	0.1654	Valid
P6	0.489694	0.1654	Valid
P7	0.644612	0.1654	Valid
P8	0.663946	0.1654	Valid
P9	0.496823	0.1654	Valid
P10	0.389402	0.1654	Valid
P11	0.582127	0.1654	Valid
P12	0.629746	0.1654	Valid
P13	0.485403	0.1654	Valid
P14	0.632703	0.1654	Valid
P15	0.455557	0.1654	Valid
P16	0.435883	0.1654	Valid

Setelah dilakukan uji validitas, tahap berikutnya adalah uji reliabilitas yang bertujuan untuk mengukur tingkat konsistensi dari setiap item pertanyaan pada kuesioner. Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* yang lebih besar dari 0,60. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

Tabel 3 Hasil Uji Reliabilitas

Faktor	<i>Cronbach's Alpha</i>	Ket
<i>Correctness</i>	0.745	Reliabel
<i>Usability</i>	0.664	Reliabel

Data kuesioner yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas selanjutnya digunakan sebagai dasar analisis faktor kualitas *Correctness* dan *Usability*. Rekapitulasi hasil kuesioner disajikan pada Tabel 4

Tabel 4 Hasil kuesioner

Faktor Kualiatas	Bobot	Kriteria	Rata rata	Bobot
<i>Correctness</i>	<i>Completeness</i>	Setiap menu pada website mampu menampilkan informasi	4.34	0.8



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i1.2271>

Faktor Kualiatas	Bobot	Kriteria	Rata rata	Bobot
Usability	Consistency	Setiap menu pada <i>website</i> menampilkan informasi yang sesuai	4.34	0.8
		Informasi yang dibutuhkan pada <i>website</i> sesuai dan terkini	4.36	0.8
		Seluruh menu dan fitur yang disediakan oleh <i>website</i> berfungsi dengan baik	3.96	0.8
		Seluruh halaman <i>website</i> memiliki desain tampilan yang konsisten	3.97	0.8
	Traceability	Bahasa pada setiap halaman <i>website</i> konsisten	3.97	0.8
		<i>Website</i> mampu melakukan pencarian data dari keseluruhan informasi yang di sediakan oleh sistem	3.91	0.7
		<i>Website</i> mampu memberikan masukan atas kesalahan pengguna	3.89	0.7
		Pengguna dapat menggunakan <i>website</i> dengan mudah	4.06	0.7
Usability	Operability	Informasi pada setiap menu <i>website</i> dapat dengan mudah dipahami	3.92	0.7
		Pengguna dapat menemukan informasi yang dibutuhkan	3.99	0.7



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

Faktor Kualiatas	Bobot	Kriteria	Rata rata	Bobot
Training		dengan cepat dan mudah		
		Website nyaman digunakan dan memuaskan	3.87	0.7
		Pengguna baru dapat dengan mudah menggunakan website	3.8	0.7
		Website memiliki menu yang dapat digunakan untuk memberikan saran, dan keluhan pengguna	3.96	0.6
Communicativeness		Tulisan dari seluruh halaman website dapat di baca dengan jelas	4.2	0.6
		Website menggunakan bahasa yang mudah dipahami	4.13	0.6

1. Analisis Faktor Kualitas *Correctness*

Analisis faktor kualitas *Correctness* dilakukan berdasarkan tiga subfaktor, yaitu completeness, consistency, dan traceability. Perhitungan nilai masing-masing subfaktor dilakukan menggunakan rumus persamaan (2.1) dengan mempertimbangkan bobot dan nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil kuesioner. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai completeness sebesar 13,58, nilai consistency sebesar 6,34, dan nilai traceability sebesar 5,49. Selanjutnya, nilai faktor kualitas *Correctness* diperoleh dengan menghitung rata-rata dari ketiga subfaktor tersebut sehingga diperoleh nilai sebesar 8,4. Nilai tersebut kemudian dikonversikan ke dalam bentuk persentase menggunakan rumus persamaan (2.1), sehingga diperoleh persentase faktor kualitas *Correctness* sebesar 52%, yang termasuk dalam kategori Cukup Baik.

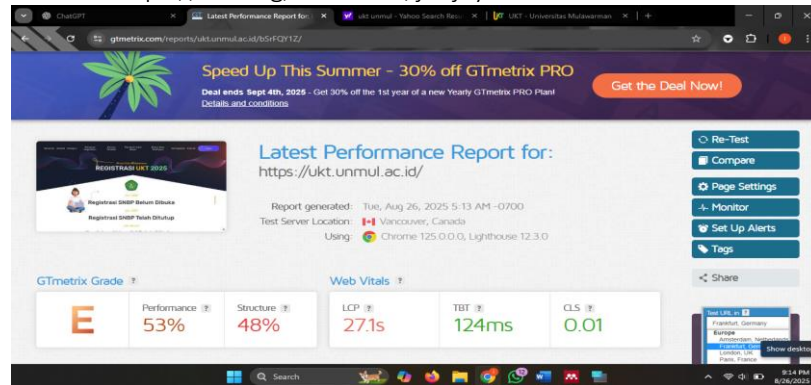
2. Analisis Faktor Kualitas Usability

Analisis faktor kualitas Usability dilakukan berdasarkan tiga subfaktor, yaitu operability, training, dan communicativeness. Perhitungan nilai masing-masing subfaktor dilakukan menggunakan rumus persamaan (2.1) dengan mempertimbangkan bobot dan nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil kuesioner. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai operability sebesar 14,72, nilai training sebesar 4,89, dan nilai communicativeness sebesar 2,47. Selanjutnya, nilai faktor kualitas Usability diperoleh dengan menghitung rata-rata dari ketiga subfaktor tersebut sehingga diperoleh nilai sebesar 7,36. Nilai tersebut kemudian dikonversikan ke dalam bentuk persentase menggunakan rumus persamaan (2.1), sehingga diperoleh persentase faktor kualitas Usability sebesar 46%, yang termasuk dalam kategori Cukup Baik.

3. Analisis Faktor *Efficiency*



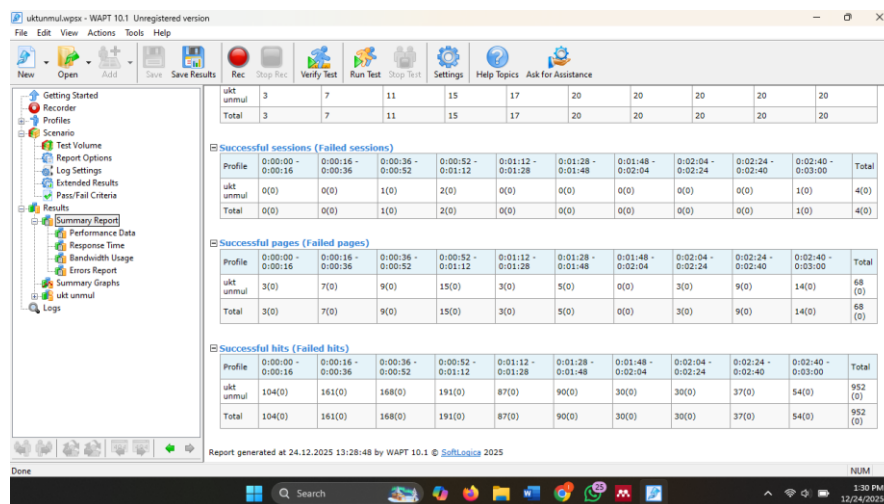
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i1.2271>



Gambar 3 Hasil Pengujian GTMetrix

Berdasarkan pengujian menggunakan GTMetrix pada Gambar 3, website Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman memperoleh skor Performance sebesar 53% dan Structure sebesar 48% dengan Grade E. Nilai Web Vitals menunjukkan LCP sebesar 27,1 detik, TBT sebesar 124 milidetik, dan CLS sebesar 0,01. Berdasarkan rata-rata skor Performance dan Structure, diperoleh nilai faktor Efficiency sebesar 50%, yang termasuk dalam kategori Cukup Baik.

4. Analisis Faktor *Reliability*



Gambar 4 Hasil Pengujian WAPT

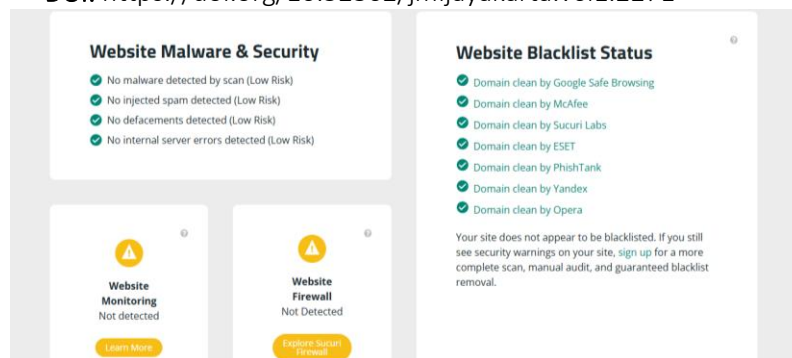
Berdasarkan pengujian menggunakan WAPT yang ditampilkan pada Gambar 4, diperoleh informasi mengenai performa dan keandalan website dengan simulasi 20 pengguna aktif secara bersamaan. Pengujian ini menunjukkan jumlah sesi akses, halaman yang dimuat, serta total permintaan ke server selama simulasi berlangsung. Dari hasil pengujian WAPT, sistem berhasil memproses 4 sesi, 68 halaman, dan 952 permintaan (hits) dengan total 1.024 permintaan yang seluruhnya berhasil tanpa error. Hal ini menunjukkan bahwa *website* mampu menangani permintaan pengguna dengan baik. Berdasarkan perbandingan antara jumlah permintaan berhasil dan total permintaan, diperoleh nilai *Reliability* sebesar 100%, yang termasuk dalam kategori sangat baik.

5. Analisis Faktor *Integrity*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i1.2271>



Gambar 5 Hasil Pengujian SucuriSiteCheck

Analisis faktor Integrity dilakukan menggunakan Sucuri SiteCheck. Hasil pengujian pada Gambar 5 menunjukkan bahwa *website* berada pada kategori Low Security Risk. Tidak ditemukan indikasi malware, injected spam, defacement, maupun internal server error. Selain itu, *website* juga tidak terdaftar dalam blacklist dari berbagai penyedia keamanan. Berdasarkan hasil tersebut, faktor Integrity memperoleh nilai 100% dan termasuk dalam kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat keamanan yang tinggi dan layak digunakan

4.2 Hasil Analisis Faktor Kualitas Dalam Metode Mccall

Tabel 5 Hasil Analisis Faktor Kualitas

Faktor Kualitas	Persentase
<i>Correctness</i>	52%
<i>Usability</i>	46%
<i>Efficiency</i>	50%
<i>Integrity</i>	100%
<i>Reliability</i>	100%

Berdasarkan Tabel 5, faktor *Correctness* (52%), *Usability* (46%), dan *Efficiency* (50%) termasuk dalam kategori cukup baik, menunjukkan bahwa fungsi, kemudahan penggunaan, dan kinerja *website* masih perlu ditingkatkan. Sementara itu, faktor *Integrity* dan *Reliability* masing-masing memperoleh nilai 100% dengan kategori sangat baik, yang menandakan bahwa *website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman memiliki tingkat keamanan serta kestabilan sistem yang tinggi.

4.3 Rekomendasi Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis kualitas *website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman, disusun beberapa rekomendasi perbaikan untuk setiap faktor kualitas. Pada faktor *Correctness*, perbaikan difokuskan pada peninjauan fungsi dan informasi agar sesuai dengan kebutuhan pengguna serta pelaksanaan pengujian fungsional secara berkala untuk menjaga keakuratan sistem. Pada faktor *Usability*, disarankan peningkatan kejelasan antarmuka, penyederhanaan navigasi, dan konsistensi desain agar *website* lebih mudah digunakan. Selanjutnya, pada faktor *Efficiency*, optimalisasi kinerja sistem perlu dilakukan melalui peningkatan kecepatan respons, efisiensi penggunaan sumber daya, serta kemampuan sistem dalam menangani beban pengguna. Pada faktor *Integrity*, pengelolaan keamanan sistem perlu dipertahankan melalui pemantauan keamanan secara berkala dan pengendalian akses data agar keutuhan serta keamanan informasi tetap terjaga. Sementara itu, pada faktor *Reliability*, peningkatan dapat dilakukan melalui pengujian ketahanan sistem,



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i1.2271>

pemantauan secara real-time, serta penerapan mekanisme pemulihan untuk menjaga kestabilan layanan. Hasil analisis dan rekomendasi tersebut telah disampaikan kepada pengelola website, dan berdasarkan masukan pengguna, website dinilai telah berfungsi dengan baik meskipun masih diperlukan peningkatan kinerja.

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Penelitian ini menganalisis kualitas *website* Sistem Informasi Uang Kuliah Tunggal Universitas Mulawarman menggunakan metode Mccall yang mencakup lima faktor kualitas, yaitu *Correctness*, *Usability*, *Efficiency*, *integrity*, dan *Reliability*. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor *Correctness*, *Usability*, dan *Efficiency* berada pada kategori cukup baik, sedangkan faktor *integrity* dan *Reliability* berada pada kategori sangat baik. Secara keseluruhan, kualitas *website* memperoleh nilai rata-rata 69,6% yang termasuk dalam kategori baik, sehingga *website* dinilai telah berfungsi dengan baik dalam mendukung layanan Uang Kuliah Tunggal, namun masih memerlukan peningkatan pada aspek akurasi fungsi, kemudahan penggunaan, dan efisiensi kinerja. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan tools analisis yang lebih detail serta metode evaluasi lain untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif dan dapat menjadi dasar pengembangan *website* ke arah yang lebih optimal.

Referensi (Reference)

- [1] A. A. Pratiwi, B. A. Wardijono, and E. Hegarini, "Analisis Kualitas Website Sistem Informasi Akademik STMIK Jakarta STI&K Menggunakan Metode McCall," J. SIKOMTEK, vol. 13, no. 2, pp. 1–6, 2023.
- [2] F. N. Bagau and A. Nurrahman, "Analisis Kualitas Situs Web Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Nabire dalam Penyediaan Informasi Publik," vol. 3, no. 2, pp. 137–154, 2023.
- [3] A. Farisi, R. Teguh, and R. Lestari, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Haji Terpadu Menggunakan Metode McCall," JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.), vol. 7, no. 2, p. 83, 2022, doi: 10.31328/jointecs.v7i2.3725.
- [4] A. Suhari Camara M, K. Aelani, and F. Dwi Juniar S, "Pengujian Kualitas Website menggunakan Metode McCall Software Quality," J. Inf. Technol., vol. 3, no. 1, pp. 25–32, 2021, doi: 10.47292/joint.v3i1.43.
- [5] Alexander, David, Christian, and Subroto, "Pengujian Kualitas Situs Web Pemerintahan Kabupaten Malinau Menggunakan Metode Mccall Alexander," J. Tek. Inform. dan Sist. Inf., vol. 10, no. 2, pp. 1–10, 2023.
- [6] N. Aini and F. Ratnawati, "Implementasi Metode Mccall Pada Pengujian Kualitas Website Diskominfo Kabupaten Bengkalis dengan alamat <https://diskominfo.kab.bengkalis.go.id> website ini mencakup informasi lunak McCall , Juliane , dkk (2021) Mengatakan bahwa teori kualitas McCall," no. 4, 2024.
- [7] L. H. Fajriyanto Djeden, Muhammad Rifai Katili, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK) Menggunakan Model McCall di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten," vol. 5, no. 1, pp. 155–168, 2025.
- [8] W. E. Mulatsari, D. M. Candrasari, and S. Suyudi, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Kelurahan Kenteng Berbasis Website dengan Uji Kualitas Sistem Menggunakan Metode Mccall Software Quality," Joined J. (Journal Informatics Educ., vol. 6, no. 1, p. 22, 2023, doi: 10.31331/joined.v6i1.2597.
- [9] F. A. Maulida et al., "Penjmainan Mutu Website E-Office FKIP ULM Menggunakan Metode Mccall," vol. 10, no. 1, pp. 1–10, 2024.
- [10] A. Farisi and H. Saputra, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Menggunakan Metode McCall: Studi Kasus SPON MDP," Techno.Com, vol. 21, no. 2, pp. 237–248, 2022, doi: 10.33633/tc.v21i2.5970.
- [11] Christina Juliane, Rizal Dzulkarnaen, and Windi Susanti, "Metode McCall's untuk Pengujian Kualitas Sistem Informasi Administrasi Tugas Akhir (SIATA)," J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi), vol. 3, no. 3, pp. 488–495, 2019, doi: 10.29207/resti.v3i3.1170.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v6i1.2271>

- [12] P. B. Lestari, D. H. Zulfikar, and C. E. Gunawan, “Analisis Kualitas Sistem Informasi Data Pemilih (SIDALIH) Menggunakan Model Mccall,” *Jusifo*, vol. 6, no. 1, pp. 1–14, 2020, doi: 10.19109/jusifo.v6i1.5526.
- [13] F. Dewi, P. Anggraini, V. Ana, V. Setyawati, U. Dian, and N. Semarang, “Jurnal basicedu,” vol. 6, no. 4, pp. 6491–6504, 2022.
- [14] U. P. Ramadani, R. Muthmainnah, and N. Ulhilma, “Strategi Penentuan Populasi dan Sampel dalam Penelitian Pendidikan : Antara Validitas dan Representativitas,” pp. 574–585, 2025.
- [15] Y. Utami and P. M. Rasmanna, “Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrument Penilaian Kinerja Dosen,” vol. 4, no. 2, pp. 21–24, 2023.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>