

PENGUKURAN KUALITAS WEBSITE PENJUALAN TIKET DENGAN MENGGUNAKAN METODE MCCALL

Hanes¹⁾, Angela²⁾, Salsalina Br Sembiring³⁾

¹²³STMIK Mikroskil

Jl. Thamrin No. 112, 124, 140, Medan, Sumatera Utara

E-mail: hanes@mikroskil.ac.id¹, angela.woen@mikroskil.ac.id², salsalina@mikroskil.ac.id³

ABSTRACT

Ticket reservations through agents or ticket sales points are very conventional. The web is the choice media to sell tickets for now. Customers can easily buy tickets like transportation ticket, events, and playground tickets through the web. Problems faced by some web users are the lack of responsiveness of the web, unstable connections, difficult usage, and the possibility of payment failure when transaction is done. Therefore, it is necessary to measure software quality using the McCall method. From the measurement results, web ticket sales get 80.56% which means the quality of the ticket sales web is good. Although the overall result is considered good, but ticket sales service providers must continue to improve the quality of the web.

Keywords: *McCall, Sales, Ticket*

ABSTRAK

Pemesanan tiket melalui agen-agen atau tempat penjualan tiket sudah sangat konvensional. Web menjadi pilihan saat ini sebagai media untuk penjualan tiket. Pengguna dapat dengan mudah membeli tiket seperti tiket transportasi, *event*, hingga tiket taman bermain melalui web. Masalah yang dihadapi sebagian pengguna web adalah kurang responsifnya web, koneksi yang tidak stabil, penggunaan yang sulit, dan kemungkinan gagal bayar pada saat bertransaksi. Perlu adanya pengukuran kualitas perangkat lunak dengan menggunakan metode McCall. Dari hasil pengukuran, web penjualan tiket mendapatkan 80.56% yang berarti kualitas web penjualan tiket sudah baik. Meskipun secara keseluruhan dianggap baik, tetapi penyedia layanan penjualan tiket harus tetap meningkatkan kualitas web tersebut.

Kata Kunci: *McCall, Penjualan, Tiket*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi *website* sekarang ini tidak seperti jaman lalu yang hanya berfokus terhadap penyediaan informasi kepada para pembaca atau pengunjung web. Pemanfaatannya sekarang dimulai dari jual beli *online*, *marketplace*, ojek *online*, hingga penjualan tiket *online*.

Penjualan tiket yang sebelumnya dijual secara *onsite* oleh agen-agen *travel*, sekarang sudah bisa dinikmati hanya dengan menggunakan satu aplikasi web untuk membeli tiket pesawat dari berbagai maskapai penerbangan.

Selain tiket penerbangan, aplikasi penjualan tiket juga mulai merambah ke

penjualan tiket lainnya seperti, penjualan tiket kereta api, bioskop, konser, *event-event*, hingga tiket masuk taman bermain. Hal ini tentu saja sangat membantu pengguna dalam mencari tiket dan tidak perlu sampai membeli di tempatnya secara langsung.

Meskipun aplikasi-aplikasi penjualan tiket ini sudah cukup memberikan kemudahan bagi para pembeli, tidak sedikit pembeli yang mengalami masalah pada saat melakukan pembelian tiket. Masalah yang sering muncul adalah tidak responsifnya aplikasi, koneksi yang tidak stabil, penggunaan aplikasi yang cukup sulit, gagal bayar yang sering terjadi, dan beberapa masalah lain.

Untuk itu perlu dilakukan pengukuran kualitas aplikasi web penjualan tiket sehingga pihak pengembang aplikasi dapat mengambil hasil pengukuran tersebut sebagai pendukung dalam melakukan perbaikan-perbaikan ke depannya. 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 sistem informasi [1].

Metode McCall merupakan salah satu model yang menjelaskan *Software Quality Factor* atau kualitas perangkat lunak. Model ini memiliki tiga perspektif utama yaitu *Product operation* (sifat-sifat operasional dari *software*), *Product revision* (kemampuan *software* dalam menjalani perubahan) dan *Product transition* (daya adaptasi *software* terhadap lingkungan baru). *Product operation* meliputi beberapa faktor yaitu *Correctness*, *Usability*,

Integrity, *Reliability* dan *Efficiency*. Sifat-sifat operasional suatu *Software* berkaitan dengan hal-hal yang harus diperhatikan oleh para perancang dan pengembang yang secara teknis melakukan penciptaan sebuah aplikasi [2].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan pada proyek ini adalah metode penelitian kuantitatif, yaitu dengan cara melakukan observasi dan menyebarkan kuesioner untuk mengumpulkan data dari situs yang diteliti. Untuk memperoleh data yang diperlukan, penulis menggunakan metode sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Metode observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung, melihat dan mengambil data yang dibutuhkan pada objek penelitian yang akan diteliti sesuai dengan proses yang tertera pada ruang lingkup penelitian. Studi kasus dilakukan dengan mengamati web penjualan tiket *online*.

2. Metode Angket/Kuesioner

Angket/kuesioner adalah sejumlah pertanyaan yang diberikan kepada responden untuk mencapai tujuan penelitian. Hasil dari pengisian kuesioner akan digunakan untuk menentukan suatu jaminan kualitas sistem atau nilai kelayakan dari sebuah web penjualan tiket *online*. Adapun item pernyataan yang dibuat oleh penulis adalah 25 pernyataan yang diisi dengan menggunakan skala *likert* dan 3 pertanyaan terbuka. Dalam penelitian ini skor atas skala *Likert* yang digunakan adalah antara 1 sampai dengan 5 dengan 5 alternatif jawaban.

2.2 Metode McCall

Dalam penelitian ini metode untuk menguji kualitas web penjualan tiket online menggunakan teknik McCall. Menurut kaidah McCall, cara mengukur kualitas atribut tersusun secara hirarkis, dimana level atas (*high-level attribute*) disebut faktor (*factor*), dan level bawah (*low-level attribute*) disebut dengan kriteria (*criteria*). Faktor menunjukkan atribut kualitas produk dilihat dari sudut pandang pengguna. Sedangkan kriteria adalah parameter kualitas produk dilihat dari sudut pandang perangkat lunaknya sendiri. Faktor dan kriteria ini memiliki hubungan sebab akibat (*cause-effect*). Pada dasarnya McCall menitikberatkan faktor-faktor tersebut menjadi 3 (tiga) aspek penting, yaitu yang berhubungan dengan [3]:

1. Sifat-sifat operasional dari *software* (*Product Operation*).
2. Kemampuan *software* dalam menjalani perubahan (*Product Revision*).
3. Daya adaptasi atau penyesuaian *software* terhadap lingkungan baru (*Product Transition*).

Untuk menghitung kualitas dengan menggunakan metode *McCall* dapat menggunakan persamaan berikut ini [4]:

$$F_a = W_1 * C_1 + W_2 * C_2 + W_3 * C_3 + \dots + W_n * C_n$$

dimana :

F_a = Faktor *software quality*

W = Bobot yang bergantung pada produk dan kepentingan

C = Metric yang mempengaruhi faktor *software quality*

Sistem Penilaian menggunakan tahap, yaitu:

1. Menentukan kriteria yang digunakan untuk mengukur suatu faktor
2. Menentukan bobot (w) berdasarkan kepentingan
3. Menentukan skala nilai kriteria

4. Memasukkan nilai pada tiap kriteria
5. Menghitung nilai total dengan rumus pada persamaan
6. Kemudian nilai *Quality Factor* diubah dalam bentuk persentase (%).

Besarnya persentase dihitung dengan menggunakan persamaan berikut ini:

$$Presentase = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} * 100\%$$

Hasil presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Pembagian kategori ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan persentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan dapat dilihat pada tabel berikut ini [4]:

Tabel 1. Kategori Kelayakan

No.	Kategori	Presentase
1	Sangat Baik	81% - 100%
2	Baik	61% - 80%
3	Cukup Baik	41% - 60%
4	Tidak Baik	21% - 40%
5	Sangat Tidak Baik	< 21%

Adapun *metric* yang dipakai dalam skema pengukuran di atas adalah sebagai berikut [2][5]:

1. *Auditability* adalah kemudahan untuk memeriksa apakah *software* memenuhi standard atau tidak.
2. *Accuracy* adalah ketelitian dari komputasi dan kontrol.
3. *Communication Commonality* adalah sejauh mana *interface*, *protokol*, dan *bandwidth* digunakan.
4. *Completeness* adalah sejauh mana implementasi penuh dari fungsi-fungsi yang diperlukan telah tercapai.

5. *Conciseness* adalah keringkasan program dalam ukuran LOC (*line of commands*).
6. *Consistency* adalah derajat penggunaan teknik-teknik desain dan dokumentasi yang seragam pada seluruh proyek pengembangan *software*.
7. *Data Commonality* adalah derajat penggunaan tipe dan struktur data baku pada seluruh program.
8. *Error Tolerance* adalah kerusakan yang terjadi apabila program mengalami *error*.
9. *Execution Efficiency* adalah kinerja *run-time* dari program.
10. *Expandability* adalah sejauh mana desain prosedur, data, atau arsitektur dapat diperluas.
11. *Generality* adalah luasnya kemungkinan aplikasi dari komponen-komponen program.
12. *Hardware Independence* adalah sejauh mana *software* tidak bergantung pada kekhususan dari *hardware* tempat *software* itu beroperasi.
13. *Instrumentation* adalah sejauh mana program memonitor operasi dirinya sendiri dan mengidentifikasi *error* yang terjadi.
14. *Modularity* adalah *functional independence* dari komponen-komponen program.
15. *Operability* adalah kemudahan mengoperasikan program.
16. *Security* adalah ketersediaan mekanisme untuk mengontrol dan melindungi program dan data terhadap akses dari pihak yang tidak berhak.
17. *Self-Documentation* adalah sejauh mana *source-code* memberikan dokumentasi yang berarti.
18. *Simplicity* adalah kemudahan suatu program untuk dimengerti.
19. *Traceability* adalah kemudahan merujuk balik implementasi atau komponen

program ke kebutuhan pengguna *software*

20. *Training* adalah sejauh mana *software* membantu pemakaian baru untuk menggunakan sistem.

Dalam menganalisis data, penelitian ini menggunakan metode McCall untuk mendapatkan hasil nilai yang diperoleh dari responden dan dilakukan dengan beberapa tahap berikut ini [3]:

1. Menentukan kriteria yang digunakan untuk mengukur suatu faktor
2. Menentukan bobot (w) dari setiap kriteria ($0 \leq w \leq 1$)
3. Menentukan skala nilai kriteria, dimana skala penilaian yang digunakan 1-5, dimana 1 adalah penilaian minimum dan 5 penilaian maksimum
4. Memasukkan nilai pada tiap kriteria hasil dari penilaian reponden
5. Menghitung nilai total dengan rumus $Fa = W_1C_1 + W_2C_2 + \dots + W_nC_n$
 Fa adalah nilai total dari faktor a , w_1 adalah bobot untuk kriteria 1, dan c_1 adalah nilai untuk kriteria 1.

Kemudian nilai seluruh Fa *Quality Factor* diubah dalam bentuk persentase (%). Hasil persentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0 [1]. Pembagian rentang kategori kualitas dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 2 Kategori Kualitas

No.	Kategori	Persentase
1	Sangat Baik	81% - 100%
2	Baik	61% - 80%
3	Cukup Baik	41% - 60%
4	Tidak Baik	21% - 40%
5	Sangat Tidak Baik	1% - 20%

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuesioner disusun berdasarkan faktor kualitas perangkat lunak dengan menggunakan McCall khususnya pada aspek *product operation*. Jawaban kuesioner yang diberikan oleh responden berkisar antara 1 dan 5 yaitu antara sangat tidak setuju dan sangat setuju.

3.1 Analisis Hasil pengukuran

Dengan menentukan nilai rata-rata pada setiap kriteria yang ada maka hasil penilaian kualitas perangkat lunak yang diperoleh responden adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Penilaian Kualitas Web abcd.com

Faktor: Correctness (Ketepatan) 0.2		
Metriik: Completeness (kelengkapan)		
Kriteria	Bobot	Nilai
1. Aplikasi mampu menampilkan informasi pada setiap menu yang disediakan	0.2	4.4
2. Aplikasi mampu menampilkan kesesuaian informasi pada setiap menu	0.3	4.1
3. Ketersediaan informasi sesuai yang dibutuhkan dan <i>up to date</i>	0.1	4.1
Metriik: Consistency (konsisten)		
4. Aplikasi memiliki desain tampilan (warna, jenis huruf, tata letak) yang konsisten (tetap/tidak berubah-ubah) pada setiap halamannya	0.1	4.2
5. Bahasa yang digunakan konsisten(tetap/tidak berubah-ubah) pada setiap halamannya.	0.2	4.2

Metriik: Traceability (pelacakan)		
6. Aplikasi mampu melakukan pencarian data atas keseluruhan konten yang terdapat dalam system	0.1	4
7. Aplikasi mampu melakukan pelacakan terhadap kesalahan pengguna	0.1	3.5
Faktor: Usability (kegunaan) 0.2		
Metriik: Operability (operabilitas)		
8. Aplikasi dapat dioperasikan dengan mudah	0.2	4.2
9. Menu dan informasi yang ditampilkan dapat dipahami dengan baik	0.1	4
10. Informasi yang dibutuhkan dapat ditemukan dengan mudah dan cepat	0.1	3.7
11. Secara keseluruhan, aplikasi dapat memberikan kepuasan dan kenyamanan terhadap pengguna	0.1	3.9
Metriik: Training (pelatihan)		
12. Ketersediaan menu berupa petunjuk/ bantuan (<i>help</i>) untuk membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi	0.2	4.1
13. Informasi (seperti bantuan <i>online</i> , dan dokumentasi lainnya tersedia dengan jelas	0.1	3.9
14. Ketersediaan fitur untuk dapat menghubungi <i>call center</i> guna berinteraksi atas saran, kritik, dan keluhan yang ingin	0.1	3.9

disampaikan		
15. Sistem memberikan pesan yang jelas sehingga dapat memberitahu kepada pengguna bagaimana untuk memperbaiki masalah	0.1	3.9
Faktor: Integrity (kemanan) 0,2		
Metrik: Security (keamanan)		
16. Proses <i>Log in</i> dapat berjalan dengan benar dan sesuai dengan harapan pengguna	0.5	4.4
17. Aplikasi ini dapat mengontrol akses pengguna dengan membatasi hak akses	0.5	3.9
Faktor: Reliability (kehandalan) 0.2		
Metrik: Accuracy (akurasi)		
18. Aplikasi dapat menampilkan data yang tepat sesuai dengan kata kunci yang dicari	0.2	4.1
19. Aplikasi ini memberikan data dan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna secara tepat	0.2	4.1
20. Informasi dari aplikasi ini akurat dan bebas dari kesalahan	0.1	3.5
21. Pengguna dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam waktu yang tepat	0.1	4
Metrik: Simplicity (kesederhanaan)		
22. Informasi yang ada pada aplikasi ini mudah dipahami tanpa ada kesulitan	0.2	3.8
23. Menu-menu yang ada	0.2	4

pada aplikasi ini dapat mudah dipahami tanpa ada kesulitan		
Faktor: Efficiency (Efisiensi) 0.2		
Metrik: Execution Efficiency (kemudahan eksekusi)		
24. Efisiensi waktu yang dibutuhkan sistem dalam memproses data dan menyajikan informasi	0.5	4
25. Menu layanan fungsi dan data pada aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan	0.5	3.9

Hasil analisis dari perhitungan masing masing faktor kualitas yang dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan adalah sebagai berikut :

a. *Correctness*

Informasi yang *Up To Date* contohnya *Travel Tips* informasi dari rekomendasi selalu diperbarui. Aplikasi memiliki tampilan warna, jenis huruf, dan tata letak yang konsisten. Contohnya dari tiap halaman aplikasi tidak ada warna, tata letak, dan jenis huruf yang berubah, bahasa yang digunakan konsisten dan tidak berubah-ubah pada tiap halaman. Dari hasil perhitungan kualitas untuk indikator *correctness* mendapatkan 82% yang artinya dari faktor *correctness* web penjualan tiket sudah sangat baik.

b. *Usability*

Aplikasi dapat dioperasikan dengan mudah dimana pengguna tidak perlu belajar untuk menjalankan aplikasinya, menu dan informasi yang ditampilkan dapat dipahami dengan baik dimana saat menggunakan aplikasinya pengguna tidak kebingungan dalam menjalankan aplikasi tersebut, ketersediaan menu berupa petunjuk/bantuan untuk membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi.

Contohnya pada menu bantuan yang bisa langsung pengguna hubungi melalui telepon dan melalui *email*. Dari hasil perhitungan kualitas untuk indikator *usability* mendapatkan 79.8% yang artinya dari faktor *usability* web penjualan tiket sudah baik.

c. *Integrity*

Aplikasi ini menjamin integritas data yang tersimpan pada sistem tersebut. Pengguna wajib melakukan *login* sebelum melakukan transaksi pembelian tiket pesawat. Hak akses yang diberikan juga sudah sesuai dengan harapan dari pengguna. Dari hasil perhitungan kualitas untuk indikator *integrity* mendapatkan 83% yang artinya dari faktor *integrity* dari web penjualan tiket sudah sangat baik.

d. *Realibility*

Aplikasi dapat menampilkan data yang tepat sesuai dengan kata kunci yang dicari misalnya jika pengguna mencari menu promo maka pengguna langsung ditampilkan menu promo dan tidak sering *error* pada saat menggunakannya. Aplikasi ini memberikan data dan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna secara tepat yaitu data dan informasi yang diberikan sesuai dengan keperluan pengguna tidak memberikan informasi yang di luar dari pencarian karena bisa membingungkan pengguna. Informasi yang ada pada aplikasi ini mudah dipahami tanpa ada kesulitan misalnya saat pemesanan tiket, informasi yang didapatkan mudah dipahami pengguna kata-kata yang dipakai juga yang mudah untuk dipahami. Dari hasil perhitungan kualitas untuk indikator *realibility* mendapatkan 79% yang artinya dari faktor *realibility* dari web penjualan tiket sudah baik.

e. *Efficiency*

Efisiensi waktu yang dibutuhkan sistem dalam memproses data dan menyajikan informasi termasuk cepat misalnya saat mencari penerbangan, waktu dalam menampilkan jadwalnya terbilang singkat dan cepat, menu dan fungsi layanan yang diberikan pada aplikasi ini juga sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dari hasil perhitungan kualitas untuk indikator *efficiency* mendapatkan 79% yang artinya dari faktor *efficiency* dari web penjualan tiket sudah baik.

Nilai total keseluruhan dari kelima faktor mendapatkan persentase sebesar 80.56%. sehingga berdasarkan kategori kelayakan pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa hasil kualitas perangkat lunak memiliki interpretasi “Baik”. Berdasarkan dari nilai total keseluruhan kelima faktor tersebut, maka diketahui bahwa web penjualan tiket sudah efektif dilihat dari rekapitulasi nilai rata-rata skor yang didapat dari jawaban responden.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan terhadap web penjualan tiket *online*, rata-rata responden menganggap kualitas aplikasi ini sudah baik. Hal tersebut juga didasarkan pada hasil perhitungan kualitas perangkat lunak sebesar 80.56%.

5. SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan adalah meskipun dari keseluruhan kualitas perangkat lunak sudah dianggap baik, tetapi penyedia layanan penjualan tiket harus dapat mempertahankan dan mengembangkan fitur-fitur yang memudahkan bagi pengguna web tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Khairullah, Soedijono, B., & Fatta, H. Al. (2017). Pengukuran Kualitas

- Sistem Informasi Inventaris Aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu Menggunakan Metode McCall. *Jurnal Informasi Interaktif*, 2(2), 84–92.
- [2]. Ikhsan, A. N., Karini, Z., & Prasetyo, A. (2016). *Pada Sistem Student Service Center Stmik Amikom Purwokerto*.
- [3]. Budyastomo, A. W., Seto, B., Saputro, L., & Rukma, K. C. (2014). Pengujian Kualitas Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Mesin Sepeda Motor Non Matic Dengan Menggunakan Metode McCall. *Seminar Nasional IENACO*, 141–146.
- [4]. Andria, Kusri, & Amborowati, A. (2016). Evaluasi Kualitas Web Portal STT Dharma Iswara Madiun Menggunakan Metode McCall. *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 5(9), 33–43.
- [5]. Hidayati, A., Oktariza, E., Rosmaningsih, F., & Lathifah, S. A. (2017). Analisa Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik Menggunakan McCall. *Jurnal Multinetics*, 3(1), 47–51. <https://doi.org/10.32722/vol3.no1.2017.pp48-53>