

## Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak PosPay 5000 Menggunakan Metode McCall

Manja Purnasari<sup>1</sup>, Nurhayati<sup>2</sup>, Zulfi Karman<sup>3</sup>

Fakultas Ilmu Komputer, Sistem informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Kota Jambi, Indonesia

Email : [Purnasari1405@gmail.com](mailto:Purnasari1405@gmail.com), [Nurhayatihilim75@gmail.com](mailto:Nurhayatihilim75@gmail.com), [zulfikarman04@gmail.com](mailto:zulfikarman04@gmail.com)

**Abstract-** Based on the analysis conducted, PosPay 5000 software is deemed essential and primary for service processes at post offices. Consequently, it's imperative to measure the quality of PosPay 5000 software so that developers and post office personnel can enhance its quality if deficiencies are identified. The objective of this research is to employ the McCall method to assess software quality from a product perspective. Product operation includes several factors: Correctness, Usability, Integrity, Reliability, and Efficiency. The researcher's calculations resulted in the Correctness factor obtaining an average percentage score of 79,2%, categorizing it as good, Reliability scoring an average percentage of 69%, also falling into the good category, Efficiency scoring an average percentage of 59,8%, Usability scoring 51,8%, both falling into the quite good category, and Integrity obtaining an average percentage of 65,2%, also categorized as good.

**Keywords:** Quality of Software, POSPAY 5000, McCall, Quality Factors

**Abstrak-** Berdasarkan analisis yang dilakukan, perangkat lunak PosPay 5000 merupakan perangkat lunak utama dan bersifat penting untuk proses layanan pada kantor pos. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan pengukuran kualitas terhadap perangkat lunak PosPay 5000 agar pengembang dan pihak kantor pos dapat melakukan peningkatan terhadap kualitasnya jika masih terdapat kekurangan. Tujuan dari penelitian ini adalah menggunakan metode McCall untuk dapat melihat kualitas perangkat lunak dari sudut pandang produk. Product operation meliputi beberapa faktor yaitu Correctness, Usability, Integrity, Reliability dan Efficiency. Hasil dari perhitungan yang dilakukan peneliti adalah Faktor correctness mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 79,2% masuk dalam kategori baik, Faktor Reliability mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 69% masuk dalam kategori baik, Faktor Efficiency mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 59,8% masuk dalam kategori cukup baik, Faktor Usability sebesar 51,8% masuk dalam kategori cukup baik, Faktor Integrity mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 65,2% masuk dalam kategori baik.

**Kata kunci :** Kualitas Perangkat Lunak, POSPAY 5000, McCall, Faktor Kualitas

### I. PENDAHULUAN

Pengukuran kualitas perangkat lunak adalah langkah krusial dalam pengembangan teknologi informasi yang dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar yang diinginkan oleh pengguna. Dalam konteks ini, Perangkat Lunak PosPay 5000 menjadi subjek penelitian yang menarik. PosPay 5000 adalah sebuah sistem pembayaran elektronik yang penting dalam infrastruktur finansial modern.

Kualitas perangkat lunak dapat diartikan sebagai proses yang efektif yang diwujudkan dalam bentuk produk yang dapat memberikan manfaat dan dapat diukur. Pengukuran kualitas suatu sistem informasi sangatlah penting 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 [1].

Pada era di mana perangkat lunak menjadi tulang punggung operasi bisnis, kehandalan, keamanan, kinerja, dan fungsionalitas yang optimal dari aplikasi seperti PosPay 5000 menjadi kritis. Oleh karena itu, untuk memastikan bahwa perangkat lunak ini memenuhi standar kualitas yang diharapkan, diperlukan pendekatan yang terstruktur dan

dapat diandalkan. Salah satu elemen penjamin kualitas sebuah aplikasi adalah pengujian kualitas terhadap aplikasi tersebut [2].

PosPay 5000 adalah perangkat lunak yang digunakan oleh pegawai loket kantor pos untuk melayani berbagai macam transaksi yang dilakukan konsumen, seperti pembayaran listrik, PDAM, Telco, *Multi finance*, *online shopping*, dll. Berdasarkan analisis yang dilakukan, perangkat lunak PosPay 5000 merupakan perangkat lunak utama dalam operasional pelayanan loket kantor pos dan saat ini belum adanya upaya pengukuran kualitas terhadap perangkat lunak tersebut. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan pengukuran kualitas terhadap perangkat lunak PosPay 5000 agar pengembang dan pihak kantor pos mengetahui tingkat kualitas perangkat lunak PosPay 5000, sehingga dapat melakukan peningkatan terhadap kualitas perangkat lunak jika masih terdapat kekurangan.

Untuk memahami dan mengukur kualitas PosPay 5000 dengan baik, diperlukan suatu pendekatan yang sistematis dan komprehensif. Salah satu kerangka kerja evaluasi yang telah terbukti efektif adalah Metode McCall. Dikembangkan oleh John McCall pada tahun 1977, Metode McCall telah menjadi tonggak dalam evaluasi kualitas perangkat lunak dengan mempertimbangkan berbagai aspek kritis yang mencakup keandalan, kinerja, kegunaan, efisiensi, dan kemudahan pemeliharaan.

Dalam konteks PosPay 5000, penggunaan Metode McCall menjadi sangat relevan karena memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk mengevaluasi berbagai aspek kualitas perangkat lunak. Dari keandalan sistem hingga kemudahan pemeliharaan, Metode McCall menawarkan sudut pandang yang luas untuk memahami dan meningkatkan kualitas perangkat lunak. Penelitian tentang Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak PosPay 5000 dapat memberikan pemahaman yang mendalam tentang kekuatan dan kelemahan sistem, serta memberikan panduan konkret untuk meningkatkan kualitasnya. Melalui pendekatan ini, diharapkan bahwa PosPay 5000 dapat menjadi lebih andal, aman, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna dan industri finansial secara keseluruhan.

Model McCall termasuk model yang dapat melihat kualitas perangkat lunak dari sudut pandang produk. Model ini memiliki 3 perspektif 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*[3].

Dengan memanfaatkan Metode McCall, penelitian tentang Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak PosPay 5000 dapat menggali lebih dalam untuk memahami bagaimana aplikasi ini memenuhi kriteria-kriteria kualitas yang telah ditetapkan. Dari keandalan transaksi hingga antarmuka pengguna yang intuitif, Metode McCall memberikan kerangka kerja yang kokoh untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas secara sistematis.

Selain itu, menggunakan Metode McCall dalam konteks PosPay 5000 tidak hanya memberikan wawasan tentang kualitas saat ini, tetapi juga menawarkan pandangan ke depan tentang cara-cara untuk mengembangkan aplikasi yang lebih baik di masa depan. Dengan analisis yang mendalam tentang kekuatan dan kelemahan sistem, serta rekomendasi konkret untuk perbaikan, penggunaan Metode McCall dapat menjadi alat yang berharga bagi pengembang dan pemangku kepentingan untuk mencapai tujuan kualitas yang diinginkan.

Berdasarkan uraian tersebut, diharapkan melalui penelitian ini penulis dapat memberi gambaran kepada pihak kantor pos tentang tingkat kualitas perangkat lunak PosPay 5000, sehingga dapat menjadi masukan dan rekomendasi bagi perusahaan untuk peningkatan dan perbaikan perangkat lunak kedepannya agar dapat memberikan manfaat sesuai yang di harapkan.

## II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian terkait dengan penelitian yang dilakukan dengan Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi. Pada penelitian ini penulis menggunakan Metode McCall yang menilai kualitas suatu sistem dengan memfokuskan pada 3 faktor yaitu *product operation*, *product revision*, dan *product transition*. Namun pada penelitian ini hanya berfokus pada *product operation* yang meliputi *correctness*, *reliability*, *efficiency*, *integrity*, dan *usability*. Adapun tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk mengetahui seberapa baik kualitas sistem informasi pengarsipan dokumen laporan jalan tol yang dievaluasi dengan menggunakan faktor kualitas metode McCall dan usulan apa saja yang dapat diberikan kepada pengembang terkait dengan hasil evaluasi faktor kualitas guna pengembangan sistem yang lebih baik[4].

Penelitian selanjutnya oleh Arji Abiyoga, Wina Witanti dan Ade Kania Ningsih yang berjudul "Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Metode McCall Pada Sistem Akademik Universitas Jenderal Achmad Yani" Adapun tujuan dari penelitian tersebut adalah membuat sebuah sistem pengukuran kualitas perangkat lunak untuk mengetahui kualitas *Correctness*, *Reliability*, *Efficiency*, *Usability*, dan *Integrity* dari Sistem Akademik Unjani berdasarkan teori McCall yang diharapkan dapat memberikan saran atau bahan pertimbangan kepada pengembang untuk mengoptimalkan sistem tersebut. Berdasarkan hasil pengukuran kualitas perangkat lunak yang dilakukan terhadap Sistem Akademik Universitas Jenderal Achmad Yani melalui sudut pandang pengguna yang menggunakan faktor kualitas yang ada pada *product operation*, dari data yang diperoleh dan diolah dapat disimpulkan

bahwa sistem tersebut memiliki kualitas yang baik dan dikatakan mampu membantu mahasiswa dalam melakukan suatu kegiatan terkait dengan perkuliahan, pada faktor correctness, realibility, efficiency, usability, dan integrity menghasilkan hasil perhitungan yang baik dan semua faktor tersebut termasuk dalam kategori baik [5].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Maulidya Andini dan Gita Fadila Fitriana yang berjudul "Analisis Kualitas Aplikasi Sempel Pol Menggunakan Metode McCall" adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisis kualitas aplikasi Sempel Pol menggunakan metode McCall. Dengan begitu, diharapkan aplikasi Sempel Pol dapat diketahui sejauh mana kualitasnya. Adapun hasil dari penelitian yang dilakukan, pada faktor kualitas correctness hasil pengukurannya adalah 53,8%, reliability sebesar 31,6%, efficiency sebesar 26,4%, integrity sebesar 52,8%, dan usability sebesar 29,2%. Secara keseluruhan, hasil pengukuran kualitas Sempel Pol adalah sebesar 74,36%. Faktor kualitas correctness dan integrity masuk ke dalam kategori kualitas cukup baik. Faktor kualitas reliability, usability, dan efficiency masuk ke dalam kategori kualitas tidak baik. Secara keseluruhan, aplikasi Sempel Pol masuk ke dalam kategori kualitas baik[6].

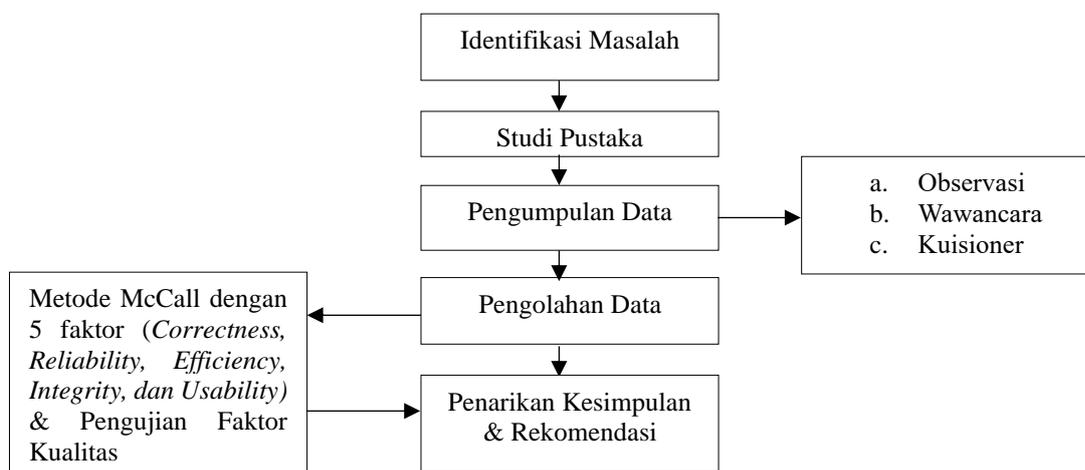
Penelitian terdahulu selanjutnya dilakukan oleh Muhammad Akbari,dkk yang berjudul "Pengukuran Kualitas Sistem Electronic Customer Relationship Management Pada Bengkel Usaha Jaya Motor Menggunakan Metode McCall" dari penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui kualitas perangkat lunak E-CRM pada bengkel Usaha Jaya Motor. Dari hasil yang didapat akan dijadikan acuan dalam perbaikan sistem selanjutnya. Hasil yang didapat pada pengujian kelayakan menggunakan metode McCall didapat hasil yang cukup baik yaitu pada faktor Correctness = 52%, Reliability = 60%, Efficiency = 51%, Integrity = 51%, dan Usability = 53%. Dari hasil tersebut didapat rata rata yaitu 53,4%, nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem sudah cukup baik namun belum sempurna[7].

Penelitian terdahulu selanjutnya ditulis oleh Dedi Supardi,dkk yang berjudul "Penerapan Kualitas Sistem Aplikasi E-Learning HWI GO Berdasarkan Aspek Produc Operation McCall pada PT Health Wealth International" didapat kesimpulan dari hasil penelitian tersebut adalah berdasarkan pengukuran kualitas perangkat lunak menggunakan metode McCall serta nilai yang didapat melalui kuesioner mengenai sistem aplikasi Hwi Go ini mendapat nilai (0,79 %) dengan predikat Kurang baik. Berdasarkan pengukuran pada setiap faktor perangkat lunak McCall, Sistem aplikasi Hwi go mendapat nilai 0,29 untuk faktor correctness dengan predikat kurang baik, 0,4 untuk faktor usability dengan predikat kurang baik, 0,9 untuk faktor Reliability dengan predikat kurang baik dan 1,5 untuk faktor Integrity dengan predikat kurang baik dan 0,92 untuk Efficiency prediksi kurang baik[8].

Pada penelitian yang ditulis oleh Wahyudin dan Tuti Hartati yang berjudul "Penggunaan Metode McCall dalam Pengukuran Sistem Informasi Pelaporan Perkara Penahanan Berbasis Web Pada Pengadilan Negeri Sumber Cirebon" dalam jurnal tersebut penelitian bertujuan untuk memberikan informasi terkait tingkat kualitas sistem aplikasi pada Pengadilan Negeri Sumber serta dapat dimanfaatkan sebagai acuan perbaikan agar sistem aplikasi pada Pengadilan Negeri Sumber agar lebih baik lagi. Dan hasil yang didapat dari perhitungan adalah hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa pada sistem informasi ini dapat mengoptimalkan pengelolaan data perkara Perpanjang Penahanan. Hal tersebut dapat dinyatakan melalui hasil dari uji kelayakan metode McCall yang membuktikan bahwa hasil pengujian tersebut sebesar 55,68% berada pada diantar 41% - 60 % termasuk pada kategori cukup baik, dengan adanya fitur status, penyidik dapat memantau sejauh mana dokumen yang sudah ditangani oleh Pengadilan Negeri Sumber[9].

### III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini terdapat beberapa langkah-langkah penelitian yang dilakukan, yaitu sebagai berikut :



Gambar 1. Metode Penelitian

### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang terjadi pada objek penelitian yaitu perangkat lunak pospay 5000 yang digunakan oleh pegawai loket kantor pos kota jambi.

### 2. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan untuk mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis dan digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian ini.

### 3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode, yaitu :

#### a. Observasi

Tahap ini dilakukan untuk melakukan pengamatan langsung terhadap penggunaan perangkat lunak pospay 5000, melihat apa saja kendala dan permasalahan yang mungkin terjadi saat penggunaannya.

#### b. Wawancara

pada tahap ini dilakukan wawancara dengan salah satu kepala cabang kantor pos dalam kota jambi selaku pimpinan pegawai loket yang menggunakan perangkat lunak PosPay 5000. Wawancara yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kendala apa saja yang sering di alami oleh pegawai loket dalam menggunakan perangkat lunak PosPay 5000.

#### c. Kuesioner

Kuesioner dilakukan untuk pengambilan data dari pengguna perangkat lunak pospay 5000 yaitu pegawai loket kantor pos yang ada dalam kota jambi sebanyak 23 orang dengan instrument skala *likert*.

### 4. Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data yang telah di dapat melalui tahap pengumpulan data. Pengolahan data yang dilakukan yaitu melakukan perhitungan terhadap hasil kuesioner menggunakan model *McCall* dengan instrument *skala likert*. Perhitungan hasil rata-rata nilai uji kualitas dari beberapa kualitas faktor yang terdapat pada metode *McCall* yaitu *product operation* yang terdiri dari *Correctness, Reliability, Efficiency, Integrity, dan Usability*.

### 5. Penarikan kesimpulan dan rekomendasi

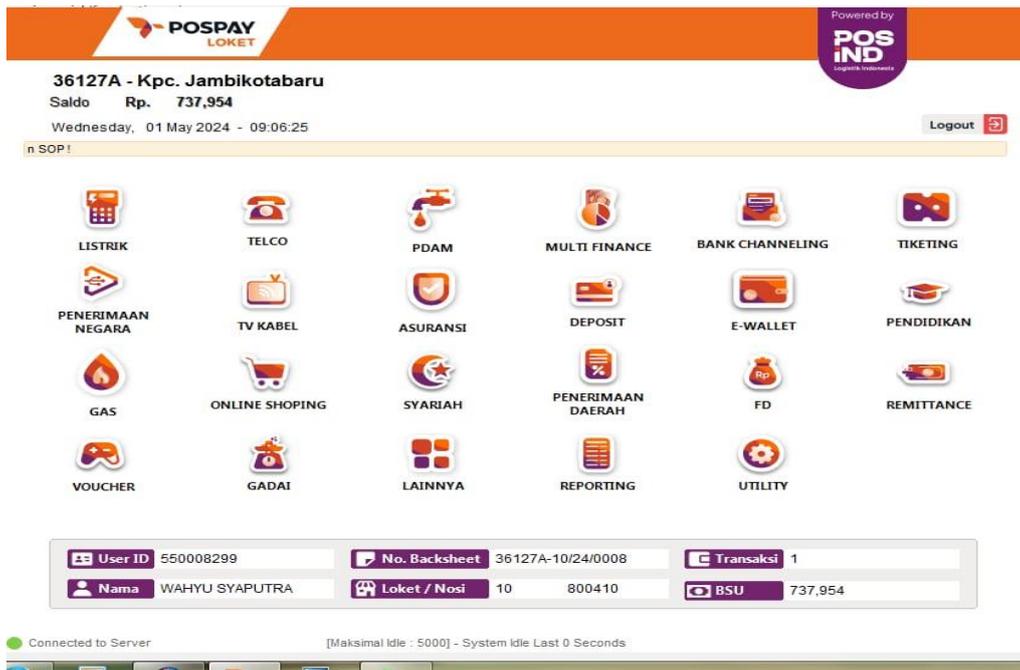
Tahap ini dilakukan setelah melakukan perhitungan dan analisis terhadap data hasil kuesioner yang telah dilakukan. Rekomendasi diberikan kepada Perusahaan jika ada yang perlu di tingkatkan dari perangkat lunak Pospay 5000.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Objek Penelitian

Penelitian dilakukan terhadap perangkat lunak PosPay 5000 yang merupakan perangkat lunak yang digunakan oleh pegawai loket kantor pos kota jambi. Perangkat lunak pospay 5000 merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melayani berbagai macam transaksi yang ingin dilakukan oleh customer seperti, pembayaran tagihan Listrik, PDAM, multifinance, Pajak, dll. Berikut halaman utama perangkat lunak pospay 5000 dapat dilihat pada gambar 4.1

:



Gambar 2. Halaman utama PosPay 5000

## 4.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah subjek penelitian yang menjadi sumber data dalam penelitian. Populasi penelitian ini adalah pegawai loket kantor POS Indonesia dalam kota jambi sebagai pengguna dari perangkat lunak yang diukur (Pospay 5000). Berdasarkan data yang diperoleh dari pihak POS Indonesia kota jambi adalah 23 orang.

## 4.3 Model McCall

Model McCall merupakan salah satu model yang disarankan dapat mengukur kualitas perangkat lunak. Menurut kaidah McCall, cara mengukur kualitas atribut tersusun secara hirarkis, dimana level atas (*high-level attribute*) disebut faktor (*factor*), dan level bawah (*lowlevel attribute*) disebut dengan kriteria (*criteria*)[10].

*Model McCall* mengkasifikasikan kualitas perangkat lunak kedalam 11 faktor. Faktor tersebut terdiri dari 3 kelompok utama, yaitu : *Product Transition*, *Product Revision* dan *Product Operation* . *Product operation* memiliki 5 faktor, yaitu:

- Correctness*: Kemampuan dari suatu perangkat lunak dalam memenuhi kebutuhan penggunanya dan kesesuaian dengan tujuan pembuatan perangkat lunak
- Reliability*: Kemampuan dari suatu perangkat lunak dalam konteks ketahanan sistem dari kesalahan dan kerusakan sehingga layak digunakan dan diandalkan
- Efficiency*: Efisiensi waktu pemrosesan, pemakaia memori
- Integrity*: Kemampuan dari suatu perangkat lunak dalam keamanan dan hak akses bagi setiap pengguna
- Usability* : Kemampuan dari suatu perangkat lunak dalam kemudahan pengoperasian[11],[12].

Perhitungan kualitas perangkat lunak yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan 5 faktor yang terdapat dalam *product operation*. Dengan menggunakan menggunakan data hasil kuesioner yang telah dilakukan, instrument yang di gunakan *skala likert*. Nilai akhir dari perhitungan setiap faktor akan dikategorikan. Pembagian rentang kategori kualitas dapat dilihat pada Tabel I[13].

Tabel I. 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%

#### 4.4 Kuesioner

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala Likert. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei [14].

Setiap pertanyaan yang ada pada kuesioner akan menggunakan skala likert untuk opsi jawabannya. Skala yang akan digunakan pada opsi jawaban adalah Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Setiap skala akan diberikan skor. Skor skala likert dapat dilihat pada Tabel II.

Tabel II. Skor Skala Likert

Keterangan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

#### 4.4 Pengolahan Data

Dari penyebaran kuisisioner dengan jumlah 30 pertanyaan dan telah di bobotkan dengan menggunakan skor *skala likert* di dapatlah hasil sebagai berikut ini :

Tabel III. Pembobotan Kuisisioner

No	Nama	Pertanyaan																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Wahyu	4	5	5	4	3	4	4	3	5	5	4	2	3	5	5	2	1	1	4	4	5	3	3	4	4	1	5	3	4	1
2	Riansy	5	5	4	4	3	4	2	3	5	5	4	5	3	5	4	2	1	3	4	4	5	3	5	4	4	4	5	3	5	2
3	Dian	3	5	4	4	5	4	3	3	4	5	1	2	3	4	5	3	1	1	5	4	5	2	3	4	5	4	5	3	4	3
4	Siska	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	3	5	5	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	1
5	Ardi	4	2	5	4	2	4	4	3	3	5	4	2	4	5	5	4	1	1	4	4	5	4	3	4	4	4	5	3	4	4
6	Zulfi	4	5	3	4	4	3	4	3	4	5	4	4	3	5	5	5	1	3	4	5	5	3	5	4	4	3	5	5	4	2

Setelah ditentukan skala yang digunakan maka dibuat instrument pertanyaan berdasarkan teori McCall. Analisis data dilakukan dengan analisis data secara kuantitatif dengan menggunakan teknik pengukuran berdasarkan rumus [1]:

$$F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + w_3c_3 + \dots + w_n c_n \quad (1)$$

Keterangan :

F<sub>a</sub> = Faktor kualitas perangkat lunak,

W = Bobot yang bergantung pada produk dan kepentingan,

C = metrik yang mempengaruhi faktor kualitas perangkat lunak

Langkah-langkah perhitungannya sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria yang akan digunakan untuk mengukur suatu faktor

2. Menentukan bobot ( $w$ ) dari setiap kriteria ( $0,1 \leq w \leq 0,4$ ), berdasarkan kepentingan dari pimpinan kantor cabang terhadap sistem tersebut, dimana: 0,1 = sangat tidak penting, 0,2 = tidak penting, 0,3 = penting, 0,4 = sangat penting
3. Menentukan skala nilai kriteria, skala penilaian yang digunakan antara 1 sampai dengan 5, dengan ketentuan yang terdapat pada tabel II.
4. Memasukan nilai pada setiap kriteria
5. Menghitung nilai total dengan rumus:  $F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + w_3c_3 + \dots + w_nc_n$
6. Nilai faktor kualitas diubah menjadi dalam bentuk persentase (%) [1]. Dengan menggunakan persamaan :

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

Dengan menentukan nilai rata-rata pada tiap kriteria dan bobot yang bergantung pada kepentingan maka hasil penilaian kualitas perangkat lunak yang diperoleh dari 23 responden dapat dilihat pada tabel IV berikut ini:

Tabel IV. Hasil Penilaian Kualitas Perangkat Lunak

No	Indikator	Keterangan	Bobot	Kriteria
1	<b>Correctness (Ketepatan)</b>	<b>a. Completeness</b> (kelengkapan)	0,4	4,5
		1. Semua fitur pada perangkat lunaka berfungsi dengan baik	0,3	5
		2. Perangkat lunak mampu melakukan pengolahan data dengan baik		
		<b>b. Consistency</b> (Konsistensi)	0,4	5
		1. Semua desain <i>interface</i> , bentuk pengelolaan data di masing-masing fitur sama.		
		2. Tampilan informasi pada perangkat lunak memiliki format yang sama	0,4	5
		3. Bahasa yang digunakan di masing-masing fitur sama.	0,3	4,2
4. Format tampilan informasi setiap fitur sama.	0,3	4,4		
			0,4	5
		<b>c. Traceability</b> (Pelacakan) Waktu data transaksi bisa di lihat pada perangkat lunak.		
2	<b>Reliability (Kehandalan)</b>	<b>a. Accuracy</b> (Akurasi)		
		1. Perangkat lunak mampu menampilkan informasi yang dibutuhkan pengguna dengan memasukkan id pelanggan	0,4	4,5
			0,4	4,8

		<p>2. Perangkat lunak mampu memberikan informasi yang akurat dan bebas kesalahan</p> <p>3. Perangkat lunak mampu memproses inputan data dengan cepat</p> <p>4. Perangkat lunak mampu memberikan output yang sesuai kebutuhan pengguna.</p> <p>b. <b>Simplicity</b> (Kesederhanaan) <i>Interface</i> pada perangkat lunak <i>user friendly</i> dan informasi yang ditampilkan mudah dipahami oleh pengguna.</p> <p>c. <b>Error Tolerancy</b> (Toleransi Kesalahan) Perangkat lunak hanya bisa digunakan oleh yang memiliki hak akses.</p>	<p>0,4</p> <p>0,4</p> <p>0,3</p> <p>0,4</p>	<p>4</p> <p>4,6</p> <p>4,2</p> <p>4,8</p>
3.	<b>Usability (Kegunaan)</b>	<p>a. <b>Communicativeness</b> (Komunikatif)</p> <p>1. Bahasa yang digunakan pada perangkat lunak mudah di mengerti.</p> <p>2. Tulisan pada semua fitur dapat dibaca dengan jelas</p> <p>3. Fungsi-fungsi fitur pada perangkat lunak jelas dan mudah dipahami pengguna.</p> <p>b. <b>Operability</b> (Operabilitas) Perangkat lunak mudah digunakan dan fitur-fitur sesuai dengan fungsinya.</p> <p>c. <b>Training</b> (Pelatihan)</p> <p>1. Perangkat lunak mudah digunakan oleh pengguna baru.</p> <p>2. Terdapat menu help desk pada perangkat lunak.</p>	<p>0,3</p> <p>0,3</p> <p>0,3</p> <p>0,3</p> <p>0,3</p> <p>0,3</p> <p>0,4</p>	<p>4,5</p> <p>3,8</p> <p>4,6</p> <p>4,2</p> <p>4</p> <p>3,6</p>
4	<b>Integrity (Integritas)</b>	<p>a. <b>Security</b> (Keamanan)</p> <p>1. Perangkat lunak menggunakan sistem keamanan berupa login.</p>	<p>0,4</p>	<p>4,8</p>

		2. Perangkat lunak dapat membatasi hak akses pengguna	0,4	4
		3. File laporan menggunakan kode enkripsi atau password	0,4	3,6
		<b>b. Otentification</b> Perangkat lunak dapat memverifikasi keaslian data dan informasi hasil pemrosesan.	0,4	3,9
5	<b>Efficiency (Efisiensi)</b>	<b>a. Execution efficiency</b> (Kemudahan eksekusi)	0,3	4,2
		1. Menu layanan fungsi dan datanya sudah sesuai kebutuhan pengguna		
		2. <i>Interface</i> perangkat lunak sudah sesuai keinginan pengguna	0,3	4,5
		<b>b. Time Behavior</b>		
		1. Perangkat lunak memberikan respon time yang cepat saat melakukan fungsinya.	0,4	3,8
		2. Perangkat lunak mampu melakukan pengolahan data dengan waktu yang relative singkat	0,4	4
		<b>c. Resource Behavior</b>		
		1. Perangkat lunak memiliki ruang penyimpanan yang memadai.	0,4	4
		2. Perangkat lunak mampu menggunakan sumber daya yang di miliki saat menjalankan fungsi-fungsi tertentu	0,4	4,1

Setelah nilai pembobotan dan nilai kriteria ditentukan, langkah berikutnya yaitu menentukan nilai totalnya Fa berdasarkan pada faktor kualitas yang ada pada metode McCall [15]. Perhitungan masing-masing faktor kualitas dilakukan berdasarkan kriteria yang ditentukan dapat dilihat sebagai berikut:

### 1. Correctness

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

$$\text{Consistency} = w1c1 + w2c2 + w3c3 + w4c4$$

$$\begin{aligned}
 &= (0,4 \times 5) + (0,4 \times 5) + (0,3 \times 4,2) + (0,3 \times 4,4) \\
 &= 2 + 2 + 1,26 + 1,32 \\
 &= 6,58
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Traceability} &= w1c1 \\
 &= (0,4 \times 5) \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

$$Fa1 = \frac{3,3 + 6,58 + 2}{3} = 3,95$$

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{3,96}{5} \times 100\% \\
 &= 79,2\%
 \end{aligned}$$

## 2. Reliability

$$\begin{aligned}
 \text{Accuracy} &= w1c1 + w2c2 + w3c3 + w4c4 \\
 &= (0,4 \times 4,5) + (0,4 \times 4,8) + (0,4 \times 4) + (0,4 \times 4,6) \\
 &= 1,8 + 1,92 + 1,6 + 1,84 \\
 &= 7,16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Simplicity} &= w1c1 \\
 &= 0,3 \times 4,2 \\
 &= 1,26
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Error Tolerance} &= w1c1 \\
 &= 0,4 \times 4,8 \\
 &= 1,92
 \end{aligned}$$

$$Fa2 = \frac{7,16 + 1,26 + 1,92}{3} = 3,45$$

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{3,45}{5} \times 100\% \\
 &= 69\%
 \end{aligned}$$

## 3. Usability

$$\begin{aligned}
 \text{Communicativeness} &= w1c1 + w2c2 + w3c3 \\
 &= (0,3 \times 4,5) + (0,3 \times 3,8) + (0,3 \times 4,6) \\
 &= 3,87
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Operability} &= w1c1 \\
 &= 0,3 \times 4,2 \\
 &= 1,26
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Training} &= w1c1 + w2c2 \\
 &= (0,3 \times 4) + (0,4 \times 3,6) \\
 &= 1,2 + 1,44 \\
 &= 2,64
 \end{aligned}$$

$$Fa3 = \frac{3,87 + 1,26 + 2,64}{3} = 2,59$$

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{2,59}{5} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$= 51,8 \%$$

#### 4. Integrity

$$\begin{aligned} \text{Security} &= w_1c_1 + w_2c_2 + w_3c_3 + w_4c_4 \\ &= (0,4 \times 4,8) + (0,4 \times 4) + (0,4 \times 3,6) \\ &= 1,92 + 1,6 + 1,44 \\ &= 4,96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Otentication} &= w_1c_1 \\ &= 0,4 \times 3,9 \\ &= 1,56 \end{aligned}$$

$$Fa_4 = \frac{4,96 + 1,56}{2} = 3,26$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{3,62}{5} \times 100\% \\ &= 65,2 \% \end{aligned}$$

#### 5. Efficiency

$$\begin{aligned} \text{Execution efficiency} &= w_1c_1 + w_2c_2 \\ &= (0,3 \times 4,2) + (0,3 \times 4,5) \\ &= 1,26 + 1,35 \\ &= 2,61 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Time Behavior} &= w_1c_1 + w_2c_2 \\ &= (0,3 \times 4,2) + (0,4 \times 4) \\ &= 1,52 + 1,6 \\ &= 3,12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Resource Behavior} &= w_1c_1 + w_2c_2 \\ &= (0,4 \times 4) + (0,4 \times 4,1) \\ &= 1,6 + 1,64 \\ &= 3,24 \end{aligned}$$

$$Fa_5 = \frac{2,61 + 3,12 + 3,24}{3} = 2,99$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{2,99}{5} \times 100\% \\ &= 59,8 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dari masing-masing faktor quality diperoleh persentase sebagai berikut : *correctness* 79,2%, *reliability* 69%, *Usability* 51,8%, *integrity* 65,2%, dan *efficiency* 59,8%. Menurut rentang kategori kualitas yang berlaku faktor *correctness*, *reliability* dan *integrity* berada dalam kategori baik, sedangkan faktor *usability* dan *efficiency* berada dalam kategori cukup baik. Sehingga untuk kedepannya bisa dilakukan peningkatan kualitas pada faktor *usability* dan *efficiency*.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengukuran kualitas perangkat lunak PosPay 5000 menggunakan model *McCall* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Faktor *correctness* mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 79,2 % masuk dalam kategori baik, menunjukkan bagaimana kemampuan perangkat lunak Pospay 5000 menyediakan fitur sesuai kebutuhan pengguna dan sesuai dengan tujuan awal perangkat lunak tersebut dibuat.
- b. Faktor *Reliability* mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 69% masuk dalam kategori baik, menunjukkan bagaimana kehandalan dan ketahanan perangkat lunak PosPay 5000 saat digunakan oleh pengguna dalam berbagai kondisi.
- c. Faktor *Usability* sebesar 51,8% masuk dalam kategori cukup baik, menunjukkan bagaimana kemudahan dalam penggunaan perangkat lunak PosPay 5000 oleh pengguna, serta tampilan yang di nilai cukup menarik dan cukup *user Friendly*.
- d. Faktor *Integrity* mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 65,2% masuk dalam kategori baik, menunjukkan perangkat lunak PosPay 5000 hanya bisa digunakan oleh pengguna yang memiliki hak akses yang sah, sehingga data dan informasi yang ada dalam PosPay 5000 terjamin integritasnya.
- e. Faktor *Efficiency* mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 59,8% masuk dalam kategori cukup baik, menunjukkan bagaimana kinerja dan kecepatan dalam memproses data yang di input dalam perangkat lunak PosPay 5000.
- f. Secara keseluruhan bisa disimpulkan perangkat lunak PosPay 5000 di lihat dari faktor *reliability*, *correctness* dan *integrity* memiliki kualitas yang baik, namun dari 5 faktor yang di uji, factor *usability* memiliki nilai rata-rata persentase paling rendah kemudian disusul oleh faktor *efficiency*, dengan demikian di harapkan pihak pengembang perangkat lunak melalui kantor pos dapat melakukan peningkatan kualitas pada faktor *usability* dan *efficiency*. Selain kedepannya dapat dilakukan pengukuran kualitas menggunakan metode yang berbeda agar dapat digunakan oleh perusahaan sebagai pembanding.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Andrianti, "Pengukuran Kualitas Aplikasi Rekap Indikator Mutu Harian RS Bhayangkara Jambi Menggunakan Metode McCall," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 14, no. 1, 2020, doi: 10.33998/mediasisfo.2020.14.1.716.
- [2] 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)," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, 2021, doi: 10.15408/jti.v13i2.16986.
- [3] 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, 2023, doi: 10.31331/joined.v6i1.2597.
- [4] Fahmi Sulaiman, Nana Suarna, and Iin, "Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Laporan Jalan Tol Menggunakan Metode McCall," *INFOTECH J.*, vol. 8, no. 1, 2022, doi: 10.31949/infotech.v8i1.2234.
- [5] A. Abiyoga, W. Witanti, and A. Kania Ningsih, "Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Model McCall Pada Sistem Akademik Universitas Jenderal Achmad Yani," *Informatics Digit. Expert*, vol. 3, no. 2, 2021, doi: 10.36423/index.v3i2.877.
- [6] M. Andini and G. F. Fitriana, "Analisis Kualitas Aplikasi Simpel Pol Menggunakan Metode McCall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 3, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i3.4192.
- [7] M. Akbari, U. Hayati, and I. Iin, "PENGUKURAN KUALITAS SISTEM ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT PADA BENGKEL USAHA JAYA MOTOR MENGGUNAKAN METODE MCCALL," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i2.5611.
- [8] D. Supardi, Mupaat, and S. Suranti, "PENERAPAN KUALITAS SISTEM APLIKASI E-LEARNING HWI GO BERDASARKAN ASPEK PRODUCT OPERATION Mc CALL PADA PT HEALTH WEALTH INTERNATIONAL," *J. Rekayasa Teknol. Nusa Putra*, vol. 5, no. 1, 2021, doi: 10.52005/rekayasa.v5i1.100.
- [9] W. Wahyudin and T. Hartati, "Penggunaan Metode McCall dalam Pengukuran Sistem Informasi Pelaporan Perkara Penahanan Berbasis Web Pada Pengadilan Negeri Sumber Cirebon," *J. Account. Inf. Syst. (AIMS)*, vol. 5, no. 2, 2022.
- [10] H. Hanes, A. Angela, and S. Br Sembiring, "PENGUKURAN KUALITAS WEBSITE PENJUALAN TIKET DENGAN MENGGUNAKAN METODE MCCALL," *JTIK (Jurnal Tek. Inform. Kaputama)*, vol. 4, no. 2, 2020, doi: 10.59697/jtik.v4i2.595.
- [11] F. Yenila and E. Rianti, "ANALISIS SISTEM INFORMASI KUALITAS PRODUKSI SULAMAN MAYANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE MC CALL," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 3, 2020, doi: 10.33330/jurtekxi.v6i3.623.
- [12] S. A. Saputera, D. Sunardi, A. Syafrizal, and P. Samsidi, "EVALUASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK

- MENGGUNAKAN METODE MCCALL,” *J. Technopreneursh. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 2, 2020, doi: 10.36085/jtis.v3i2.878.
- [13] A. Farisi *et al.*, “Analisis Kualitas Sistem Informasi Menggunakan Metode McCall : Studi Kasus SPON MDP Information System Quality Analysis Using McCall Method : A Case Study of SPON,” *Techno.COM*, vol. 21, no. 2, 2022.
- [14] A. M. Fikri, H. S. Priastika, N. Octaraisya, S. Sadriansyah, and L. H. Trinawati, “Rancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 (Studi Kasus: PT XYZ),” *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 5, no. 1, 2020, doi: 10.51211/imbi.v5i1.1410.
- [15] 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, 2022, doi: 10.31328/jointecs.v7i2.3725.