

QUALITY ASSURANCE SISTEM INFORMASI PKM PADA UPT. PUSTIK UNIVERSITAS MATARAM

(*Quality Assurance of PKM Information System at UPT. PUSTIK University of
Mataram*)

Muhammad Shata Hibrizi^[1], I Wayan Agus Arimbawa^[1], Ahmad Zafrullah Mardiansyah^[2]

^[1]Dept Informatics Engineering, Mataram University
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

^[2]Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (PUSTIK) Universitas Mataram
Jl. Unram, Dasan Agung Baru, Kec. Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat

Email: shatahibrizi@gmail.com, arimbawa_zaf@unram.ac.id

Abstrak

Pengujian perangkat lunak diperlukan untuk mengetahui kualitas dari perangkat lunak yang telah dibangun. Hasil dari pengujian sistem nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk melakukan perbaikan dan pemeliharaan sistem. Salah satu metode pengujian perangkat lunak berdasarkan kualitasnya adalah metode McCall. Metode ini menawarkan pengujian 11 faktor kualitas dari sebuah perangkat lunak berdasarkan pengalaman yang dialami oleh pengguna. Pada pengabdian masyarakat ini diterapkan 5 faktor kualitas McCall untuk menguji kualitas dari sistem informasi Pekan Kreativitas Mahasiswa. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi memiliki nilai correctness sebesar 85,5%, faktor kualitas reliability sebesar 65,5%, faktor kualitas efficiency sebesar 57%, faktor kualitas integrity sebesar 57%, dan faktor usability sebesar 75,5%. Dengan total keseluruhan aspek, sistem informasi PKM ini mendapat nilai sebesar 77,8%.

Keywords: *Sistem Informasi, Quality Assurance, Software Quality, Pengujian, McCall*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0 sangat berpengaruh terhadap semua lini kehidupan masa kini. Termasuk segala proses bisnis pada suatu perusahaan atau instansi yang sering kali juga bertumpu pada TI/SI untuk meningkatkan produktivitas dalam keberlangsungan proses bisnisnya. Hal tersebut membuktikan bahwa animo masyarakat semakin meningkat untuk mengembangkan maupun menggunakan perangkat lunak baik berbasis website maupun mobile guna mendukung aktivitas mereka masing-masing.

Sistem informasi adalah salah satu pemanfaatan teknologi dalam sebuah instansi. Sistem tersebut tidak hanya bermanfaat bagi instansi, melainkan juga bermanfaat untuk masyarakat. Pihak instansi dapat memberikan informasi kepada masyarakat terkait visi misi instansi, tugas-tugas instansi, hingga informasi terkait kegiatan yang dilakukan instansi. Sistem informasi juga dapat dijadikan sebagai wadah digital bagi instansi untuk mendapatkan masukan dari masyarakat dan menjadi media interaksi antara masyarakat dengan instansi.

Universitas Mataram merupakan suatu instansi pada bidang pendidikan yang telah menggunakan sistem informasi. Salah satu sistem informasi yang sudah beroperasi adalah Sistem Informasi Akademik (SIA), sistem informasi ini digunakan oleh seluruh entitas pada Universitas Mataram yang sangat menunjang kegiatan akademik seperti absen, pengisian KRS, peng-*input*-an nilai, dan sebagainya. Universitas Mataram memiliki beberapa sistem informasi yang sudah beroperasi seperti layaknya SIA, namun ada sistem informasi yang masih dalam tahap pengembangan. Salah satu sistem informasi tersebut adalah sistem informasi Pekan Kreatifitas Mahasiswa (PKM), yang dimana sistem informasi ini nantinya akan memudahkan para mahasiswa untuk mengirimkan proposal PKM mereka.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka pada pengabdian masyarakat ini melakukan kegiatan pengujian sistem untuk memastikan semua proses berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian adalah suatu proses pelaksanaan suatu program dengan tujuan menemukan suatu kesalahan. Suatu kasus test yang baik adalah apabila test tersebut mempunyai kemungkinan menemukan sebuah kesalahan yang tidak terungkap. Suatu *test* yang sukses adalah ketika *test* tersebut membongkar suatu kesalahan yang awalnya tidak ditemukan. Tujuan utama dari

pengujian adalah untuk mendesain tes yang secara sistematis membongkar jenis kesalahan dengan usaha dan waktu minimum.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem yang disusun secara sistematis dan teratur dari jaringan-jaringan aliran informasi yang menghubungkan setiap bagian dari suatu sistem, sehingga memungkinkan diadakannya komunikasi antar bagian atau satuan fungsional. Menurut Tata Sutabri (2005:36), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Pengertian sistem informasi menurut para ahli secara umum sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan [1].

2.2 *Quality Assurance*

Penjaminan Mutu (*Quality Assurance*) adalah seluruh rencana dan tindakan sistematis yang penting untuk menyediakan kepercayaan yang digunakan untuk memuaskan kebutuhan tertentu dari kualitas. Kebutuhan tersebut merupakan refleksi dari kebutuhan pelanggan. Penjaminan kualitas biasanya membutuhkan evaluasi secara terus-menerus dan biasanya digunakan sebagai alat bagi manajemen. Dengan kata lain penjaminan kualitas merupakan kegiatan untuk memberikan bukti-bukti untuk membangun kepercayaan bahwa kualitas dapat berfungsi secara efektif.

Tujuan kegiatan penjaminan mutu bermanfaat, baik bagi pihak internal maupun eksternal organisasi. Menurut Yorke (1997) yang dikutip Sahputra, tujuan penjaminan (*Assurance*) terhadap kualitas tersebut antara lain sebagai berikut.

- Membantu perbaikan dan peningkatan secara terus-menerus dan berkesinambungan melalui praktik yang terbaik dan mau mengadakan inovasi.
- Memudahkan mendapatkan bantuan, baik pinjaman uang atau fasilitas atau bantuan lain dari lembaga yang kuat dan dapat dipercaya.
- Menyediakan informasi pada masyarakat sesuai sasaran dan waktu secara konsisten, dan bila mungkin, membandingkan standar yang telah dicapai dengan standar pesaing.
- Menjamin tidak adanya hal-hal yang tidak dikehendaki.

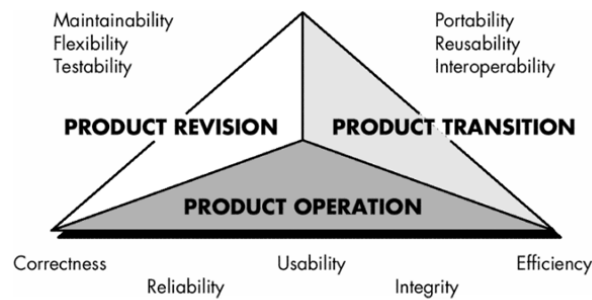
Selain itu, tujuan dari diadakannya penjaminan kualitas (*Quality Assurance*) ini adalah agar dapat memuaskan berbagai pihak yang terkait di dalamnya, sehingga dapat berhasil mencapai sasaran masing-masing. Penjaminan kualitas merupakan bagian yang menyatu dalam membentuk kualitas produk dan jasa suatu organisasi atau perusahaan. Mekanisme penjaminan kualitas yang digunakan juga harus dapat menghentikan perubahan bila dinilai perubahan tersebut menuju ke arah penurunan atau kemunduran [2].

2.3 *Software Quality*

Software Quality atau kualitas perangkat lunak merupakan sejauh mana sistem, komponen, atau proses memenuhi persyaratan yang ditentukan dan memenuhi kebutuhan maupun harapan pelanggan atau pengguna. *Software Quality* digunakan untuk mengukur seberapa baik suatu *software* didesain, dan seberapa baik *software* sesuai dengan desain tersebut. Kualitas berarti kesesuaian dengan persyaratan. Kualitas adalah sesuatu yang langsung dapat dikenali, tetapi tidak dapat didefinisikan secara eksplisit. Sedangkan kualitas desain mengacu pada karakteristik yang ditentukan desainer untuk suatu produk. Tingkat bahan, toleransi, dan spesifikasi kinerja semuanya berkontribusi pada kualitas desain [3].

2.4 *Faktor Kualitas McCall*

Dalam Pressman (2012) menurut McCall, Richard, dan Walters faktor-faktor kualitas perangkat lunak itu dengan fokus pada tiga aspek yang penting dari suatu produk perangkat lunak: karakteristik-karakteristik operasionalnya (*Product Operation*), kemampuannya untuk segera berubah (*Product Transition*), dan kemampuannya untuk beradaptasi pada lingkungan yang baru (*Product Revision*).



Gambar 1. Faktor kualitas McCall

Menurut taksonomi McCall, atribut tersusun secara hirarkis, dimana level atas (*high-level attribute*) disebut faktor, dan level bawah (*low-level attribute*) disebut dengan kriteria. Faktor menunjukkan atribut kualitas produk dilihat dari sudut pandang pengguna. Sedangkan kriteria adalah parameter kualitas produk dilihat dari sudut pandang perangkat lunak sendiri. Faktor dan kriteria memiliki hubungan sebab-akibat (*cause-effect*). Kesebelas faktor kualitas McCall diuraikan pada pembahasan berikut ini [4]:

- a. *Correctness*
Sebuah perangkat lunak dikatakan benar apabila memberikan hasil keluaran yang benar sesuai dengan masukannya, melakukan proses yang seharusnya, dan dapat dibuktikan secara matematis.
- b. *Reliability*
Sebuah perangkat lunak dikatakan bekejra dengan tepat apabila tidak didapati kesalahan dalam menjalankan sistem, dengan kata lain memiliki tingkat kegagalan sistem yang relatif kecil.
- c. *Efficiency*
Efisiensi diartikan sebagai hubungan kinerja antara perangkat lunak dengan sumber daya yang digunakan, baik berupa pemrosesan prosesor (eksekusi), maupun pemakaian media penyimpanan (*memory, space, bandwidth*).
- d. *Integrity*
Integritas perangkat lunak lebih ditekankan kepada sistem keamanannya. Pihak developer harus mampu melihat kebutuhan hak akses perangkat lunak yang dibangun.
- e. *Usability*
Faktor *usability* dilihat berdasarkan kemudahan perangkat lunak untuk dijalankan dan dipahami.
- f. *Maintainability*
Faktor ini melihat segi kemudahan perangkat lunak dalam proses pemeliharaan. Sebuah perangkat lunak dikatakan baik apabila sistem kesalahan dari *bug* yang ditimbulkan memerlukan usaha yang kecil untuk menyelesaikannya.
- g. *Flexibility*
Faktor fleksibilitas menunjukkan kemudahan pengembangan yang dapat dilakukan oleh sebuah perangkat lunak berdasarkan kebutuhan.
- h. *Testability*
Faktor *testability* menunjukkan kemampuan perangkat lunak untuk diuji.
- i. *Portability*
Sebuah perangkat lunak disebutkan *portable* apabila biaya yang dibutuhkan untuk memindahkan perangkat lunak tersebut ke tempat lain lebih kecil apabila dibandingkan membangun perangkat lunak dari awal.
- j. *Reusability*
Reusability merupakan faktor kualitas yang menentukan apakah properti ataupun modul dari perangkat lunak memungkinkan untuk digunakan kembali pada sistem lainnya.
- k. *Interoperability*
Faktor ini merupakan kemampuan suatu perangkat lunak untuk bekerja dengan perangkat lunak lainnya.

3. METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

3.1 Metode Pengujian

Dalam pengabdian masyarakat ini instrumen yang digunakan untuk pengujian adalah kuesioner. Teknik dalam pengumpulan data ini memiliki tujuan untuk memberikan jawaban dari opini pengguna yang menggunakan sistem informasi PKM. Skala likert digunakan untuk menentukan kualitas perangkat lunak.

Kuesioner yang digunakan dalam menentukan kualitas perangkat lunak dari sistem informasi PKM diberikan beberapa pernyataan kepada pengguna berdasarkan kriteria faktor kualitas perangkat lunak yang terdapat pada metode McCall terdiri dari *Correctness*, *Reliability*, *Efficiency*, *Integrity*, dan *Usability*. Pengukuran yang menggunakan skala likert ini kemudian diberikan nilai atau bobot tertentu. Skor yang digunakan adalah 1 sampai dengan 5.

Tabel 3.1 Skala Likert

No.	Pernyataan	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Netral (N)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Setelah menentukan skala yang akan digunakan kemudian dibuat instrumen pertanyaan menurut teori *McCall*. Menganalisis data dilakukan dengan menggunakan analisis data kuantitatif, teknik pengukuran berdasarkan rumus:

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

Ket :

Fa = Faktor *software quality*

W = Bobot yang bergantung pada produk dan kepentingan

C = *Metric* yang mempengaruhi faktor *software quality*

Tahapan pada sistem penilaian adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria yang akan digunakan untuk mengukur suatu faktor
2. Menentukan bobot (w) berdasarkan kepentingan
3. Menentukan skala nilai kriteria
4. Memasukkan nilai pada setiap kriteria
5. Menghitung nilai total dengan rumus :

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

6. Nilai faktor kualitas diubah menjadi bentuk persentase (%). Dengan menggunakan persamaan :

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

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.

Tabel 3.2 Kategori Kelayakan

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	< 20%

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Pengukuran

Dengan menghitung nilai rata-rata pada setiap jawaban dari responden, kemudian rata-rata dari setiap jawaban responden akan menjadi nilai kriteria yang ada maka hasil penilaian kualitas perangkat lunak yang diperoleh dari responden adalah sebagai berikut :

Tabel 5.3 Penilaian Kualitas Sistem informasi PKM

No	Indikator	Keterangan	Bobot	Kriteria
----	-----------	------------	-------	----------

1	Ketepatan (<i>Correctness</i>) 0,3	<i>Completeness</i> (kelengkapan) - Sistem informasi ini sudah mampu melakukan proses pengolahan data (tampil, simpan, edit, hapus)	0,4	4,3
		<i>Consistency</i> (konsistensi) - Karakteristik dan desain tabel daftar PKM pada setiap halaman sama	0,3	3,3
		<i>Treaceability</i> (lacak) - Pengguna dapat melacak kapan waktu (tanggal, bulan, dan tahun) pengajuan proposal	0,3	4
2	Kehandalan (<i>Reliability</i>) 0,2	<i>Accuracy</i> (akurasi) - Sistem dapat menampilkan data yang tepat sesuai dengan kata kunci yang dicari	0,4	4,3
		<i>Simplicity</i> (kesederhanaan) - Informasi yang terdapat dalam sistem ini mudah dipahami tanpa kesulitan apapun	0,3	2,5
		Menu atau fitur yang ada pada aplikasi ini dapat mudah dipahami tanpa ada kesulitan	0,3	2,8
3	Efisiensi (<i>Efficiency</i>) 0,2	<i>Execution Efficiency</i> (kemudahan eksekusi) - Fungsi konten atau isi dalam sistem sudah mengakomodasi penyampaian informasi	0,3	3,3
		.Efisiensi waktu yang dibutuhkan sistem dalam memproses data dan menyajikan informasi	0,3	4,0
		Menu layanan fungsi dan data pada aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan	0,3	2,3
4	Integritas (<i>Integrity</i>) 0,2	<i>Security</i> (keamanan) - Proses log in dapat berjalan dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan pengguna	0,3	3,5
		Sistem dapat melakukan pengaturan akses pengguna (<i>user</i>)	0,4	3,5
		Sistem dapat mengontrol hak akses pengguna dengan membatasi hak akses	0,3	2,3
5	Kegunaan (<i>Usability</i>) 0,2	<i>Communicativeness</i> (komunikatif) - Bahasa yang digunakan mudah dipahami	0,4	4,8
		<i>Operability</i> (operabilitas) - Pilihan menu dan tombol pada sistem mudah digunakan	0,3	2,8
		<i>Training</i> (pelatihan) - Pengguna baru dapat dengan mudah menggunakan sistem tersebut	0,3	3,5

Langkah selanjutnya setelah menentukan bobot dan nilai kriteria adalah menentukan nilai total F_a berdasarkan faktor kualitas yang ada pada metode *McCall*. Perhitungan setiap faktor kualitas dibuat berdasarkan kriteria berikut ini:

1. *Correctness*

$$\begin{aligned}
 Fa1 &= W_1 * C_1 + W_2 * C_2 + W_3 * C_3 \\
 &= 0,4 * 4,3 + 0,3 * 3,3 + 0,4 * 4 \\
 &= 4,275
 \end{aligned}$$

Kemudian nilai faktor kualitas diubah menjadi presentase menggunakan persamaan :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai didapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{4,275}{5} \times 100\% \\
 &= 85,5\%
 \end{aligned}$$

2. *Reliability*

$$\begin{aligned}
 Fa2 &= W_1 * C_1 + W_2 * C_2 + W_3 * C_3 \\
 &= 0,4 * 4,3 + 0,3 * 2,8 + 0,4 * 2,8 \\
 &= 3,275
 \end{aligned}$$

Kemudian nilai faktor kualitas diubah menjadi presentase menggunakan persamaan :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai didapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{3,275}{5} \times 100\% \\
 &= 65,5\%
 \end{aligned}$$

3. *Efficiency*

$$\begin{aligned} Fa3 &= W_1 * C_1 + W_2 * C_2 + W_3 * C_3 \\ &= 0,3 * 3,3 + 0,3 * 4 + 0,3 * 2,3 \\ &= 2,85 \end{aligned}$$

Kemudian nilai faktor kualitas diubah menjadi presentase menggunakan persamaan :

$$\begin{aligned} Persentase &= \frac{\text{Nilai didapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{2,85}{5} \times 100\% \\ &= 57\% \end{aligned}$$

4. *Integrity*

$$\begin{aligned} Fa4 &= W_1 * C_1 + W_2 * C_2 + W_3 * C_3 \\ &= 0,3 * 3,5 + 0,4 * 3,5 + 0,3 * 2,3 \\ &= 3,125 \end{aligned}$$

Kemudian nilai faktor kualitas diubah menjadi presentase menggunakan persamaan :

$$\begin{aligned} Persentase &= \frac{\text{Nilai didapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{3,125}{5} \times 100\% \\ &= 62,5\% \end{aligned}$$

5. *Usability*

$$\begin{aligned} Fa5 &= W_1 * C_1 + W_2 * C_2 + W_3 * C_3 \\ &= 0,4 * 4,8 + 0,3 * 2,8 + 0,3 * 3,5 \\ &= 3,775 \end{aligned}$$

Kemudian nilai faktor kualitas diubah menjadi presentase menggunakan persamaan :

$$\begin{aligned} Persentase &= \frac{\text{Nilai didapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{3,775}{5} \times 100\% \\ &= 75,5\% \end{aligned}$$

Jadi, total kualitas perangkat lunak yang didapat adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Sigma &= \frac{(0,3 \times fa1) + (0,2 \times fa2) + (0,2 \times fa3) + (0,2 \times fa4) + (0,2 \times fa5)}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\% \\ \Sigma &= \frac{(0,3 \times 4,275) + (0,2 \times 3,275) + (0,2 \times 2,85) + (0,2 \times 3,125) + (0,2 \times 3,775)}{5} \times 100\% \\ \Sigma &= \frac{1,29 + 0,66 + 0,57 + 0,63 + 0,76}{5} \times 100\% \\ \Sigma &= \frac{3,89}{5} \times 100\% \\ &= 77,8\% \end{aligned}$$

4.2 Analisis Hasil Pengukuran

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

1. *Correctness*

Kemampuan sistem untuk melakukan proses dan pengolahan data seperti menampilkan data, menyimpan, mengedit, dan menghapus data merupakan hal yang wajib dimiliki oleh suatu sistem informasi. Sistem informasi ini juga memiliki karakteristik dan desain tabel yang sama pada setiap halaman, dan pengguna juga dapat melacak kapan waktu pengajuan proposal. Dari hasil perhitungan kualitas untuk indikator *correctness* mendapatkan nilai 85,5% yang artinya faktor *correctness* dari sistem informasi PKM ini sudah sangat baik.

2. *Reliability*

Sistem dapat menampilkan data yang tepat sesuai dengan kata kunci yang dicari misalnya jika pengguna ingin mencari judul PKM maka pengguna langsung ditampilkan judul PKM sesuai dengan kata kunci yang di *input*-kan. Informasi yang diberikan oleh sistem ini juga mudah dipahami tanpa kesulitan apapun. Dari hasil perhitungan kualitas untuk indikator *accuracy* mendapatkan nilai 65% yang artinya faktor *accuracy* dari sistem informasi PKM ini termasuk dalam kategori baik.

3. *Efficiency*

Effisiensi waktu yang dibutuhkan sistem dalam memproses data dan menyajikan informasi termasuk cepat, misalnya saat mencari riwayat pengajuan proposal, waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan riwayat yang dicari terbilang singkat dan cepat. Menu dan fungsi layanan yang diberikan pada sistem informasi ini juga cukup sesuai dengan kebutuhan pengguna, meskipun ada beberapa fungsi layanan yang masih belum sesuai. Dari hasil perhitungan kualitas untuk indikator *efficiency* mendapatkan nilai 57% yang artinya faktor *efficiency* dari sistem informasi PKM ini termasuk pada kategori cukup baik

4. *Integrity*

Sistem informasi ini menjamin integritas data yang tersimpan pada sistem tersebut. Pengguna wajib melakukan login sebelum menggunakan sistem ini, proses login pada sistem informasi ini menggunakan SSO yang digunakan untuk login pada sistem informasi akademik (SIA), sehingga proses login dapat berjalan dengan benar. Dari hasil perhitungan kualitas untuk indikator *integrity* mendapatkan nilai 62,5% yang artinya faktor *integrity* dari sistem informasi PKM ini sudah baik.

5. *Usability*

Aplikasi dapat dioperasikan dengan mudah di mana pengguna tidak perlu belajar untuk menjalankan aplikasinya, menu dan informasi yang ditampilkan dapat dipahami dengan baik, pada saat menggunakan sistem pengguna tidak kebingungan dalam menjalankan sistem tersebut, bahasa yang digunakan juga mudah dipahami. Dari hasil perhitungan kualitas untuk indikator *usability* mendapatkan nilai 75,5% yang artinya faktor *usability* dari sistem informasi PKM ini sudah baik.

Nilai total keseluruhan dari kelima faktor mendapatkan persentase sebesar 77,8%. 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 sistem informasi PKM sudah efektif dilihat dari rekapitulasi nilai rata-rata skor yang didapat dari jawaban responden.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengabdian berupa pengujian aplikasi PKM yang sudah dipaparkan di atas, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengujian sistem informasi PKM dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa sistem ini beroperasi sesuai dengan harapan dan standar yang telah ditetapkan. Pengujian juga dilakukan agar sistem dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna, agar saat sistem dirilis, pengguna dapat menggunakan sistem dengan baik.
2. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengukuran kualitas perangkat lunak menggunakan metode *McCall* pada sistem informasi PKM didapatkan hasil dari beberapa presentasi faktor kualitas. Untuk faktor kualitas Ketepatan (*Correctness*) memperoleh presentase 85,5% yaitu dengan kategori sangat baik, sedangkan untuk faktor kualitas Keandalan (*Reliability*) memperoleh presentase 65,5% yaitu dengan kategori baik. Untuk faktor kualitas Efisiensi (*Efficiency*) memperoleh presentase 57% yaitu dengan kategori cukup baik. Untuk faktor kualitas Keamanan (*Integrity*) memperoleh presentase 62,5% yaitu dengan kategori baik, dan untuk faktor kualitas Kegunaan (*Usability*) memperoleh presentase 75,5% yaitu dengan kategori baik.

5.2 Saran

Berdasarkan pengujian sistem informasi PKM yang telah dilakukan, penulis menyarankan beberapa hal agar sistem ini dapat lebih baik lagi kedepannya sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga dapat menjangkau kebutuhan-kebutuhan lainnya.
2. Sistem dapat diuji menggunakan metode yang berbeda, sehingga dapat diketahui mana yang lebih efektif untuk pengembangan sistem berikutnya.
3. Meskipun dari keseluruhan kualitas perangkat lunak sudah dianggap baik, tetapi pihak developer sistem informasi PKM harus dapat mempertahankan dan mengembangkan fitur-fitur yang memudahkan bagi pengguna sistem informasi tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berperan dalam kegiatan pengabdian masyarakat dengan kegiatan Quality Assurance Sistem Informasi PKM Pada UPT. Pustik Universitas Mataram. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak I Wayan Agus Arimbawa, ST., M. Eng. Selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan dukungan dan bimbingannya, terima kasih kepada Ahmad Zafrullah Mardiansyah selaku pembimbing lapangan saya yang telah memberikan bimbingannya, dan terima kasih kepada teman – teman yang telah memberi dukungan kepada saya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Issn, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENJUALAN TUNAI PADA PT . BUANA SULTRA MANDIRI,” vol. 5, no. 1, pp. 25–30, 2019.
- [2] J. H. P. Sitorus, M. Sakban, M. Informatika, and A. P. Nusantara, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar,” vol. 5, no. 2, 2021.
- [3] R. Denia, “SISTEM INFORMASI PERDAGANGAN PADA PT YOLTAN SARI Abstraksi Jurnal POSITIF , Volume I , No . 2 , Mei 2016 : 8 - 15 Administrasi Manajemen,” *Positif*, vol. I, no. 2, pp. 8–15, 2016.
- [4] M. A. A. Candra and I. A. Wulandari, “SISTEM INFORMASI BERPRESTASI BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 7 KOTA METRO,” vol. 66, no. 8, pp. 465–471, 2021, doi: 10.51620/0869-2084-2021-66-8-465-471.
- [5] R. D. Ristanto, K. Kurniawati, A. Dwinanto, and N. Nawassyarif, “Analisis Software Product Quality ISO/IEC 25010 pada Pengembangan Tes Bakat Menggunakan Sistem Computer-Based Test (CBT),” *Edu Komputika J.*, vol. 7, no. 2, pp. 49–60, 2020, doi: 10.15294/edukomputika.v7i2.42546.
- [6] A. Arif, “QUALITY ASSURANCE DENGAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT : KONSEP IMPLEMENTASI PADA INSTITUSI PERGURUAN TINGGI Alfi Arif 1,” *Akuntansi*, pp. 41–58, 2003.
- [7] A. R. Yusmita, H. Anra, and H. Novriando, “Sistem Informasi Pelatihan pada Kantor Unit Pelaksana Teknis Latihan Kerja Industri (UPT LKI) Provinsi Kalimantan Barat,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 2, p. 160, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i2.36797.
- [8] T. Tohirin, W. Al Mauludyansah, S. E. Setyawan, and S. R. Widiyanto, “Analisis Kualitas dan Penerapan Software Quality Assurance Pada Situs Web e-Clinic Menggunakan Model ISO/IEC 9126,” *Multinetics*, vol. 5, no. 2, pp. 52–58, 2019, doi: 10.32722/multinetics.v5i2.2761.
- [9] A. Asrianda, “Penentuan Kualitas Sistem Informasi Tugas Akhir Menggunakan Metode McCall,” *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 117–127, 2018, doi: 10.29103/sisfo.v2i2.1017.
- [10] S. S. HILABI, “Analisis Kualitas Perangkat Lunak Terhadap Sistem Informasi Stt Wastukencana Purwakarta,” *J. Inform.*, vol. 1, pp. 27–32, 2018.
- [11] R. G. Atmaja, B. Priyambadha, and F. Pradana, “Pembangunan Kakas Bantu Untuk Mengukur Maintainability Index Pada Perangkat Lunak Berdasarkan Nilai Halstead Metrics dan McCabe ’ s Cyclomatic Complexity,” vol. 3, no. 3, pp. 2167–2172, 2019.
- [12] Y. Nurhadryani, S. K. Sianturi, I. Hermadi, and H. Khotimah, “Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile,” *J. Ilmu Komput. dan Agri-Informatika*, vol. 2, no. 2, p. 83, 2013, doi: 10.29244/jika.2.2.83-93.
- [13] A. M. Bachtiar, D. Dharmayanti, M. K. Sabariah, A. M. Bachtiar, D. Dharmayanti, and M. K. S, “Analisis Kualitas Perangkat Lunak Terhadap Sistem Informasi Unikom,” vol. 11, no. 2, pp. 224–233, 2007.
- [14] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
- [15] Setyorini and S. F. Mukti. “Pengujian Sistem Informasi Taman Baca Masyarakat Pondok Sinau LENSEA Menggunakan Metode McCall”, vol. 12, no. 1, pp. 20-24, juli 2019.