

PENJAMINAN MUTU WEBSITE E-OFFICE FKIP ULM MENGUNAKAN METODE MCCALL

¹Nurhaliza, ²Fatimah Azzahra Maulida, ³Ana Maria Parasanti, ⁴Novan Alkaf Bahraini Saputra, ⁵Nuruddin Wiranda

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat
Email: ¹2110131120007@mhs.ulm.ac.id, ²2110131220020@mhs.ulm.ac.id, ³2110131320009@mhs.ulm.ac.id,
⁴novan.saputra@ulm.ac.id, ⁵nuruddin.wd@ulm.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi di perguruan tinggi menjadi krusial dalam meningkatkan efisiensi proses administratif dan akademis. Di tengah dinamika tersebut, sistem e-office telah menjadi solusi yang diterapkan di FKIP ULM. Penelitian ini mengungkap tujuan utama untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap kualitas e-office FKIP ULM dengan memanfaatkan metode McCall's Product Operation Framework. Proses evaluasi dilakukan melalui distribusi kuesioner skala Likert kepada responden, yang diminta memberikan penilaian pada lima aspek utama, yakni Correctness, Reliability, Efficiency, Integrity, dan Usability. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa seluruh aspek Product Operation berada pada kategori cukup baik, dengan nilai correctness 43.6%, reliability 47.2%, usability 55.6%, integrity 59.2%, dan efficiency 56.4%. Meskipun demikian, secara keseluruhan, nilai kualitas sistem mencapai 42%, menunjukkan terdapat ruang besar untuk peningkatan. Penelitian ini memberikan wawasan mendalam terkait kinerja e-office FKIP ULM dan mendorong perbaikan yang terarah guna meningkatkan efektivitas serta responsivitas sistem terhadap kebutuhan pengguna, membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut dalam pemanfaatan teknologi informasi di konteks akademis.

Kata kunci: *E-Office, kualitas, McCall, penjaminan mutu*

Abstract

The development of information technology in higher education is crucial for enhancing the efficiency of administrative and academic processes. Amidst this dynamic environment, the e-office system has emerged as a solution implemented at FKIP ULM. This research aims to conduct a comprehensive evaluation of the e-office quality at FKIP ULM using McCall's Product Operation Framework. The evaluation process involves distributing Likert scale questionnaires to respondents, soliciting assessments on five main aspects: Correctness, Reliability, Efficiency, Integrity, and Usability. The research findings indicate that all Product Operation aspects fall into the fairly good category, with correctness at 43.6%, reliability at 47.2%, usability at 55.6%, integrity at 59.2%, and efficiency at 56.4%. Nevertheless, the overall system quality attains a 42% rating, signaling significant room for improvement. This study provides in-depth insights into the performance of the e-office at FKIP ULM and advocates targeted enhancements to improve the system's effectiveness and responsiveness to user needs, thereby opening opportunities for further development in leveraging information technology within the academic context.

Keywords: *E-Office, quality, McCall, quality assurance*

A. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan sebuah organisasi yang terdiri dari sejumlah kegiatan atau pekerjaan yang terstruktur dan saling berkaitan untuk mencapai hasil berupa lulusan, karya akademik dosen, penelitian, dan pengabdian [2]. Semua kegiatan dalam sebuah perguruan tinggi memerlukan dukungan teknologi dan informasi, termasuk surat menyurat yang memerlukan dokumentasi dalam

bentuk arsip, yang berfungsi sebagai sumber informasi dan dokumentasi untuk mendukung aktivitas administratif institusi [3].

Pesatnya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan pendidikan menjadi semakin penting untuk mendukung proses administratif dan akademis. Selain mempermudah pelaksanaan proses belajar mengajar, teknologi informasi juga memberikan kemudahan dalam pengelolaan data pada sistem administrasi di lembaga

pendidikan [1]. Salah satu upaya implementasi teknologi tersebut adalah melalui pengembangan website e-office, sebuah platform digital yang dirancang untuk mengelola proses surat menyurat di lingkungan lembaga pendidikan [4].

Universitas Lambung Mangkurat (ULM) terutama di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), telah menerapkan sistem e-office sebagai sarana untuk mendukung kegiatan administratif dan akademis. Peran website e-office bukan hanya sebatas alat untuk mengotomatisasi tugas administratif, namun juga sebagai wadah digital yang melayani kebutuhan beragam stakeholders di lingkungan FKIP ULM. Oleh karena itu, evaluasi kualitas menjadi sangat penting untuk memahami sejauh mana platform ini dapat memenuhi ekspektasi dan tuntutan pengguna.

Salah satu bentuk penjaminan mutu ialah analisis kualitas perangkat lunak yang memainkan peran penting dalam pengembangan suatu sistem karena memiliki dampak pada performa, dan kebutuhan pengguna [5]. Oleh karena itu, pengujian kualitas perangkat lunak sangat penting dilakukan untuk memastikan bahwa software atau aplikasi yang sedang dikembangkan dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna fungsionalitas yang diinginkan [6]. Pengujian perangkat lunak merupakan komponen kritis dalam memastikan kualitas perangkat lunak dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak [7]. Salah satu metode yang bisa digunakan untuk mengukur kualitas perangkat lunak adalah McCall.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi kualitas website e-office FKIP ULM menggunakan Metode McCall. Penelitian ini akan menggunakan metode McCall karena metode McCall merupakan suatu metode pengukuran perangkat lunak yang memiliki kriteria paling lengkap dan mendalam serta memiliki ketelitian dan rincian yang baik sehingga dapat digunakan untuk menguji dan menjamin kualitas perangkat lunak [9]. Pemilihan Metode McCall sebagai kerangka evaluasi diharapkan dapat memberikan pemahaman holistik mengenai kekuatan dan kelemahan website e-office FKIP ULM.

B. LANDASAN TEORI

B.1. McCall

McCall adalah salah satu metode yang bisa digunakan untuk mengukur kualitas perangkat lunak. Metode ini memiliki tiga perspektif utama yaitu Product Operation (sifat-sifat operasional perangkat lunak), Product Revision (kemampuan perangkat lunak dalam menjalani perubahan) dan Product

Transition (daya adaptasi perangkat lunak terhadap lingkungan baru) [8][12].



Gambar 1. 11 Faktor McCall

Penelitian ini akan berfokus pada perspektif Product Operation dari metode McCall. Faktor yang ada pada Product Operation ada lima yaitu correctness, reliability, usability, integrity, dan efficiency [11][15]. Penjelasan mengenai aspek-aspek yang termasuk dalam Product Operation menurut model McCall dapat dirinci sebagai berikut [10]:

1. **Correctness (Kebenaran)**
Evaluasi Correctness (Kebenaran) dalam suatu program melibatkan sejauh mana program tersebut mampu menghasilkan output yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya dan memenuhi tujuan-tujuan pelanggan dengan tingkat akurasi yang diharapkan. Dalam konteks ini, penting untuk memahami bahwa kebenaran sebuah program tidak hanya mencakup ketepatan teknis dalam menghasilkan hasil yang sesuai dengan persyaratan teknis, tetapi juga keterkaitannya dengan pemenuhan kebutuhan dan harapan pengguna akhir. Oleh karena itu, evaluasi correctness tidak hanya memeriksa apakah program dapat menghasilkan output yang benar secara teknis, tetapi juga sejauh mana program dapat memberikan solusi yang relevan dan bermakna bagi pengguna.
2. **Reliability (Keandalan)**
Bagaimana program diharapkan dapat menjalankan fungsi-fungsi tertentu dengan tingkat ketelitian yang diinginkan menjadi aspek penting dalam evaluasi keandalan. Keandalan suatu program tidak hanya mengukur kemampuannya untuk menjalankan fungsi-fungsi tersebut secara konsisten, namun juga menekankan pada tingkat ketelitian yang harus dicapai dalam pelaksanaan tugas-tugas tertentu. Dalam hal ini, tingkat ketelitian mencakup akurasi dalam pengolahan data, responsivitas terhadap input pengguna, dan kemampuan untuk menghasilkan output yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Evaluasi ini mempertimbangkan seberapa baik program

mampu mengatasi potensi kesalahan, termasuk dalam situasi yang kompleks atau tidak terduga, sehingga dapat dipercaya untuk memberikan hasil yang akurat dan konsisten. Dengan demikian, program yang diandalkan harus mampu mencapai tingkat ketelitian yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna, memastikan kualitas dan keandalan dalam pelaksanaan fungsi-fungsi yang telah diimplementasikan.

3. Usability (Penggunaan)

Usability atau tingkat kesulitan dalam penggunaan suatu program, tidak hanya mencakup tingkat kesulitan yang diperlukan untuk mempelajari program tersebut, tetapi juga mengenai kompleksitas operasional, kemudahan memberikan input, dan kemampuan pengguna untuk menginterpretasi outputnya. Aspek ini melibatkan sejauh mana antarmuka pengguna dirancang sedemikian rupa sehingga meminimalkan hambatan bagi pengguna dalam memahami fungsi-fungsi program, termasuk navigasi yang intuitif dan jelas. Tingkat kesulitan juga dapat mencakup waktu yang dibutuhkan oleh pengguna untuk menjadi terampil dalam menggunakan program tersebut, yang dapat memengaruhi efisiensi pengguna dalam memanfaatkan berbagai fitur dan fungsi yang disediakan oleh program tersebut. Oleh karena itu, usability yang baik tidak hanya menitikberatkan pada kemudahan pemahaman antarmuka, tetapi juga mencakup pengalaman pengguna secara keseluruhan, menciptakan lingkungan yang intuitif dan nyaman untuk pengguna dalam berinteraksi dengan program.

4. Integrity (Integritas)

Pentingnya pengendalian akses dalam perangkat lunak terletak pada kemampuannya untuk mencegah pihak yang tidak berwenang mengakses atau memodifikasi informasi yang sensitif. Proses autentikasi dan otorisasi menjadi landasan utama untuk menentukan hak akses pengguna berdasarkan identitas dan peran mereka. Selain memberikan hak akses yang sesuai, pengendalian akses juga melibatkan pemantauan dan pelaporan aktivitas pengguna melalui audit trail. Mekanisme ini memungkinkan identifikasi tindakan mencurigakan atau potensi ancaman keamanan, serta membantu dalam mengidentifikasi kelemahan sistem dan meningkatkan kebijakan keamanan. Secara keseluruhan, pengendalian akses bukan hanya tentang melindungi informasi sensitif, tetapi juga merupakan elemen kunci dalam menjaga integritas dan keamanan keseluruhan sistem perangkat lunak.

Dengan mengintegrasikan metode autentikasi, otorisasi, dan pemantauan aktivitas, sistem dapat memberikan perlindungan yang kokoh dan dapat diandalkan terhadap potensi ancaman dari pihak yang tidak berwenang.

5. Efficiency (Efisiensi)

Jumlah sumber daya komputasi dan kode yang diperlukan agar program dapat menjalankan fungsinya dengan baik dan benar merujuk pada sejauh mana program dapat beroperasi secara efisien dan efektif dalam mengimplementasikan tugas-tugas yang ditetapkan. Faktor-faktor ini melibatkan penggunaan memori yang optimal, waktu eksekusi yang efisien, dan pengelolaan kapasitas komputasional secara cermat. Evaluasi efisiensi program tidak hanya menilai seberapa cepat suatu program dapat menyelesaikan tugasnya, tetapi juga berfokus pada kemampuannya untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya tanpa mengorbankan kualitas dan akurasi hasil. Oleh karena itu, sebuah program yang efisien tidak hanya mencapai kinerja tinggi, tetapi juga mampu menjaga keseimbangan yang tepat antara performa dan penggunaan sumber daya, memberikan kontribusi positif terhadap pengalaman pengguna dan keberlanjutan operasional sistem secara keseluruhan.

B.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya dengan judul "Metode McCall's untuk Pengujian Kualitas Sistem Informasi Administrasi Tugas Akhir (SIATA)" oleh Christina Juliane, Rizal Dzulkarnaen, dan Windi Susanti berfokus pada penerapan Sistem Informasi Administrasi Tugas Akhir (SIATA) untuk mendukung pengelolaan administrasi kegiatan tugas akhir. Penelitian ini menggunakan metode McCall's untuk menganalisis dan menguji kualitas SIATA, dengan penekanan pada aspek product operation, termasuk correctness, reliability, efficiency, integrity, dan usability. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas SIATA secara keseluruhan berada pada level 55,22%, menunjukkan perlunya kebutuhan untuk meningkatkan kualitasnya [5].

Penelitian lainnya yang berjudul "Pengujian Kualitas Website menggunakan Metode McCall Software Quality (Studi Kasus smkn4bdg.sch.id)" oleh Andrew Suhari Camara M, Khoirida Aelani, Fresa Dwi Juniar S yang membahas tentang pengujian kualitas website smkn4bdg.sch.id yang merupakan sarana informasi SMK Negeri 4 Bandung. Sebelum penelitian ini, website tersebut belum pernah mengalami pengujian mutu, menjadi latar belakang utama penyusunan penelitian. Metode McCall digunakan untuk menguji kualitas website

dengan tiga perspektif utama yaitu Produk Operasi, Produk Revisi, dan Produk Transisi. Berdasarkan hasil kuisioner dari 48 responden, termasuk guru, siswa, admin website, pengunjung, dan peneliti, penelitian menyimpulkan bahwa website memiliki performa yang cukup baik dalam faktor correctness (50.6%), reliability (43.4%), usability (53.2%), flexibility (42.8%), dan portability (41%) [6].

Hanes, Angela, Salsalina Br Sembiring melakukan penelitian dengan judul “Pengukuran Kualitas Website Penjualan Tiket Dengan Menggunakan Metode Mccall”. Dalam konteks pemesanan tiket melalui web, beberapa masalah seperti kurang responsifnya web, koneksi yang tidak stabil, penggunaan yang sulit, dan risiko gagal pembayaran pada transaksi telah diidentifikasi. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kualitas web penjualan tiket mencapai 80.56%, menandakan kualitas yang baik. Meskipun demikian, penulis menyarankan penyedia layanan penjualan tiket untuk terus meningkatkan kualitas web guna mengatasi masalah yang diidentifikasi [8].

Pentingnya evaluasi kualitas ini tidak hanya sebatas untuk memastikan keberlanjutan fungsi administratif dan akademis, tetapi juga untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas penggunaan sistem. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi relevan dan mendesak untuk dilakukan sebagai bagian dari upaya keberlanjutan peningkatan layanan di lingkungan perguruan tinggi FKIP ULM.

C. METODE PENELITIAN

C.1. Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi dalam skema yang diilustrasikan pada Gambar 2. Alat pengukur yang dipilih untuk penelitian ini adalah kuesioner, yang dirancang secara cermat untuk menggali pandangan serta tanggapan pengguna terhadap pengalaman mereka dalam menggunakan E-Office FKIP ULM. Kuesioner tersebut dikonstruksi dengan memanfaatkan skala likert, di mana responden diminta untuk memberikan penilaian dalam rentang 1 hingga 5 sebagai tanggapan terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. Setiap pertanyaan diformulasikan dengan cermat untuk mencakup aspek-aspek kritis dari E-Office FKIP ULM, dan responden diharapkan memberikan nilai yang mencerminkan tingkat kepuasan atau ketidakpuasan mereka terhadap masing-masing aspek tersebut.

Proses pengumpulan data menggunakan kuesioner bertujuan untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang persepsi pengguna terhadap kualitas E-Office FKIP ULM. Selain itu, melibatkan responden dalam penilaian aspek-aspek seperti

tingkat kebenaran, keandalan, penggunaan, integritas, dan efisiensi memberikan pemahaman yang holistik terhadap performa sistem. Selanjutnya, data yang terkumpul akan dianalisis secara kuantitatif untuk mengevaluasi sejauh mana E-Office FKIP ULM memenuhi harapan pengguna dan di mana potensi perbaikan dapat diidentifikasi. Dengan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berharga dalam meningkatkan kualitas dan responsivitas E-Office FKIP ULM sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Untuk memberikan struktur pada penilaian kualitas dan metrik yang digunakan, informasi rinci dapat ditemukan dalam Tabel 1. Tabel ini menjabarkan rentang penilaian yang diterapkan pada setiap faktor kualitas yang diidentifikasi serta bobot yang diberikan pada setiap metrik yang dievaluasi. Penggunaan tabel ini bertujuan untuk memberikan kerangka kerja yang jelas dan terstruktur, memungkinkan analisis yang mendalam terhadap evaluasi kualitas website E-Office FKIP ULM dengan merinci penekanan pada setiap faktor dan metrik yang dinilai oleh responden.

Tabel 1. Bobot Faktor Kualitas dan Metrik

Skala Penilaian	Keterangan
0.8	Sangat Penting
0.7	Penting
0.6	Cukup Penting
0.5	Tidak Penting
0.4	Sangat Tidak Penting

Tabel 2. Skala Likert

Skala Penilaian	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Langkah berikutnya melibatkan penyusunan instrumen pertanyaan yang didasarkan pada kerangka teoritis McCall. Penelitian ini berfokus pada faktor yang ada pada Product Operation yaitu correctness, reliability, usability, integrity, dan efficiency.

Analisis data dari kuesioner dilaksanakan dengan pendekatan kuantitatif, menggunakan rumus yang telah dikembangkan oleh McCall (1). Proses selanjutnya melibatkan perhitungan persentase dengan menerapkan persamaan (2). Rentang persentase ini merujuk pada pengelompokan kualitas. Detail rentang kategori kualitas ini dapat ditemukan dalam Tabel 3 sebagai panduan untuk menafsirkan hasil penilaian.

Tabel 3. Rentang Persentase Kategori Faktor Kualitas

Kategori	Persentase
Sangat baik	81% - 100%
Baik	61% - 80%
Cukup baik	41% - 60%
Tidak baik	21% - 40%
Sangat tidak baik	1% - 20%

C.2. Metode Pengujian Kualitas McCall

Proses perhitungan uji kualitas dengan metode McCall dapat dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah berikut ini [5][8][12][13][14]:

1. Identifikasi kriteria, metrik, atau parameter yang akan digunakan untuk mengukur setiap faktor kualitas yang dievaluasi.
2. Tentukan bobot (w) untuk setiap kriteria faktor kualitas, dengan batasan bahwa nilai bobot berada dalam rentang 0 hingga 1.
3. Atur skala nilai yang akan digunakan, di mana rentang penilaian berkisar antara 1 hingga 5, dimana 1 menunjukkan penilaian minimum dan 5 mewakili penilaian maksimum. Skala penilaian ini merujuk pada skala Likert.
4. Input nilai untuk setiap kriteria berdasarkan penilaian yang diberikan oleh responden.
5. Hitung nilai rata-rata berdasarkan data yang telah diinput pada langkah keempat.
6. Hitung nilai total dengan menggunakan rumus persamaan 1, yang dijelaskan sebagai berikut:

$$F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + \dots + w_nc_n \quad (1)$$

Keterangan:

F_a: nilai total dari faktor a

W_i: bobot untuk kriteria i

c_i: nilai untuk kriteria i

7. Lanjutkan dengan menghitung persentase (%) nilai faktor kualitas menggunakan persamaan (2), seperti yang tercantum di dalam jurnal yang bersangkutan.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang didapat}}{\text{nilai maksimum}} \times 100\% \quad (2)$$

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

D.1. Hasil

Tampilan Halaman web E-Office FKIP ULM Dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Halaman Utama E-Office



Gambar 4. Halaman Super Administrator

Dalam artikel ini, fokus tertuju pada analisis hasil penelitian yang melibatkan serangkaian langkah yang terinci. Pertama-tama, data dari kuesioner yang telah disebar secara daring akan dikumpulkan untuk dijadikan dasar analisis. Sebanyak 36 responden, dengan mayoritas di antaranya adalah mahasiswa, telah berpartisipasi dalam pengumpulan data, memberikan sudut pandang yang beragam terhadap pengalaman pengguna E-Office FKIP ULM.

Berlanjut dari pengumpulan data, tabel 5 dipresentasikan untuk memperlihatkan hasil perhitungan nilai kriteria. Penentuan nilai kriteria dilakukan dengan mengambil rata-rata dari nilai-nilai yang diperoleh berdasarkan partisipasi responden dalam penelitian ini. Tabel ini memberikan gambaran yang terperinci tentang tingkat kepuasan atau ketidakpuasan responden terhadap berbagai aspek E-Office FKIP ULM, mencakup correctness, reliability, usability, integrity, dan efficiency.

Langkah terakhir dalam analisis ini melibatkan penentuan nilai total dari faktor-faktor yang dievaluasi, yang didasarkan pada kualitas masing-masing faktor. Proses ini dirancang untuk menyajikan gambaran yang jelas dan komprehensif mengenai nilai keseluruhan dari faktor-faktor yang telah dievaluasi dalam konteks E-Office FKIP ULM. Hasil analisis ini akan memberikan wawasan mendalam tentang sejauh mana E-Office FKIP ULM memenuhi ekspektasi pengguna dan di mana perbaikan atau peningkatan dapat diarahkan untuk meningkatkan kualitas dan responsivitas sistem.

Tabel 4. Hasil Penilaian Kualitas Perangkat Lunak

No.	Faktor Kualitas	Metrik dan Parameter	Bobot	Nilai Kriteria
1.	Correctness (0.8)	Seberapa sering Anda mengalami kesalahan dalam tampilan atau informasi yang disajikan oleh e-office FKIP ULM?	0.8	2.2
		Sejauh mana e-office FKIP ULM memberikan data yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan Anda?	0.8	3.9
		Apakah Anda sering menemukan kesalahan pada fungsionalitas e-office FKIP ULM?	0.8	2.1
4.	Reliability (0.8)	Seberapa handal e-office FKIP ULM dalam memberikan layanan yang konsisten dan dapat diandalkan?	0.8	3.7
		Apakah Anda sering mengalami kegagalan atau gangguan dalam mengakses e-office FKIP ULM?	0.8	2.2
6.	Efficiency (0.8)	Bagaimana kecepatan akses dan respons e-office FKIP ULM ketika melakukan tugas-tugas seperti mengakses surat masuk/keluar atau mencari informasi?	0.8	3.5

7.	Integrity (0.8)	Apakah Anda merasa bahwa e-office telah mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas administratif atau kegiatan akademis Anda?	0.8	3.3
		Seberapa efisien e-office FKIP ULM dalam menyelesaikan tugas-tugas administratif seperti pengarsipan atau pencarian data?	0.8	3.8
9.	Usability (0.8)	Sejauh mana Anda percaya terhadap keamanan data yang disimpan dan diproses oleh e-office FKIP ULM?	0.8	3.7
10.		Seberapa mudah navigasi Anda dalam menggunakan antarmuka e-office FKIP ULM?	0.8	3.6
11.		Apakah fitur-fitur e-office FKIP ULM mudah dipahami dan digunakan tanpa panduan tambahan?	0.8	3.5
12.		Bagaimana tingkat kesulitan Anda dalam menemukan fungsi atau fitur tertentu pada e-office FKIP ULM?	0.8	3.3
13.	Usability (0.8)	Seberapa mudah bagi Anda untuk menavigasi dan mengorganisir informasi di e-office FKIP ULM berdasarkan tata letaknya	0.8	3.6
14.		Apakah e-office FKIP ULM memberikan petunjuk yang jelas atau bantuan saat Anda mengalami kesulitan	0.8	3.4

a. Hasil Analisis Faktor Kualitas Correctness

Hasil Perhitungan faktor kualitas correctness yaitu sebagai berikut:

$$Fa1 = \frac{(w1c1)+(w2c2)+(w3c3)}{3}$$

$$Fa1 = \frac{(0.8 \times 2.2)+(0.8 \times 3.9)+(0.8 \times 2.1)}{3}$$

$$Fa1 = \frac{(1.76)+(3.12)+(1.68)}{3}$$

$$Fa1 = \frac{6.56}{3}$$

$$Fa1 = 2.18$$

Dari hasil yang diperoleh dari perhitungan faktor kualitas correctness, kemudian nilai faktor kualitas diubah dalam bentuk persentase menggunakan persamaan:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Nilai yang Didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{2.18}{5} \times 100\%$$

$$= 43.6\%$$

b. Hasil Analisis Faktor Kualitas Reliability

Hasil Perhitungan faktor kualitas reliability yaitu sebagai berikut:

$$Fa2 = \frac{(w4c4)+(w5c5)}{2}$$

$$Fa2 = \frac{(0.8 \times 3.7)+(0.8 \times 2.2)}{3}$$

$$Fa2 = \frac{(2.96)+(1.76)}{2}$$

$$Fa2 = \frac{4.72}{2}$$

$$Fa2 = 2.36$$

Dari hasil yang diperoleh dari perhitungan faktor kualitas reliability, kemudian nilai faktor kualitas diubah dalam bentuk persentase menggunakan persamaan:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{2.36}{5} \times 100\%$$

$$= 47.2\%$$

c. Hasil Analisis Faktor Kualitas efficiency

Hasil Perhitungan faktor kualitas efficiency yaitu sebagai berikut:

$$Fa3 = \frac{(w6c6)+(w7c7)+(w8c8)}{3}$$

$$Fa3 = \frac{(0.8 \times 3.5)+(0.8 \times 3.3)+(0.8 \times 3.8)}{3}$$

$$Fa3 = \frac{(2.8)+(2.64)+(3.04)}{3}$$

$$Fa3 = \frac{8.48}{3}$$

$$Fa3 = 2.82$$

Dari hasil yang diperoleh dari perhitungan faktor kualitas efficiency, kemudian nilai faktor kualitas diubah dalam bentuk persentase menggunakan persamaan:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{2.82}{5} \times 100\%$$

$$= 56.4\%$$

d. Hasil Analisis Faktor Kualitas Integrity

Hasil Perhitungan faktor kualitas Integrity yaitu sebagai berikut:

$$Fa4 = w9c9$$

$$Fa4 = 0.8 \times 3.7$$

$$Fa4 = 2.96$$

Dari hasil yang diperoleh dari perhitungan faktor kualitas integrity, kemudian nilai faktor kualitas diubah dalam bentuk persentase menggunakan persamaan:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{2.96}{5} \times 100\%$$

$$= 59.2\%$$

e. Hasil Analisis Faktor Kualitas Usability

Hasil Perhitungan faktor kualitas Usability yaitu sebagai berikut:

$$Fa5 = \frac{(w10c10)+(w11c11)+(w12c12)+(w13c13)+(w14c14)}{5}$$

$$Fa5 = \frac{(0.8 \times 3.6)+(0.8 \times 3.5)+(0.8 \times 3.3)+(0.8 \times 3.6)+(0.8 \times 3.4)}{5}$$

$$Fa5 = \frac{(2.88)+(2.8)+(2.64)+(2.88)+(2.72)}{5}$$

$$Fa5 = \frac{13.92}{5}$$

$$Fa5 = 2.78$$

Dari hasil yang diperoleh dari perhitungan faktor kualitas Usability, kemudian nilai faktor kualitas diubah dalam bentuk persentase menggunakan persamaan:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{2.78}{5} \times 100\%$$

$$= 55.6\%$$

Total kualitas (Σ) yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\Sigma = \frac{(0.8 \times Fa1)+(0.8 \times Fa2)+(0.8 \times Fa3)+(0.8 \times Fa4)+(0.8 \times Fa5)}{5}$$

$$= \frac{(0.8 \times 0.44)+(0.8 \times 0.47)+(0.8 \times 0.56)+(0.8 \times 0.59)+(0.8 \times 0.56)}{5}$$

$$= \frac{2.096}{5} \times 100\%$$

$$= 42\%$$

D.2. Pembahasan

Dalam evaluasi kualitas e-office FKIP ULM berdasarkan McCall's Product Operation Framework,

seluruh aspek menunjukkan hasil yang tergolong pada kategori cukup baik. Dari hasil penilaian, terlihat bahwa aspek Integrity (Integritas) dan Reliability (Keandalan) menunjukkan performa yang relatif lebih baik, dengan skor masing-masing mencapai 59.2% dan 47.2%. Integritas sistem dalam menjaga keamanan dan keotentikan data serta keandalan sistem dalam memberikan layanan konsisten menjadi poin kuat dari evaluasi ini.

Sementara itu, aspek Correctness (Ketepatan) dan Usability (Kemudahan Penggunaan) berada pada rentang skor menengah dengan nilai masing-masing sebesar 43.6% dan 55.6%. Hal ini menunjukkan adanya ruang untuk perbaikan dalam memastikan keakuratan informasi yang disediakan oleh sistem serta dalam memudahkan pengguna dalam menggunakan antarmuka e-office.

Namun demikian, nilai Efficiency (Efisiensi) yang mencapai 56.4% menunjukkan performa yang relatif lebih tinggi, menandakan bahwa sistem telah berhasil dalam mempercepat respons terhadap permintaan pengguna dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas administratif. Meskipun demikian, total kualitas sistem mencapai 42%, mengindikasikan bahwa masih terdapat ruang untuk perbaikan secara keseluruhan dalam memperbaiki kinerja e-office FKIP ULM, terutama dalam aspek Correctness dan Usability untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Hasil evaluasi ini memberikan pemahaman yang penting terkait dengan kekuatan dan kelemahan sistem, dan dapat dijadikan dasar untuk perbaikan lebih lanjut. Fokus khusus pada aspek Correctness dan Usability menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas keseluruhan sistem, dengan tujuan memperbaiki setiap kekurangan yang mungkin ditemui oleh pengguna. Peningkatan pada aspek Correctness akan membantu mengurangi potensi kesalahan dalam pengolahan dan penyajian data, sementara pembaruan pada aspek Usability akan menciptakan antarmuka yang lebih intuitif dan mudah dinavigasi. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan efisiensi pengguna, tetapi juga akan mempertahankan keandalan dan integritas yang telah ada dalam operasional e-office FKIP ULM.

Dengan melakukan peningkatan pada aspek-aspek tersebut, diharapkan e-office FKIP ULM dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik serta meningkatkan efisiensi dan ketepatan dalam menyediakan informasi bagi para penggunanya. Dalam era di mana teknologi informasi memainkan peran sentral dalam proses administratif dan akademis di perguruan tinggi, upaya terus menerus untuk meningkatkan kualitas sistem adalah langkah yang sangat relevan dan strategis. Melalui penerapan

perbaikan yang terukur dan terarah, e-office FKIP ULM dapat terus menjadi solusi yang responsif dan efektif dalam memenuhi kebutuhan beragam pengguna di lingkungan perguruan tinggi.

Berdasarkan pembahasan tersebut, penulis memberikan rekomendasi untuk pengembangan maupun perbaikan Sistem E-Office seperti:

1. Pengujian dan validasi data diharapkan dilakukan dengan lebih ketat guna meningkatkan aspek Correctness. Langkah ini dapat membantu mengurangi kesalahan dalam tampilan dan informasi yang disajikan kepada pengguna. Proses pengujian yang lebih menyeluruh akan menjadi kunci dalam memastikan bahwa data yang dihasilkan oleh sistem benar-benar akurat dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
2. Memberikan desain yang lebih intuitif dan panduan yang jelas akan membantu pengguna dalam menavigasi sistem dengan lebih mudah, bahkan tanpa memerlukan panduan tambahan. Pengguna yang merasa nyaman dan terbantu dalam menggunakan antarmuka e-office akan meningkatkan efisiensi penggunaan serta meminimalkan potensi kesalahan..
3. Upaya untuk mempercepat waktu respons sistem dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas administratif akan sangat meningkatkan pengalaman pengguna. Dengan mengoptimalkan performa sistem, pengguna dapat dengan cepat dan efisien menyelesaikan tugas mereka, meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.
4. Fokus pada langkah-langkah keamanan perlu ditingkatkan untuk memastikan Integrity (Integritas) data yang tersimpan dan diproses oleh e-office. Penguatan sistem keamanan akan memberikan keyakinan kepada pengguna bahwa data mereka aman dan tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak berwenang.
5. Melakukan evaluasi secara berkala merupakan langkah penting untuk terus memantau kualitas sistem. Dengan melakukan evaluasi rutin, tim pengembang dapat mengidentifikasi potensi masalah atau area yang memerlukan perbaikan lebih lanjut. Ini akan memastikan bahwa e-office tetap responsif terhadap perubahan kebutuhan dan perkembangan teknologi.

E. KESIMPULAN

Kesimpulan dari evaluasi terhadap e-office FKIP ULM berdasarkan McCall's Product yaitu terdapat temuan yang menarik terkait dengan kualitas sistem yang dievaluasi. Evaluasi tersebut

mengungkapkan seluruh aspek menunjukkan hasil yang tergolong pada kategori cukup baik.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa e-office FKIP ULM memiliki kekuatan yang signifikan dalam aspek Integrity (Integritas) dan Reliability (Keandalan). Integritas sistem dalam menjaga keamanan data dan keandalan sistem dalam memberikan layanan yang konsisten menjadi poin kuat. Namun, terdapat ruang untuk perbaikan dalam aspek Correctness (Ketepatan) dan Usability (Kemudahan Penggunaan), di mana masih terdapat kesalahan dalam tampilan atau informasi serta tantangan dalam memahami dan menggunakan fitur sistem tanpa panduan tambahan.

Meskipun terdapat aspek-aspek yang perlu diperbaiki, nilai Efficiency (Efisiensi) yang cukup baik menunjukkan kemampuan sistem dalam memberikan respons yang cepat dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas administratif. Namun, secara keseluruhan, nilai kualitas sistem masih berada pada angka 42%, menunjukkan bahwa terdapat ruang besar untuk perbaikan yang dapat dilakukan.

Oleh karena itu, saran yang disampaikan meliputi peningkatan pengujian data, perbaikan antarmuka pengguna, optimasi kinerja sistem, penguatan keamanan data, dan evaluasi berkelanjutan. Penerapan saran-saran tersebut diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas keseluruhan e-office FKIP ULM, memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, serta memperbaiki aspek-aspek yang perlu diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa dan stakeholder lainnya.

REFERENSI

- [1] A. J. A. Huraerah, A. W. Abdullah, And A. Rivai, "Pengaruh Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Pendidikan Indonesia," *Journal Of Islamic Education Policy*, Vol. 8, No. 2, 2023.
- [2] A. Azis And T. Dirgahayu, "Pengembangan Model E-Office Dan Purwarupa Institusi Perguruan Tinggi Di Indonesia," *J. Informatika*, Vol. 3, No. 3, 2015.
- [3] E. Octaviona, M. Kesuma, And A. Basyori, "Kesiapan Arsiparis Menggunakan E-Arsip Dalam Tata Kelola Kearsipan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Uin Raden Intan Lampung," *J. El-Pustaka*, Vol. 1, No. 1, Pp. 86-99, 2023.
- [4] D. S. Dewi And Y. Y. Prasetyawan, "Analisis Pengelolaan Program E-Office Pada Kegiatan Temu Balik Arsip Aktif Di Badan Kepegawaian, Pendidikan Dan Pelatihan Pemerintah Kota Semarang," *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, Vol. 6, No. 3, Pp. 571-580, 2019.
- [5] C. Juliane, R. Dzulkarnaen, And W. Susanti, "Metode Mccall's Untuk Pengujian Kualitas Sistem Informasi Administrasi Tugas Akhir (Siata)," *Jurnal Resti (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, Vol. 3, No. 3, Pp. 488-495, 2019.
- [6] K. Aelani, "Pengujian Kualitas Website Menggunakan Metode Mccall Software Quality (Studi Kasus Smkn4bdg.Sch.Id)," *Journal Of Information Technology*, Vol. 3, No. 1, Pp. 25-32, 2021.
- [7] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, And H. Rahmadi, "Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan Smnptn)," *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, Vol. 1, No. 3, 2015.
- [8] H. Hanes, A. Angela, And S. B. Sembiring, "Pengukuran Kualitas Website Penjualan Tiket Dengan Menggunakan Metode Mccall," *Jtik (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, Vol. 4, No. 2, Pp. 81-98, 2020.
- [9] K. Khairullah, B. Soedijono, And H. Al Fatta, "Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Inventaris Aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu Menggunakan Metode Mccall," *Informasi Interaktif*, Vol. 2, No. 2, Pp. 84-92, 2017.
- [10] A. N. Ikhsan, Z. Karini, And A. Prasetyo, "Pengujian Perangkat Lunak Berdasarkan Teori Kualitas Mccall Pada Sistem Student Service Center Stmik Amikom Purwokerto," *Doctoral Dissertation, Universitas Amikom Purwokerto*, 2016. *Doctoral Dissertation, Universitas Amikom Purwokerto*, 2016.
- [11] Y. Andriyani, J. A. Dewana, And I. D. Id, "Implementasi Mccall's Framework Dalam Pengujian Kualitas Perangkat Lunak (Studi Kasus Portal Kuliah Kerja Nyata Universitas Riau)," *Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 13, No. 2, P. 201, 2020.
- [12] A. W. Budyastomo, B. S. L. Saputro, And K. C. Rukma, "Pengujian Kualitas Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Mesin Sepeda Motor Non Matic Dengan Menggunakan Metode Mccall," 2014.
- [13] A. Farisi, R. Teguh, And R. Lestari, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Haji Terpadu Menggunakan Metode Mccall," *Jointecs (Journal Of Information Technology And Computer Science)*, Vol. 7, No. 2, Pp. 83-92, 2022.
- [14] F. Sulaiman And N. Suarna, "Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Laporan Jalan Tol

- Menggunakan Metode Mccall," Infotech Journal, Vol. 8, No. 1, Pp. 34-40, 2022.
- [15] T. P. Anggraini, A. D. Herlambang, And N. H. Wardani, "Evaluasi Kualitas Product Operation Pada Aspek Correctness, Reliability, Efficiency, Integrity Dan Usability Untuk Website Lembaga Pendidikan (Studi Pada Website Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)," Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, Vol. 2, No. 10, Pp. 3703-3712, 2018.