

Pengujian Kualitas Sistem Pelaporan Kegiatan Praktek Kerja Lapangan Siswa Menggunakan Metode *McCall*

Fifian Sarni Rubianti¹, Nahrun Hartono², Erfina³

^{1,2,3} Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar

¹fifiarni@gmail.com, ²nahrun.hartono@uin-alauddin.ac.id, ³erfina.hisan@uin-alauddin.ac.id

Abstract

The current learning process has implemented a curriculum that requires students to take part in practical field work. In particular, reporting on students' practical field work activities at SMK Mutiara Ilmu Makassar is carried out every week to report PKL activities to 4 supervisors consisting of homeroom teacher, field supervisor, report supervisor and consultation supervisor. The reporting process experienced several obstacles, including, not all student PKL agencies implemented 5 working days so that when students came at the weekend to report PKL activities, students had to ask permission from the agency supervisor and this greatly affected the assessment of student absences and PKL reports. brought every week by students could potentially be lost or damaged. In this research, a Reporting System for Field Work Practice Activities for Students at Mutiara Ilmu Makassar Vocational High School was created which aims to implement the reporting system that was designed and test the quality of the reporting system using the McCall method. The system development method used is RAD (Rapid Application Development) which has short stages, namely, the requirements planning stage, the workshop design stage and the implementation stage. The results of testing the quality of the McCall method system in the product operation factor category show that the system quality is quite good for use with a percentage of 42.5% based on the feasibility category.

Keywords: Reporting System, Field Work Practice, RAD, Quality Testing, McCall Method.

Abstrak

Proses pembelajaran saat ini telah menerapkan kurikulum yang mewajibkan siswa untuk mengikuti praktik kerja lapangan. Khususnya pada pelaporan kegiatan praktek kerja lapangan siswa di SMK Mutiara Ilmu Makassar dilakukan setiap pekan untuk melaporkan kegiatan PKL kepada 4 pembimbing yang terdiri dari wali kelas, pembimbing lapangan, pembimbing laporan dan pembimbing konsultasi. Proses pelaporan tersebut mengalami beberapa kendala diantaranya, tidak semua instansi PKL siswa menerapkan 5 hari kerja sehingga saat siswa datang di waktu akhir pekan untuk melaporkan kegiatan PKL, siswa harus meminta izin kepada pembimbing instansi dan hal tersebut sangat mempengaruhi penilaian terhadap absen siswa dan laporan PKL yang dibawa tiap pekan oleh siswa dapat berpotensi hilang atau pun rusak. Pada penelitian ini dibuat Sistem Pelaporan Kegiatan Praktek Kerja Lapangan Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Mutiara Ilmu Makassar yang bertujuan untuk mengimplementasikan sistem pelaporan yang di rancang dan menguji kualitas sistem pelaporan menggunakan metode McCall. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah RAD (Rapid Application Development) yang memiliki tahapan yang singkat yaitu, tahap requirement planning, tahap workshop design dan tahap implementation. Hasil pengujian kualitas sistem metode McCall pada kategori faktor product operation yang menunjukkan kualitas sistem cukup baik digunakan dengan persentase 42,5% berdasarkan kategori kelayakan.

Kata Kunci: Sistem Pelaporan, Praktek Kerja Lapangan, RAD, Pengujian Kualitas, Metode McCall.

©This work is licensed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Era globalisasi saat ini mengalami peningkatan dan perkembangan teknologi yang semakin pesat, teknologi yang semakin meningkat menyebabkan terjadinya beberapa perubahan salah satunya terjadi terhadap aspek pendidikan. Pendidikan berfungsi untuk mempersiapkan warga negara Indonesia dalam menghadapi kehidupan di masa yang akan datang, dengan diadakan proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran tersebut, terdapat kurikulum yang digunakan sebagai tumpuan terhadap penyelenggaraan pendidikan. Salah satu kurikulum yang ada di sekolah kejuruan yaitu praktek kerja lapangan [1].

Berdasarkan kurikulum di SMK Mutiara Ilmu Makassar yang berlaku telah menerapkan kurikulum yang mewajibkan siswa untuk mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL). Kegiatan praktek kerja lapangan dilakukan secara langsung dalam dunia kerja yang bertujuan untuk memperkenalkan siswa terhadap situasi yang terjadi dalam dunia kerja sesungguhnya, serta mampu dalam menyesuaikan diri dan belajar melatih kemampuan untuk meningkatkan keahlian yang terjadi dalam dunia kerja [2].

Proses pelaporan kegiatan praktek kerja lapangan di SMK Mutiara Ilmu Makassar setiap siswa PKL akan

didampingi 4 pembimbing yang dimana siswa harus menemui ke 4 pembimbing tersebut tiap pekan dalam rangka melaporkan kegiatan selama mengikuti PKL. Dari hal tersebut terdapat beberapa kendala diantaranya yaitu siswa harus melaporkan kegiatan praktek kerja lapangan di sekolah tiap pekan, akan tetapi tidak semua Instansi menerapkan waktu 5 hari kerja sehingga saat siswa datang di waktu akhir pekan untuk melaporkan kegiatan praktek kerja lapangan, siswa harus meminta izin kepada pihak pembimbing Instansi dan hal tersebut sangat mempengaruhi nilai absen siswa pada PKL, selain itu lembar laporan PKL siswa yang dibawa tiap pekan bisa rusak atau pun hilang. Dari kendala-kendala tersebut sangat mempengaruhi proses pelaporan praktek kerja lapangan yang membutuhkan waktu sangat lama, ketelitian yang tinggi dan mengakibatkan keterlambatan dalam melaporkan kegiatan PKL. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu mengimplementasikan sistem pelaporan yang di rancang dan menguji kualitas sistem pelaporan menggunakan metode *McCall* untuk dapat dijadikan petunjuk dalam mengevaluasi sistem pelaporan apabila terdapat kesalahan yang berkaitan terhadap *software* saat sistem dijalankan[3]. Metode *McCall* menjelaskan faktor kualitas sistem yang paling lengkap dengan menghasilkan nilai yang teliti dan rinci dalam menjamin kualitas sistem[4]. Khususnya pada faktor *product operation* yang terdiri dari lima faktor yaitu *correctness*, *reliability*, *efficiency*, *integrity* dan *usability*[5].

Arji Abiyoga dkk dalam penelitiannya terkait tentang Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Model *McCall* Sistem Akademik Universitas Jendral Acmad Yani yang bertujuan untuk dapat mengetahui kesesuaian harapan pengguna terhadap kemampuan sistem dengan memanfaatkan pengujian kualitas teori *McCall* yang mana nantinya akan menggunakan kategori *product operation*. Hasil yang di dapatkan pada pengukuran kualitas dimana menghasilkan nilai kategori baik dengan nilai tertinggi pada faktor kualitas *usability* yang bernilai 77% [6].

Menurut Alexander David dengan judul Pengujian Kualitas Situs Web Pemerintahan Kabupaten Malinau Menggunakan Metode *McCall* menyimpulkan bahwa pengujian kualitas sangat penting bagi pengembangan web itu sendiri hal ini bertujuan untuk mengetahui lebih jelas kualitas pada suatu sistem sehingga dengan menggunakan metode *McCall* sangat penting dalam menghasilkan kualitas sistem sangat baik sesuai hasil dari penelitian yang dilakukan, namun pada nilai kualitas *efficiency* menghasilkan nilai 57,5% yang berkategori cukup baik [7].

Berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pada sistem pelaporan yang bertujuan mengimplementasikan sistem pelaporan dengan

menggunakan metode *McCall* untuk menguji kualitas pada sistem pelaporan dengan kategori *product operation*.

2. Metode Penelitian

2.1 Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *RAD (Rapid Application Development)* merupakan salah satu metode proses pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada waktu proses pengerjaan sistem yang terhitung singkat namun memiliki hasil yang baik. Metode *RAD* digunakan berdasarkan iteratif (berulang) pada pengembangan perangkat lunak yang dimana metode bekerja dengan cara sistem dirancang diawal tahap pengembangan yang bertujuan untuk menetapkan kebutuhan pengguna [9]. Adapun langkah-langkah pada proses metode *rapid application development (RAD)* yang akan penulis gunakan, yaitu:

2.1.1 Requirement Planning

Tahap ini pengembang sistem akan membutuhkan berkomunikasi dalam mengidentifikasi tujuan serta kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Aktivitas yang dilakukan yaitu dengan mengamati masalah yang ada di SMK Mutiara Ilmu Makassar tentang permasalahan pelaporan praktek kerja lapangan siswa, kehadiran siswa serta menganalisis metode pelaporan praktek kerja lapangan siswa sebelumnya.

2.1.2 Workshop Design

Tahap ini digunakan dalam merancang sistem yang bisa digambarkan untuk menyesuaikan kebutuhan dalam menganalisis sistem agar dapat digunakan dengan baik. Merancang dan membangun sistem meliputi beberapa tahapan yang dilakukan yaitu, merancang *database* menggunakan *entity relation diagram (ERD)*, mengilustrasikan sistem menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* dan bahasa pemrograman PHP untuk membangun sebuah sistem.

2.1.3 Implementation

Tahap ini digunakan sebagai implementasi yang telah dipersiapkan pada tahap *workshop design*. Setelah sistem selesai dibuat baik itu sebagian maupun keseluruhan maka dapat dilakukan proses pengujian dengan menggunakan metode *McCall* untuk mengecek kualitas sistem saat digunakan.

2.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *McCall*. *McCall* merupakan salah satu metode pengujian yang mengukur kualitas sistem pada perangkat lunak yang terdiri dari beberapa kategori

yang berkaitan terhadap faktor untuk mengukur kualitas pada perangkat lunak [10]. Penelitian ini fokus pada aspek *product operation* yang bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang berkaitan terhadap software saat sistem dijalankan. Adapun faktor dari *product operation* yaitu sebagai berikut:

2.2.1 *Correctness* (Kebenaran)

tingkat perangkat lunak yang hasil keluarannya benar dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

2.2.2 *Reliability* (Keandalan)

tingkat perangkat lunak yang mampu dalam melakukan hanya beberapa fungsi tertentu yang diharapkan memiliki ketelitian yang tinggi.

2.2.3 *Efficiency* (Efisiensi)

hubungan aktivitas antara sumber daya dengan perangkat lunak digunakan seperti pada penggunaan media penyimpanan, processor hingga pada penggunaan perangkat lunak lainnya.

2.2.4 *Integrity* (Integritas)

perangkat lunak yang berhubungan dengan sistem keamanan yang mampu dalam melihat kebutuhan hak akses pengguna perangkat lunak.

2.2.5 *Usability* (Penggunaan)

kemudahan pengguna dalam menjalankan perangkat lunak.

Pengujian kualitas sistem dapat diukur dengan melakukan penghitungan terhadap seluruh kriteria dalam faktor yang dijumlahkan sesuai pada bobot yang telah ditentukan. Rumus pengukuran yaitu sebagai berikut:

$$F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + \dots + w_nc_n \tag{1}$$

Dimana **F_a** adalah nilai total dari faktor a, w adalah bobot untuk kriteria 1, dan c₁ adalah nilai untuk kriteria 1. Adapun tahap-tahap yang harus dilakukan dalam pengukuran kualitas sistem [4] yaitu sebagai berikut:

- a. Menentukan kriteria yang akan digunakan dalam mengukur faktor
- b. Menentukan bobot nilai (w) dari tiap kriteria (0,1 <= w < 0,4) dengan menggunakan rumus perbandingan ekuivalen nilai persamaan sebagai berikut:

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \dots \dots \dots \tag{2}$$

Dari rumus persamaan di atas, dapat membandingkan bobot 0,1-0,4 dengan skala *likert*. Sehingga skala bobot kepentingan sistem. Dimana:

0,1 = Sangat Tidak Penting,

0,2 = Tidak Penting,

0,3 = Penting,

0,4 = Sangat Penting

- c. Menentukan skala nilai kriteria. Dimana skala nilai kriteria yang akan digunakan antara 1-5.
- d. Memasukkan nilai pada tiap kriteria
- e. Menghitung nilai total dengan menggunakan rumus diatas.
- f. Kemudian menghitung persentase (%) dari nilai total faktor kualitas yaitu sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Nilai yang di dapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \tag{3}$$

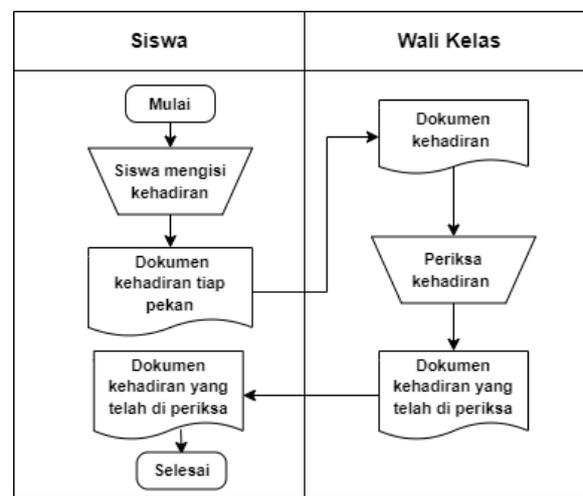
- g. Hasil dari nilai persentase akan digunakan untuk menemukan jawaban dari kelayakan sistem yang diteliti.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem

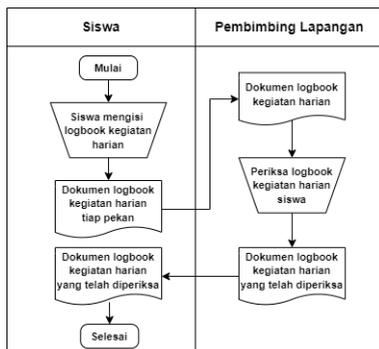
Analisis sistem merupakan suatu uraian dari sistem informasi dalam bentuk utuh yang didalamnya terdapat bagian-bagian komponen dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi terhadap permasalahan atau hambatan yang terjadi pada sistem sehingga yang diharapkan dapat dilakukan perbaikan ataupun pengembangan [11]. Adapun hasil observasi penelitian yang penulis lakukan sebagai berikut:

3.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan



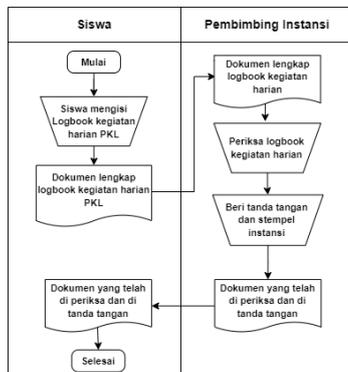
Gambar 1 Diagram Sistem yang Sedang Berjalan pada Wali Kelas

Gambar 1 merupakan penjelasan pada tahapan proses pelaporan kehadiran yang diawali siswa mengisi lembar kehadiran berdasarkan jam datang dan jam pulang yang dilakukan selama kegiatan PKL. Selanjutnya dokumen kehadiran tersebut dibawa tiap pekan ke sekolah untuk diperiksa oleh wali kelas.



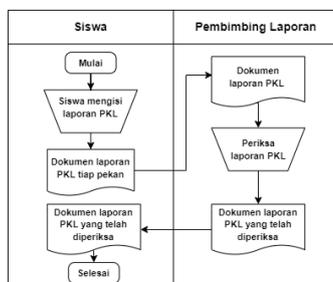
Gambar 2 Diagram Sistem yang Sedang Berjalan pada Pembimbing Lapangan

Gambar 2 merupakan penjelasan pada tahapan proses pelaporan PKL siswa pada pembimbing lapangan di sekolah, yang diawali siswa yang mengisi logbook kegiatan harian selama menjalani kegiatan PKL di instansi. Selanjutnya dokumen logbook kegiatan harian tersebut dibawa tiap pekan untuk diperiksa oleh pembimbing lapangan sekolah.



Gambar 3 Diagram Sistem yang Sedang Berjalan pada Pembimbing Instansi

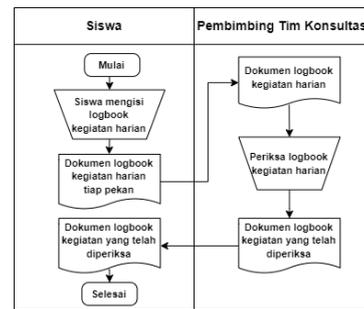
Gambar 3 merupakan penjelasan pada tahapan proses pelaporan jurnal kegiatan harian siswa pada pembimbing instansi, diawali siswa yang telah mengisi seluruh jurnal kegiatan harian yang dimana dokumen jurnal kegiatan harian tersebut dibawa ke pembimbing instansi. Selanjutnya apabila pembimbing instansi menyetujui maka akan memberikan tanda tangan dan stempel instansi.



Gambar 4 Diagram Sistem yang Sedang Berjalan pada Pembimbing Laporan

Gambar 4 merupakan penjelasan tahapan proses pelaporan PKL siswa pada pembimbing laporan di sekolah, diawali siswa membuat laporan PKL lalu

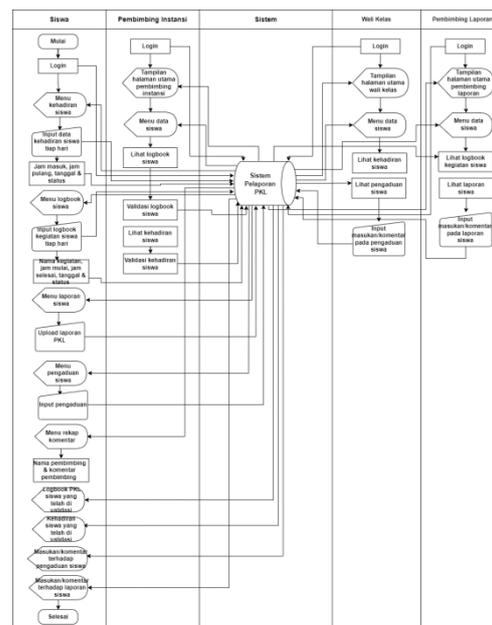
dokumen laporan PKL tersebut dibawa tiap pekan untuk diperiksa oleh pembimbing laporan di sekolah.



Gambar 5 Diagram Sistem pada Pembimbing Tim Konsultasi

Gambar 5 merupakan penjelasan pada tahapan proses pelaporan logbook kegiatan harian siswa pada pembimbing tim konsultasi, diawali siswa mengisi logbook kegiatan harian lalu dokumen jurnal kegiatan harian tersebut dibawa tiap pekan kepada pembimbing tim konsultasi.

3.1.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan



Gambar 6 Diagram Sistem yang Diusulkan

Gambar 6 menjelaskan tahapan proses sistem yang diusulkan, dimana diawali dari siswa yang login kemudian akan tampil halaman utama pada tampilan siswa. Siswa dapat memilih menu dalam melaporkan kegiatan PKL-nya, diantaranya: kehadiran siswa, logbook kegiatan siswa, laporan pkl dan pengaduan siswa. Data yang telah di input tersimpan dalam sistem dan akan dikirim kepada pembimbing yang memiliki tanggung jawab masing-masing. Pembimbing instansi bertugas untuk memeriksa dan validasi logbook kegiatan siswa. wali kelas bertugas untuk memeriksa dan validasi kehadiran siswa serta memeriksa dan memberi masukan apabila siswa melakukan pengaduan. kemudian pembimbing

laporan bertugas untuk periksa *logbook* kegiatan dan laporan PKL siswa.

3.2 Implementasi Sistem

1. Form login

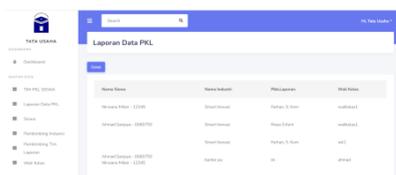
Tampilan yang digunakan untuk memasukkan *username* dan *password* untuk mengakses menu utama.



Gambar 7 Form login

2. Antarmuka Akun Tata Usaha

Tampilan yang terdiri beberapa menu yaitu, tim PKL siswa, laporan data PKL, data siswa, data pembimbing instansi, data pembimbing laporan dan data wali kelas.



Gambar 8 Antarmuka Akun Tata Usaha

3. Antarmuka Akun Siswa

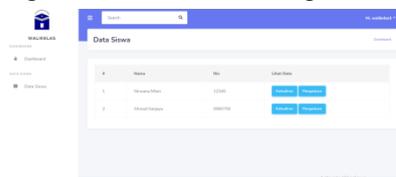
Tampilan yang terdiri beberapa menu yaitu absensi kehadiran, *logbook* kegiatan, *upload* laporan, pengaduan dan rekam komentar.



Gambar 9 Antarmuka Akun Siswa

4. Antarmuka Akun Wali Kelas

Tampilan yang digunakan untuk memantau kehadiran dan pengaduan siswa selama mengikuti kegiatan PKL.



Gambar 10 Antarmuka Akun Wali Kelas

5. Antarmuka Akun Pembimbing Laporan

Tampilan yang digunakan untuk memantau kegiatan dan laporan siswa selama mengikuti kegiatan PKL.



Gambar 11 Antarmuka Akun Pembimbing Laporan

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian pada sistem ini dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan kepada responden sebanyak 47 orang. Adapun hasil penilaian kualitas sistem menggunakan metode McCall sebagai berikut[12]:

Tabel 1 Hasil Penilaian Kualitas Sistem

No	Indikator	Keterangan	Bobot	Kriteria
<i>Completeness</i>				
1. Sistem pelaporan PKL mampu dalam melakukan pengelolaan data (simpan, hapus, edit dan tampil).				
			0,4	5
2. Fitur yang tersedia pada sistem dapat berfungsi dengan baik				
			0,3	4,8
<i>Consistency</i>				
3. Tampilan pada desain halaman dan form memiliki kesamaan				
			0,4	5
4. Fitur pada setiap halaman sistem pelaporan sama				
			0,3	4,9
5. Bahasa yang digunakan dalam sistem tiap halaman sama				
			0,3	4,8
6. Struktur pelaporan pengelolaan data setiap halaman sama				
			0,3	4,9
<i>Treaceability</i>				
7. Sistem mampu dalam melacak kesalahan pengguna.				
			0,3	4,9

1. *Correctness*
 (Ketepatan)
 0,3

No	Indikator	Keterangan	Bobot	Kriteria	No	Indikator	Keterangan	Bobot	Kriteria				
2.	Reliability (Kehandalan) 0,3	<i>Accuracy</i> 8. Sistem pelaporan PKL mampu memberikan informasi dan data yang dibutuhkan pengguna secara cepat	0,4	5	3.	Efficiency (Efisiensi) 0,3	<i>Execution efficiency</i> 17. Sistem dapat memproses dan menampilkan permintaan pengguna dengan baik dan tepat waktu	0,3	4,9				
		9. Sistem mudah dimasukkan inputan yang dibutuhkan oleh pengguna	0,3	4,8			18. Fungsi dan data pada menu sistem pelaporan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna	0,4	5				
		10. Kebutuhan pengguna mampu ditampilkan oleh sistem dengan tepat	0,3	4,8			19. Fitur-fitur yang disediakan mampu digunakan pengguna sesuai hak akses yang diberikan.	0,3	4,9				
		11. Informasi dari sistem pelaporan PKL akurat	0,3	4,9			4.	Integrity (Integritas) 0,3	20. Proses login dapat berfungsi dengan baik dan benar sesuai kebutuhan pengguna	0,3	4,8		
		12. Pengguna mudah dalam memperoleh informasi dengan tepat	0,3	4,9									
		13. Informasi yang terdapat pada sistem pelaporan PKL mudah di pahami pengguna.	0,3	4,8									
		14. Tampilan menu setiap halaman sangat interaktif	0,3	4,8									
		15. Informasi dan data yang ditampilkan sistem kepada pengguna tepat dan cepat	0,3	4,9									
				<i>Error tolerance</i> 16. Akses sistem dibatasi sesuai pengguna pada sistem pelaporan PKL			0,3	4,9					

No	Indikator	Keterangan	Bobot	Kriteria
5.	Usability (Kegunaan) 0,3	<i>Operability</i>		
		21. Sistem pelaporan PKL mudah di pahami dan dioperasikan	0,3	4,9
		22. Bahasa yang digunakan pada sistem pelaporan mudah di pahami pengguna	0,3	4,9
		<i>Training</i>		
		23. Pengguna baru dapat dengan mudah dalam menggunakan sistem	0,4	5
		<i>Communicative</i>		
		24. Sistem memiliki tampilan (<i>user friendly</i>) yang tertata rapi, menarik dan tidak berlebihan	0,3	4,8
		25. Fungsi setiap tombol jelas dan tepat.	0,3	4,8
		26. Tulisan dari setiap halaman sistem pelaporan PKL terbaca dengan jelas.	0,3	4,9

Tabel 1 merupakan hasil penilaian sistem yang dimana keterangan setiap indikator merupakan pertanyaan untuk responden yang berkaitan pada faktor *product operation*. Nilai kriteria ditentukan dari hasil rata-rata setiap pertanyaan responden. Kemudian nilai pada bobot kriteria di tentukan dari rata-rata pertanyaan responden, dengan menggunakan rumus perbandingan ekuivalen nilai persamaan sebagai berikut:

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \dots \dots \dots$$

Dari rumus persamaan di atas, dapat membandingkan bobot 0,1 – 0,4 dengan skala *likert* yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$$\frac{1}{5} - \frac{0,1}{0,4} = 1,25$$

$$\frac{1}{5} - \frac{0,2}{0,4} = 2,5$$

$$\frac{1}{5} - \frac{0,3}{0,4} = 3,75$$

$$\frac{1}{5} - \frac{0,4}{0,4} = 5$$

Sehingga bobot kepentingan yang diperoleh adalah:
 1,25 = 0,1 (Sangat Tidak Penting)
 2,5 = 0,2 (Tidak Penting)
 3,75 = 0,3 (Penting)
 5 = 0,4 (Sangat Penting)

Apabila nilai rata-rata sama dengan atau lebih dari 5 maka bobot kepentingan sistem 0,4. Jika nilai rata-rata sama dengan atau lebih dari 3,75 maka bobot kepentingan 0,3. Jika nilai rata-rata sama dengan atau lebih dari 2,5 maka bobot kepentingan 0,2. Dan jika nilai rata-rata sama dengan atau lebih dari 1,25 maka bobot kepentingan 0,1 [13].

Langkah berikutnya setelah menentukan nilai bobot dan kriteria yaitu menentukan nilai total Fa berdasarkan dari hasil penilaian kualitas sistem menggunakan metode McCall. Perhitungan setiap faktor kualitas sistem dibuat berdasarkan kriteria berikut:

a. *Correctness*

$$\begin{aligned} \text{Completeness} &= w1c1 + w2c2 \\ &= (0,4 \times 5) + (0,3 \times 4,8) \\ &= 2 + 1,44 \\ &= 3,44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Consistens} &= w3c3 + w4c4 + w5c5 + w6c6 \\ &= (0,4 \times 5) + (0,3 \times 4,9) + \\ &\quad (0,3 \times 4,8) + (0,3 \times 4,9) \\ &= 2 + 1,47 + 1,44 + 1,47 \\ &= 6,38 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Treaceability} &= w7c7 \\ &= (0,3 \times 4,9) \\ &= 1,47 \end{aligned}$$

Maka nilai Fa1 dilakukan penyelesaian sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Fa1 &= \frac{\text{Completeness} + \text{Consistency} + \text{Treaceability}}{3} \\ &= \frac{3,44 + 6,38 + 1,47}{3} = \frac{11,29}{3} = 3,76 \end{aligned}$$

Dari nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas, selanjutnya nilai faktor kualitas diubah dalam bentuk persentase dengan menggunakan persamaan:

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

$$= \frac{3,76}{5} \times 100\%$$

$$= 75,2\%$$

b. *Reliability*

$$\text{Accuracy} = w1c1 + w2c2 + w3c3 + w4c4 + w5c5$$

$$\begin{aligned}
 &= (0,4 \times 5) + (0,3 \times 4,8) + \\
 &\quad (0,3 \times 4,8) + (0,3 \times 4,9) + \\
 &\quad (0,3 \times 4,9) \\
 &= 2 + 1,44 + 1,44 + 1,47 + 1,47 \\
 &= 7,82
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Simplicity} &= w6c6 + w7c7 + w8c8 \\
 &= (0,3 \times 4,8) + (0,3 \times 4,8) + \\
 &\quad (0,3 \times 4,9) \\
 &= 1,44 + 1,44 + 1,47 \\
 &= 4,35
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Error tolerance} &= w9c9 \\
 &= (0,3 \times 4,9) \\
 &= 1,47
 \end{aligned}$$

Maka nilai Fa2 dilakukan penyelesaian sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Fa2} &= \frac{\text{Accuracy} + \text{Simplicity} + \text{Error tolerance}}{3} \\
 &= \frac{7,82 + 4,35 + 1,47}{3} = \frac{13,64}{3} \\
 &= 4,54
 \end{aligned}$$

Dari nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas, selanjutnya nilai faktor kualitas diubah dalam bentuk persentase dengan menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang di dapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{4,54}{5} \times 100\% \\
 &= 90,8\%
 \end{aligned}$$

c. *Efficiency*

$$\begin{aligned}
 \text{Execution efficiency} &= w1c1 + w2c2 \\
 &= (0,3 \times 4,9) + (0,4 \times 5) \\
 &= 1,47 + 2 \\
 &= 3,47
 \end{aligned}$$

Maka nilai Fa3 dilakukan penyelesaian sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Fa3} &= \frac{\text{Execution efficiency}}{1} \\
 &= \frac{3,47}{1} = 3,47
 \end{aligned}$$

Dari nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas, selanjutnya nilai faktor kualitas diubah dalam bentuk persentase dengan menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang di dapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{3,47}{5} \times 100\% \\
 &= 69,4\%
 \end{aligned}$$

d. *Integrity*

$$\begin{aligned}
 \text{Access control} &= w1c1 + w2c2 \\
 &= (0,3 \times 4,9) + (0,3 \times 4,8) \\
 &= 1,47 + 1,44 \\
 &= 2,91
 \end{aligned}$$

Maka nilai Fa4 dilakukan penyelesaian sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Fa4} &= \frac{\text{Access control}}{1} \\
 &= \frac{2,91}{1} = 2,91
 \end{aligned}$$

Dari nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas, selanjutnya nilai faktor kualitas diubah dalam bentuk persentase dengan menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang di dapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{2,91}{5} \times 100\% \\
 &= 58,2\%
 \end{aligned}$$

e. *Usability*

$$\begin{aligned}
 \text{Operability} &= w1c1 + w2c2 \\
 &= (0,3 \times 4,9) + (0,3 \times 4,9) \\
 &= 1,47 + 1,47 \\
 &= 2,94
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Training} &= w3c3 \\
 &= (0,4 \times 5) \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Communicative} &= w4c4 + w5c5 + w6c6 \\
 &= (0,3 \times 4,8) + (0,3 \times 4,8) \\
 &\quad + (0,3 \times 4,9) \\
 &= 1,44 + 1,44 + 1,47 \\
 &= 4,35
 \end{aligned}$$

Maka nilai Fa5 dilakukan penyelesaian sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Fa5} &= \frac{\text{Operability} + \text{Training} + \text{Communicative}}{3} \\
 &= \frac{2,94 + 2 + 4,35}{3} = \frac{9,29}{3} = 3,09
 \end{aligned}$$

Dari nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas, selanjutnya nilai faktor kualitas diubah dalam bentuk persentase dengan menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{Nilai yang di dapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{3,09}{5} \times 100\% \\
 &= 61,8\%
 \end{aligned}$$

Sehingga total kualitas sistem pelaporan PKL yang diperoleh adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \Sigma &= \frac{(0,8 \times \text{Fa1}) + (0,7 \times \text{Fa2}) + \\
 &\quad (0,8 \times \text{Fa3}) + (0,7 \times \text{Fa4}) + (0,7 \times \text{Fa5})}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{(0,3 \times 3,76) + (0,3 \times 4,54) + \\
 &\quad (0,3 \times 3,47) + (0,3 \times 2,91) + (0,3 \times 3,09)}{5} \times 100\% \\
 &= \frac{5,331}{5} \times 100\% \\
 &= 61,2\%
 \end{aligned}$$

Hasil total persentase kualitas sistem di atas dengan rentang total persentase berada di antara level 61% - 80% termasuk dalam kategori baik berdasarkan dari kategori kelayakan.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian Sistem Pelaporan Kegiatan Praktek Kerja Lapangan Siswa SMK Mutiara Ilmu Makassar menunjukkan bahwa sistem pelaporan dapat diterapkan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil

mengelola data dengan optimal pada pelaporan kegiatan praktek kerja lapangan siswa. Berdasarkan hasil dari nilai pengujian kualitas sistem yang diperoleh pada faktor *correctness* sebesar 75,2% (Baik), faktor *reliability* sebesar 90,8% (Sangat Baik), faktor *efficiency* sebesar 69,4% (Baik), faktor *integrity* sebesar 58,2% (Cukup Baik), dan faktor *usability* sebesar 61,8% (Baik). Sehingga nilai kualitas sistem secara keseluruhan dari teori McCall pada kategori faktor *product operation*, sistem pelaporan kegiatan PKL menunjukkan kualitas sistem yang baik dengan nilai persentase sebesar 61,2% berdasarkan dari kategori kelayakan.

Daftar Rujukan

- [1] D. Rahadian, G. Rahayu, R. R. Oktavia, P. T. Informasi, I. Pendidikan, and I. Garut, "Teknologi Pendidikan : Kajian Aplikasi Ruangguru Berdasarkan Prinsip dan Paradigma Interaksi Manusia dan Komputer," vol. 5, pp. 11–21, 2019.
- [2] N. H. Munthe *et al.*, "Implementasi Sistem Monitoring Laporan Kerja Praktek Lapangan Berbasis Web Pada SMK Citra Madani Kabupaten Tangerang," vol. 6, no. 2, pp. 212–222, 2022.
- [3] R. A. Pratama, Q. Hasanah, J. Teknologi, I. Politeknik, and N. Jember, "Rancang bangun aplikasi pelaporan pemadam kebakaran berbasis android," vol. 7, no. 1, pp. 1–12, 2023.
- [4] A. S. C. M, K. Aelani, and F. D. J. S, "Pengujian Kualitas Website menggunakan Metode McCall Software Quality (Studi Kasus smkn4bdg . sch . id)," vol. 03, no. 1, pp. 25–32, 2021.
- [5] F. Sulaiman, N. Suarna, P. Studi, T. Informatika, and R. Dzulkarnaen, "Pengukuran kualitas perangkat lunak sistem informasi pengarsipan dokumen laporan jalan tol menggunakan metode mccall," pp. 34–40, 2020.
- [6] A. Abiyoga, W. Witanti, and A. K. Ningsih, "Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Model McCall Pada Sistem Akademik Universitas Jenderal Achmad Yani," vol. 2, pp. 69–74, 2021.
- [7] A. David and C. Subroto, "Pengujian Kualitas Situs Web Pemerintahan Kabupaten Malinau Menggunakan Metode McCall," vol. 10, no. 2, 2023.
- [8] P. Studi, S. Informasi, U. K. Indonesia, and S. M. Kejuruan, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) Teknologi Industri Pembangunan Cimahi," vol. 9, no. September, pp. 128–137, 2019, doi: 10.34010/jati.v9i2.
- [9] D. Karim, H. B. Santoso, F. I. Komputer, and U. Indonesia, "Perancangan Dan Usability Evaluation Prototipe Informasi Akademik Menggunakan Metode Rapid Application Development," vol. 2, no. 2, pp. 68–79, 2019.
- [10] A. M. Syaifullah, H. Rosyid, P. Aisyiyah, and R. Devi, "Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Perangkat Lunak pada Website E-Procurement PT . Wakabe Indonesia dengan Metode," vol. 4, no. 3, pp. 274–283, 2022.
- [11] M. Y. Simargolang and W. A. Warsito, "ANALISIS SISTEM PENGOLAHAN ABSENSI KARYAWAN PADA PT . BAKRIE SUMATERA PLANTATIONS TBK BUNUT," vol. 1, no. 2, 2017.
- [12] B. Soedijono, H. Al Fatta, J. R. Road, and C. Catur, "PENGUKURAN KUALITAS SISTEM INFORMASI INVENTARIS ASET," vol. 2, no. 2, pp. 84–92, 2017.
- [13] E. Tusliyanti and F. Wibowo, "Software Testing Based on McCall ' s Quality Theory on Academic Information System Study Plan Cards , University of Muhammadiyah Purwokerto," vol. 5, no. 1, pp. 7–21, 2022.