

PENGUKURAN KUALITAS SISTEM INFORMASI INVENTARIS ASET UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU MENGUNAKAN METODE MCCALL

¹⁾Khairullah, ²⁾Bambang Soedijono, ³⁾Hanif Al Fatta

^{1), 2), 3)}Program Studi MTI Universitas AMIKOM Yogyakarta
Jalan Ring Road, Condong Catur, Depok, Sleman. Telp. : 0274-884201
Email : khairullahirul130@gmail.com

ABSTRACT

Measurement of Inventory Information System Asset University of Muhammadiyah Bengkulu conducted to measure the quality of asset inventory information system application of Muhammadiyah University of Bengkulu based on user perception using McCall method. The measurement process of asset inventory information system of Muhammadiyah University of Bengkulu is done by several stages of measurement using several quality factors on the McCall method namely; correctness, reliability, efficiency, integrity and usability to know how far the quality and level of user utilization of the current asset inventory information system. The measurement process using the McCall method involves 18 respondents, where the results of this application measurement get the percentage of total quality of 68.4% and included in the good category. However, further development is needed to improve user utilization and the quality of the inventory asset information system itself better.

Keywords : Pengukuran, Kualitas, McCall, Inventaris Aset

1. PENDAHULUAN

Berkembangnya Universitas Muhammadiyah Bengkulu menjadi salah satu perguruan tinggi swasta terbesar di Sumatra bagian selatan (Kopertis Wilayah II). Pertambahan sejumlah aset menunjukkan perkembangan yang terjadi pada Universitas Muhammadiyah Bengkulu hal ini tentunya memerlukan pengelolaan data secara rinci dan terstruktur untuk memudahkan dalam pendataan serta untuk menghindari adanya penyelewengan aset dari oknum yang tidak bertanggung jawab. Teknologi sistem informasi sebagai media pengolah data diharapkan dapat memberikan layanan informasi data inventaris aset yang bermanfaat bagi institusi dalam mengontrol harta kekayaan (aset) universitas.

Pengukuran perangkat lunak menjadi penting karena kualitas sistem akan diketahui setelah dilakukannya pengukuran, apakah kualitas sistem tersebut termasuk kategori baik ataukah buruk. Salah satu metode pengujian adalah pengujian berdasarkan teori kualitas *McCall*. *McCall* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang memiliki kriteria paling lengkap dan mendalam (*Produk Operation*) dengan lima faktor kualitas *correctness, usability, reliability, integrity dan efficiency*.

Tahapan pengembangan sistem terdiri dari analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, pengujian sistem dan pemeliharaan sistem. Bagian yang cukup penting dalam pengembangan sistem adalah pengujian sistem itu sendiri. Pengujian perangkat lunak adalah elemen dari jaminan kualitas perangkat lunak yang merespresentasikan inti dari spesifikasi, desain dan pengkodean.

Hasil dari penelitian yang berupa persentase kualitas sistem inventaris aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu berdasarkan persepsi pengguna menggunakan metode *McCall* ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa informasi untuk mengetahui tingkat kualitas perangkat lunak dan pemanfaatan perangkat lunak berdasarkan teori *McCall*, sehingga dapat menjadi masukan dan saran bagi institusi dalam perbaikan sistem kedepannya untuk meningkatkan pemanfaatan pengguna sesuai dengan yang diharapkan.

Pengukuran kualitas suatu sistem informasi sangatlah penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana kondisi terkini dari sistem informasi itu sendiri, apakah masih relevan ataukah tidak dengan kondisi terkini, apabila setelah dilakukan pengukuran ternyata sistem informasi tersebut sudah tidak relevan maka dapat dijadikan acuan ataupun rujukan untuk diadakan perbaikan agar lebih baik lagi.

Dari penelitian-penelitian sebelumnya dapat di ketahui faktor-faktor apa saja yang menjadi tolak ukur ataupun acuan untuk melakukan pengukuran kualitas dari suatu sistem informasi, *Product Operations* (Karakteristik pengoperasian) dengan lima faktor yang digunakan untuk menilai ketepatan, keandalan, efisiensi, kegunaan dan integritas, metode *McCall* menjadi salah satu rujukan beberapa peneliti sebelumnya untuk melakukan uji kualitas suatu sistem informasi dikarenakan metode ini dianggap cukup memenuhi beberapa aspek kriteria yang diperlukan untuk melakukan uji kualitas sistem informasi dan telah terbukti kehandalannya. Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan dengan metode *McCall*. Pengujian yang dilakukan hanya fokus pada faktor usability pada karakter operasional teori *McCall* saja sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk faktor lainnya supaya penjaminan kualitas perangkat lunak sistem informasi memiliki nilai mutu yang lebih baik.

1.1 Teknik Pengukuran

Menurut Presman, teknik pengukuran menggunakan metode *McCall* itu sulit, dan dalam beberapa kasus tidak mungkin untuk mengembangkan langkah-langkah langsung pada faktor kualitas. Oleh karena itu, sebuah set *metrik* didefinisikan dan digunakan untuk mengembangkan ekspresi untuk masing-masing faktor sesuai dengan hubungan.

1. Skala Pengukuran

Menurut Atep Afia Hidayat, dkk, skala adalah suatu ukuran yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat mengurutkan responden dalam ukuran yang lebih tepat berdasarkan variabel tertentu. Skala pengukuran yang sering digunakan adalah sebagai berikut: *Skala Likert*.

Skala likert merupakan skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Dengan gejala sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Skala *Likert* menjadikan variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian sub variabel kemudian dijabarkan kembali menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Indikator-

indikator yang terukur ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrument yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pertanyaan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata – kata. Skala likert digunakan untuk mendapatkan data pada uji validitas perangkat lunak. Skala *likert* digunakan untuk mengukur faktor validitas perangkat lunak pada uji beta. Skala *likert* nantinya akan digunakan untuk menguji faktor kualitas *correctness*, *reliability*, *integrity usability* dan *efficiency*.

1.2 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

1. Manfaat adanya sistem informasi dalam suatu instansi yaitu:
 - a) Menyajikan informasi guna mendukung pengambilan suatu keputusan.
 - b) Menyajikan informasi guna mendukung operasi harian.
 - c) Menyajikan informasi yang berkenaan dengan kepengurusan.
2. Beberapa komponen sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut:
 - a) Perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang berfungsi sebagai mesin.
 - b) Manusia (*people*) dan prosedur (*procedures*) yang merupakan manusia dan tata cara menggunakan mesin.
 - c) Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

1.3 Inventaris Aset

Definisi Inventarisasi Aset adalah "Serangkaian kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, pelaporan hasil pendataan aset, dan mendokumentasikannya, baik aset berwujud maupun aset tidak berwujud pada suatu waktu tertentu. Inventarisasi aset dilakukan untuk mendapatkan data seluruh aset

yang dimiliki, dikuasai sebuah organisasi perusahaan atau instansi pemerintah. Seluruh aset perlu diinventarisasi baik yang diperoleh berdasarkan beban dana sendiri (investasi), hibah ataupun dari cara lainnya. Berdasarkan definisi tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa inventarisasi aset merupakan suatu kegiatan melaksanakan pengaturan, pencatatan aset-aset, menyusun daftar aset yang bersangkutan ke dalam suatu daftar inventaris aset secara teratur, dan mengurusnya menurut ketentuan yang ada.

1.4 Tujuan Utama Inventarisasi

Dalam buku Manajemen Aset Pariwisata, tujuan utama inventarisasi aset ada tiga yaitu:

1. Menciptakan tertib administrasi,
2. Pengamanan asset,
3. Pengendalian dan pengawasan aset.

1.5 Metode McCall

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*, *reliability*, *usability*, *integrity*, dan *usability*. Metode ini memuat kriteria atau faktor kualitas perangkat lunak paling lengkap. Karena metode *McCall* memiliki ketelitian dan rincian yang baik sehingga dapat digunakan untuk menguji dan menjamin kualitas perangkat lunak sistem informasi.

pemilihan metode yang digunakan untuk pengolahan data lebih lanjut, data diperoleh dari hasil penyebaran kuisioner dan wawancara.

4. Pengukuran sistem informasi inventaris aset Universitas menggunakan metode *McCall*.
5. Selanjutnya dilakukan penghitungan dan rekapitulasi hasil rata-rata uji atas sistem informasi inventaris aset universitas Muhammadiyah Bengkulu berdasarkan beberapa faktor kualitas yang ada pada metode *McCall* yaitu *Product operation* meliputi beberapa faktor yaitu *correctness*, *reliability*, *usability*, *integrity*, dan *usability*.
6. Dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan serta memberikan rekomendasi berupa saran kepada unsur pimpinan untuk melakukan perbaikan kedepannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan sistem informasi inventaris aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu, dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.

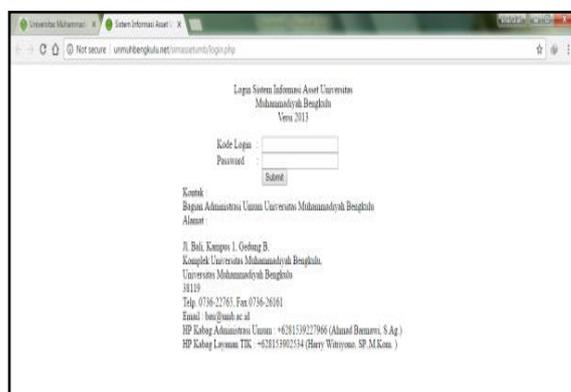


Gambar 1. Tampilan Website Universitas Muhammadiyah Bengkulu

2. METODOLOGI PENELITIAN

Proses dan tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini dimulai dari:

1. Analisa permasalahan yang terjadi pada sistem informasi inventaris aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu terkini.
2. Studi Literatur dan pengumpulan data dan analisa sampai penyusunan laporan akhir. Prosedur dari penelitian ini dimulai dengan studi literatur yang bertujuan memperoleh data dan referensi yang diperlukan.
3. Pengumpulan data menganalisa data untuk memberikan gambaran penilaian dan



Gambar 2. Login Pasword Pengguna



Gambar 3. Tampilan Sistem Informasi Inventaris Aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu



Gambar 4. Form Pencarian Data Aset



Gambar 5. Form Kelompok Aset



Gambar 6. Form Manajemen Tabel Lokasi Aset

Dalam melakukan penelitian ini instrumen yang digunakan adalah berupa kuesioner. Teknik pengumpulan data ini berguna untuk memberikan jawaban dari opini pengguna (*user*) sistem selama menggunakan sistem inventori di Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Untuk menentukan suatu jaminan kualitas perangkat lunak atau nilai kelayakan dari sistem inventori, instrument kuesioner yang digunakan adalah menggunakan skala *Likert*.

Dalam kuisisioner yang digunakan untuk menentukan suatu jaminan kualitas perangkat lunak atau nilai kelayakan dari sistem inventaris diberikan beberapa pertanyaan kepada pengguna (*user*) sistem inventaris berdasarkan kriteria faktor kualitas yang ada pada metode *McCall* antara lain: *Correctness*, *Usability*, *Integrity*, *Reability* dan *Efficiency*. Pengukuran dengan menggunakan skala *Likert* ini akan diberikan nilai atau bobot tertentu pada setiap jawaban pertanyaan. Dalam penelitian ini skor atas skala *Likert* yang digunakan adalah antara 1 sampai dengan 5 dengan 5 alternatif jawaban. Skala pengukuran kuisisioner yang ditentukan dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini :

Tabel 1. Skala Likert

Pernyataan Positif	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Kurang Setuju (TS)	2
Sangat Kurang Setuju (STS)	1

Setelah ditentukan skala yang digunakan maka dibuat instrumen pertanyaan berdasarkan pada teori *McCall*. Analisis data dilakukan dengan analisis data secara kuantitatif dengan menggunakan teknik pengukuran berdasarkan rumus:

$$Fa = w1c1 + w2c2 + w3 c3 + \dots + wn cn \quad (1)$$

Menurut Ricardo Eko Indrajid [12], dimana:

Fa =Faktor software quality

w1 =Bobot yang bergantung pada produk dan kepentingan

c1 =Metrik yang mempengaruhi faktor software quality

Sistem penilaian menggunakan tahapan sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria yang digunakan untuk mengukur suatu faktor

2. Menentukan bobot (*w*) dari setiap kriteria ($0,1 \leq w \leq 0,4$), berdasarkan kepentingan dari pimpinan Universitas terhadap sistem tersebut.

dimana:

0,1 = sangat tidak penting,

0,2 = tidak penting,

0,3 = penting,

0,4 = sangat penting

4. Menentukan skala nilai kriteria, dimana skala penilaian yang digunakan antara 1 - 5, dengan ketentuan seperti disebutkan pada tabel 1.

5. Memasukkan nilai pada tiap kriteria

6. Menghitung nilai total dengan rumus:

$$Fa = w1c1 + w2c2 + \dots + wncn$$

Fa adalah nilai total dari faktor a, w1 adalah bobot untuk kriteria 1, dan c1 adalah nilai untuk kriteria 1

- Kemudian nilai *quality* faktor diubah dalam bentuk persentase (%). Besarnya persentase dihitung dengan menggunakan persamaan berikut[10]:

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

Hasil persentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Pembagian kategori kualitas menurut Arikunto, ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan persentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100 % dan minimum 0 % [10]. Pembagian rentang kategori kualitas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Kelayakan

Kategori	Persentase
Sangat Baik	81% – 100 %
Baik	61% – 80 %
Cukup Baik	41% – 60 %
Tidak Baik	21% – 40 %
Sangat Tidak Baik	< 21 %

3.1 Analisis Hasil Penelitian

Dengan menentukan nilai rata-rata pada tiap kriteria dan bobot yang bergantung pada kepentingan maka hasil penilaian kualitas perangkat lunak yang diperoleh dari 18 responden dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Hasil Penilaian Kualitas Perangkat Lunak

No	Indikator	Keterangan	Bobot	Nilai Kriteria
1	<i>Correctness</i> (Ketepatan) 0,3	a. <i>Completeness</i> (kelengkapan)		
		1. Aplikasi ini sudah mampu melakukan proses pengolahan data (tampil, simpan)	0,4	4,5
		2. Fitur-fitur yang terdapat pada Sistem Inventori sudah berfungsi semua	0,4	4,4
		b. <i>Consistency</i> (konsistensi)		
		3. Fitur dan desain tabel di setiap halaman sama	0,2	3,7
		4. Fitur desain form dan tombol di setiap halaman sama	0,2	4,5
		5. Pengelolaan data di setiap form sama	0,2	4,3
		6. Bahasa yang digunakan sudah konsisten pada setiap halamannya	0,3	2,5

No	Indikator	Keterangan	Bobot	Nilai Kriteria
1	<i>Correctness</i> (Ketepatan) 0,3	7. Bentuk dan struktur pelaporan pengolahan semua data sama	0,2	3,7
		c. <i>Treaceability</i> (lacak)		
		8. Pengguna dapat melacak kapan waktu (tanggal dan jam) pengolahan barang	0,4	4,5
2	<i>Usability</i> (Kegunaan) 0,2	d. <i>Communicativeness</i> (komunikatif)		
		9. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	0,4	2,5
		10. Tulisan dari setiap halaman dapat terbaca dengan jelas	0,4	4,4
		11. Fungsi dari setiap tombol jelas	0,4	3,7
		e. <i>Operability</i> (operabilitas)		
		12. Pilihan menu dan tombol pada system mudah digunakan	0,4	3,1
		13. Pengguna mudah mengerti dengan sistem pengkodean yang ada	0,4	2,5
		f. <i>Training</i> (pelatihan)		
		14. Pengguna baru dapat dengan mudah menggunakan sistem inventori tersebut	0,4	3
		15. Ada layanan petunjuk (<i>help</i>) yang disediakan oleh sistem guna membantu pengguna baru dalam menggunakan sistem inventori	0,4	2,5
3	<i>Integrity</i> (Integritas) 0,3	g. <i>Security</i> (keamanan)		
		16. Proses <i>log in</i> dapat berjalan dengan benar dan sesuai dengan harapan pengguna	0,3	3,7
		17. Aplikasi ini dapat mengontrol akses pengguna dengan membatasi hak akses.	0,4	2,5
4	<i>Reliability</i> (kehandalan) 0,2	h. <i>Accuracy</i> (akurasi)		
		18. Aplikasi mudah memasukkan input yang diperlukan oleh sistem.	0,4	4,5
		19. Aplikasi ini dapat menampilkan data yang tepat sesuai dengan kata kunci yang dicari	0,4	4,3
		20. Aplikasi ini memberikan data dan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna secara tepat	0,3	3,7

4	Reliability (kehandalan) 0,2	21. Informasi dari aplikasi ini akurat dan bebas dari kesalahan	0,4	4,5
		22. Pengguna dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam waktu yang tepat	0,4	2,9
		23. Output dari aplikasi ini disajikan dalam bentuk yang tepat sehingga memudahkan pemahaman pengguna	0,4	2,5
		i. <i>Error Tolerancy</i> (toleransi kesalahan) 24. Bagaimana jika akses ke aplikasi SI dan data tidak bisa dipergunakan oleh pihak yang tidak berhak untuk menggunakannya	0,4	3,7
		j. <i>Simplicity</i> 25. Informasi yang ada pada aplikasi ini mudah dipahami tanpa ada kesulitan	0,3	4,5
		26. Menu-menu yang ada pada aplikasi ini dapat mudah dipahami tanpa ada kesulitan	0,3	2,5
5	Efficiency (Efisiensi) 0,2	k. <i>Execution Efficiency</i> (kemudahan eksekusi) 27. Apakah menu layanan fungsi dan datanya sudah sesuai dengan kebutuhan	0,3	3,5
		28. Interface, protokol yang digunakan untuk mengoperasikan SI inventaris aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu sudah memadai	0,3	2,3
		29. Fungsi dari konten atau isi yang ada didalam SI inventaris aset Universitas sudah mengakomodasi penyampaian informasi dari pihak Universitas	0,4	2,4

Langkah terakhir setelah nilai pembobotan dan nilai kriteria ditentukan yaitu menentukan nilai totalnya Fa berdasarkan pada faktor kualitas yang ada pada *McCall*.

Berikut rumus yang digunakan pada teknik *McCall*:

$$Fa = w1c1 + w2c2 + \dots + wncn \quad (2)$$

Dimana :

Fa : adalah nilai total dari faktor a

W : adalah bobot yang bergantung pada produk dan kepentingan

c : adalah metric yang mempengaruhi faktor software quality (nilai rata-rata).

Perhitungan masing-masing faktor kualitas dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan adalah sebagai berikut:

a. *Correctness*

$$\begin{aligned} \text{Completeness} &= (w1c1+w2c2) \\ &= (0,4 \times 4,5) + (0,4 \times 4,4) \\ &= 1,8 + 1,76 \\ &= 3,56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Consistency} &= \\ (w3c3+w4c4+w5c5+w6c6+w7c7) &= \\ &= (0,2 \times 3,7) + (0,2 \times 4,5) + (0,3 \times 4,3) + \\ &= (0,2 \times 2,5) + (0,3 \times 3,7) \\ &= 0,74 + 0,9 + 1,29 + 0,5 + 1,11 \\ &= 4,54 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Treacebility} &= (w8c8) \\ &= 0,4 \times 4,5 \\ &= 1,8 \end{aligned}$$

Jadi nilai Fa1 diselesaikan dengan cara berikut:

$$\begin{aligned} \text{Fa1} &= \frac{\text{completeness} + \text{consistency} + \text{treacebility}}{3} \\ &= \frac{(3,56 + 4,54 + 1,8)}{3} \\ &= \frac{9,9}{3} = 3,3 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{3,3}{5} \times 100\% \\ &= 66\% \end{aligned}$$

b. *Usability*

$$\begin{aligned} \text{Comunicativeness} &= (w1c1+w2c2+w3c3) \\ &= (0,4 \times 2,5 + 0,4 \times 4,4 + 0,4 \times 3,7) \\ &= 1 + 1,76 + 1,48 \\ &= 4,24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Operability} &= (w3c3+w4c4) \\ &= (0,4 \times 3,1 + 0,4 \times 2,5) \\ &= 1,24 + 1 \\ &= 2,24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Training} &= (w5c5+w6c6) \\ &= (0,4 \times 3 + 0,4 \times 2,5) \\ &= 2,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Fa2} &= \frac{\text{Communicativeness} + \text{Operability} + \text{training}}{3} \\ &= \frac{(4,24 + 2,24 + 2,2)}{3} \\ &= \frac{8,68}{3} = 2,9 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{2,9}{5} \times 100\% \\ &= 58\% \end{aligned}$$

c. *Integrity*

$$\begin{aligned} \text{Security Fa3} &= (w1c1 + w2c2) \\ &= (0,3 \times 3,7) + (0,4 \times 2,5) \\ &= 2,11 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{2,11}{5} \times 100\% \\ &= 42,2\% \end{aligned}$$

d. *Reliability*

$$\begin{aligned} \text{Accuracy} &= (w1c1 + w2c2 + w3c3 + w4c4 + \\ &\quad w5c5 + w6c6) \\ &= (0,4 \times 4,5 + 0,4 \times 4,3 + 0,3 \times 3,7 + \\ &\quad 0,4 \times 4,5 + 0,4 \times 2,9 + 0,4 \times 2,5) \\ &= 8,59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Error Tolerancy} &= (w7c7) \\ &= (0,4 \times 3,7) \\ &= 1,48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simplicity} &= (w8c8 + w9c9) \\ &= (0,3 \times 4,5 + 0,3 \times 2,5) \\ &= 2,1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Fa4} &= \frac{\text{accuracy} + \text{error tolerancy} + \text{simplicity}}{3} \\ &= \frac{(8,59 + 1,48 + 2,1)}{3} \\ &= \frac{12,17}{3} \\ &= 4,05 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{4,05}{5} \times 100\% \\ &= 81\% \end{aligned}$$

e. *Efficiency*

Execution Efficiency

$$\begin{aligned} \text{Fa5} &= w1c1 + w2c2 + w3c3 \\ &= (0,3 \times 3,5) + (0,3 \times 2,3) + (0,3 \times 2,4) \\ &= (1,05 + 0,69 + 0,72) \\ &= 2,46 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{2,46}{5} \times 100\% \\ &= 49,2\% \end{aligned}$$

Aspek Functionality Hasil checklist yang diperoleh dari beberapa responden tersebut dilakukan perhitungan persentase dengan persamaan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase functionality} &= \frac{\text{Hasil yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\% \end{aligned} \quad (3)$$

Sehingga total kualitas (Σ) yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Sigma &= \frac{(0,4 \times \text{Fa1}) + (0,3 \times \text{Fa2}) + (0,4 \times \text{Fa3}) + (0,4 \times \text{Fa4}) + (0,3 \times \text{Fa5})}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{(0,3 \times 3,3) + (0,2 \times 2,9) + (0,3 \times 2,11) + (0,2 \times 4,05) + (0,2 \times 2,46)}{5} \times 100\% \\ &= \frac{3,42}{5} \times 100\% \\ &= 68,4\% \end{aligned}$$

Hasil persentase di atas kemudian dibandingkan dengan skala likert, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu kejadian [10]. Pengelompokan tingkat persentase sesuai skala likert yaitu pada Tabel 2. Dapat dilihat dari data tabel 2. maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem inventaris aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu secara total berada pada level antar 41% - 60% = 68,4% dan termasuk dalam kategori cukup baik.

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Penelitian ini difokuskan pada pengukuran uji aplikasi sistem informasi inventaris aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada faktor kualitas *correctness* hasil pengukuran adalah sebesar 66% dan dalam kategori baik berdasarkan data hasil kuisioner pada tabel 3. Perlu disesuaikan lagi penggunaan bahasa pada setiap halaman agar lebih konsisten.
2. Pada Faktor *usability* hasil pengukuran adalah sebesar 58% dan masuk dalam kategori cukup baik, ada beberapa hal yang masih perlu di perhatikan berdasarkan data hasil kuisioner pada tabel 3. yaitu pemahaman terhadap bahasa yang masih kurang, kesulitan dalam memahami sistem pengkodean yang ada, perlu adanya layanan help bagi pengguna pemula.
3. Pada faktor *integrity* hasil pengukuran adalah sebesar 42,2% dan masuk dalam kategori yang cukup baik namun ada hal yang sangat penting untuk dilakukan perbaikan yaitu perlu adanya pembatasan hak akses pengguna untuk mengontrol penggunaan sistem ini agar tidak semua orang dapat mengakses sistem informasi ini.
4. Pada faktor *reliability* hasil pengukuran yang diperoleh sebesar 49,2% dan masuk dalam kategori cukup baik akan tetapi berdasarkan hasil kuisioner pada tabel 3 menyatakan beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu output yang dihasilkan masih kurang dipahami oleh pengguna serta menu-menu pada aplikasi ini perlu disederhanakan lagi sehingga muddah **untuk** dipahami pengguna.
5. Pada faktor *efficiency* hasil pengukuran yang didapat sebesar 81% dan masuk dalam kategori sangat baik akan tetapi ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dari hasil jawaban para pengguna pada tabel 3 yaitu interface protokol yang digunakan serta isi yang ada dalam sistem informasi aset ini belum mengakomodasi seluruh kebutuhan.

4.2 Saran

Universitas Muhammadiyah Bengkulu (Pimpinan Universitas) diharapkan lebih meningkatkan kualitas sistem informasi inventaris aset yang telah ada agar lebih dimaksimalkan lagi, antara lain:

1. *Metrik* sistem informasi inventaris aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu dapat ditingkatkan dengan cara mengadakan sosialisasi untuk memberikan pemahaman mengenai fungsi dan peranan sistem. Selain itu, dapat dilakukan *refreshment training* atau pelatihan yang dilakukan secara berkala dalam kurun waktu tertentu untuk seluruh pengguna sistem informasi inventaris aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu dapat mengingat kembali tata cara yang benar dalam pengoperasian sistem informasi, dan untuk metrik *training* dapat ditingkatkan dengan cara menambahkan menu *help* pada sistem informasi inventaris aset.
2. Diadakan pengukuran untuk semua faktor kualitas yang ada pada metode *McCall* yang terdiri dari 11 faktor kualitas agar pengembang mengetahui kekurangan sistem dari berbagai sisi, sehingga sistem dapat diperbaiki secara maksimal.
3. Mengevaluasi sistem informasi inventaris aset ini secara lebih mendalam dan melakukan proses audit sistem informasi dengan metode yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Presman, R. S., 2002, *Software Engineering A Practitioner's Approach, Fifth Edition*, McGraw-Hil, New York.
- Riduwan, Sunarto., 2009, *Pengantar Statistika untuk Penelitian : Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Alfabeta, Bandung.
- Al Fatta, H., 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*, ANDI Offset, Yogyakarta.
- Ghozali, I., 2005, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang
- Gordon, B. Davis., 2002, *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*, PPM, Jakarta

- Sugiyono, 2013., *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*, Alfabeta, Bandung
- Pandara., E. Karouw, S. Najoan, M.,2014, *Implementasi Proses Uji Sistem Informasi Admisi Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi*, E-Journal Teknik Informatika, ISSN: 2301-8364, Volume 4, No. 2, 2014
- Sugiana, A. Gima., 2013, *Manajemen Aset Pariwisata*, Guadaya Intimarta, Yogyakarta
- Arikunto, S., 2009, *Manajemen Penelitian*, PT. Rineka Cipta, Jakarta