

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI PERPUSTAKAAN SMK NEGERI 5 MAKASSAR

Rasnita Arsyani

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Makassar
rasnita10@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan pada Perpustakaan SMK Negeri 5 Makassar dan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Research and Development (R&D) Software Development*. Sistem informasi tersebut dirancang menggunakan model pengembangan *prototyping*. Sistem informasi ini dikembangkan agar dapat mengatasi masalah pengelolaan data perpustakaan yang masih menggunakan cara konvensional di SMK Negeri 5 Makassar. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Makassar. Subjek penelitian pada pengembangan sistem ini adalah Kepala Perpustakaan, pegawai dan siswa. Teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan angket dan wawancara. Metode analisis data penelitian menggunakan metode analisis deskriptif. Pengujian sistem menggunakan pengujian ISO 25010 pada aspek *functionality* dengan nilai atau dengan kategori sangat baik. Pengujian *reliability* dengan nilai 100% atau kategori sangat tinggi. Pengujian *portability* dengan nilai 1 atau dengan kategori sangat baik; Pengujian *usability* dilakukan pada 30 orang responden dinyatakan baik dengan persentase 85%. Hasil penelitian pengembangan sistem informasi tersebut adalah sistem informasi perpustakaan berbasis *web*.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Perpustakaan, Web, ISO 25010.*

I. PENDAHULUAN

Penerapan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK Negeri 5 Makassar merupakan alternatif untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi oleh petugas perpustakaan dalam pengelolaannya yang masih manual. Pengelolaan data yang masih menggunakan cara manual dapat menimbulkan masalah yaitu proses pencarian data buku dilakukan dengan membuka kembali buku inventaris sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Berbeda jika menggunakan komputer yang bekerja sesuai apa yang dikehendaki dan diinginkan oleh penggunanya, sehingga pengolahan data yang dilakukan dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Transaksi peminjaman buku pun masih dilakukan cara manual, dengan menuliskan di dalam buku inventaris, dengan sistem layanan yang masih manual tersebut dapat menimbulkan masalah bagi petugas perpustakaan, karena setiap anggota yang akan meminjam buku prosesnya dilakukan pada buku catatan secara tertulis.

Dalam pengembalian buku juga masih dilakukan secara manual, akibatnya bisa saja menimbulkan masalah dalam pengembalian buku

seperti catatan peminjaman hilang atau bahkan daftar peminjaman di buku inventaris hilang, sehingga waktu yang dibutuhkan cukup lama untuk mendata kembali buku yang telah dipinjam dan akan dikembalikan. Proses pembuatan laporan seperti laporan rekapitulasi data buku dan laporan transaksi peminjaman juga harus mengecek buku inventaris atau sejenis yang digunakan dalam pencatatan. Akibatnya, butuh waktu dalam melakukan rekap data dan menyusun laporan. Hal tersebut sangat penting karena perpustakaan harus menyediakan laporan.

Berdasarkan uraian diatas, penggunaan dan pemanfaatan komputer sebagai media elektronik data membantu kegiatan pengolahan data yang tentu saja tidak memakan waktu yang lama jika telah tersedia program yang dapat mempercepat proses pengolahan dan pengambilan data yang dibutuhkan di SMK Negeri 5 Makassar. Adanya pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web ini diharapkan nantinya dapat mengatasi kekurangan serta kelemahan yang dimiliki pada pengelolaan perpustakaan yang menggunakan sistem manual. Oleh karena itu, penulis akan melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Negeri 5 Makassar"

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Model Penelitian

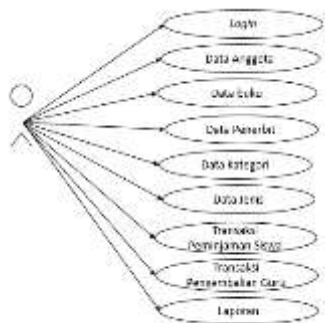
Penelitian yang dilaksanakan ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang dihasilkan. Tahapan penelitian dalam membangun sistem ini yaitu dengan menggunakan model pengembangan yang terdapat pada model pengembangan *system development life cycle* (SDLC), yaitu *prototype*. *Prototype* adalah pengembangan suatu *prototype* secara cepat untuk digunakan terlebih dahulu dan ditingkatkan terus menerus sampai didapatkan sistem yang utuh. Dengan model tersebut pengembang dan pengguna dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

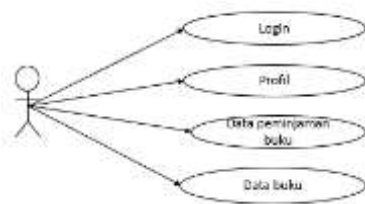
Penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Negeri 5 Makassar. Penelitian ini akan dilaksanakan pada tanggal 13 Oktober sampai dengan 13 November 2020.

C. Rancangan Sistem yang Diusulkan

1. Perancangan Use Case

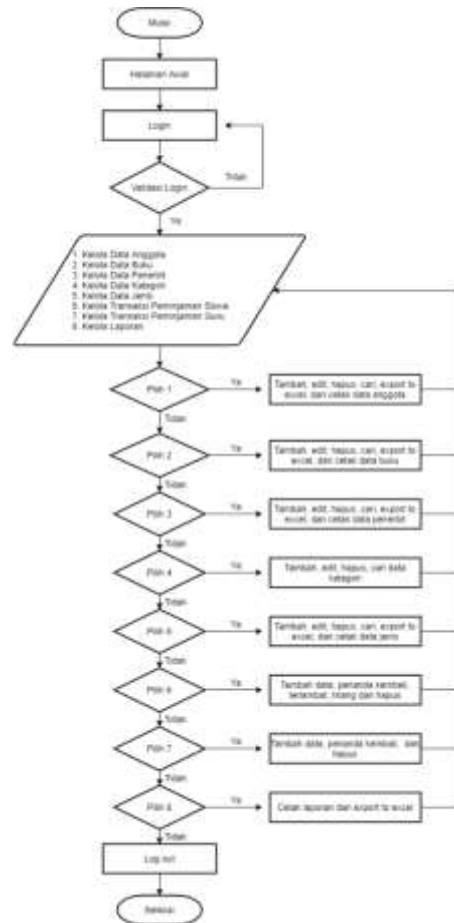


Gambar 1. Use Case Admin

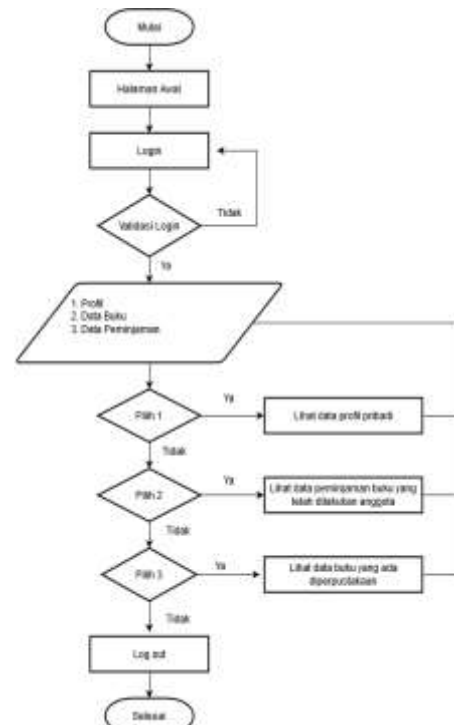


Gambar 2. Use Case Anggota

2. Perancangan Flowcart



Gambar 3. Flowchart Admin



Gambar 4. Flowchart Anggota

3. Perancangan Diagram Konteks



Gambar 5. Diagram Konteks Sistem Informasi

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Pengujian *Functionality*

Pengujian karakteristik *functionality* pada sistem informasi penilaian kinerja ini menggunakan *test case* yang dinilai dengan skala Guttman. Menurut Guritno, Sudaryono, & Rahardja (2011) dalam Addis Sousesan (2017), skala ini pada jawaban setiap item instrumen menggunakan jawaban yaitu “Ya” atau “Tidak”. Penelitian ini menggunakan instrumen dalam bentuk *checklist* dan dengan pilihan jawaban ya-tidak. Jawaban responden dengan skor (ya) bernilai 1 dan skor (tidak) bernilai 0. Hasil skor tersebut kemudian dihitung dengan matriks *Feature Completeness* untuk mengukur sejauh mana fitur-fitur yang ada di desain dapat benar-benar di implementasikan. Berikut adalah rumus perhitungan *Feature Completeness*.

$$X = I/P$$

Keterangan:

I = Jumlah fitur yang berhasil diimplementasikan

P = Jumlah fitur yang dirancang

Hasil dari pengujian karakteristik *functionality* dikatakan baik, jika hasil X mendekati 1 ($0 \leq x \leq 1$).

2. Analisis Pengujian *Usability*

Pengujian karakteristik *usability* pada sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMKN 5 Makassar ini menggunakan angket *USE Questionnaire* yang menggunakan skala *Likert*. Konversi skala *Likert* pada pengujian *usability* menggunakan konversi skala *Likert* pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Konversi Skala *Likert*

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4

Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Skor yang diperoleh dari responden kemudian dicari untuk mendapatkan kriteria interpretasi presentase hasil pengujian *usability* dengan rumus presentase kelayakan menurut Sugiyono (2011):

$$\text{Presentase Usability} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Setelah didapatkan persentase jawaban, responden selanjutnya diberikan penafsiran atau penilaian terhadap hasil penelitian. Peneliti menggunakan metode penafsiran yang dikemukakan oleh Abigail (2018) seperti Tabel 2 berikut

Tabel 2 Interpretasi Kriteria Skor *Usability*

Presentase Skor	Kategori
0-20	Sangat Tidak Baik
21-40	Tidak Baik
41-60	Cukup Baik
61-80	Baik
81-100	Sangat Baik

3. Analisis Pengujian *Reliability*

Stress testing digunakan untuk menguji stabilitas dan keandalan sistem. Analisis pada aspek *reliability* menggunakan *software webserver stress tool*. Pada pengujian *stress testing*, aplikasi dijalankan pada periode waktu tertentu dan diakses secara bersamaan oleh pengguna. Kemudian hasil yang didapat akan dibandingkan dengan Standar Telcordia. Menurut Dina (2017) Standar Telcordia menyatakan bahwa hasil pengujian dikatakan memenuhi aspek *reliability* jika persentase bernilai minimal 95%.

4. Analisis Pengujian *Portability*

Pengujian *portability* dimaksudkan mengetahui kemampuan sistem informasi untuk berjalan pada lingkungan yang berbeda. Dari segi *user* aplikasi dijalankan pada lingkungan sistem operasi yang berbeda. Indikator suatu perangkat lunak memenuhi dari aspek *portability* yaitu apabila perangkat lunak tersebut masih dapat dioperasikan dengan baik tanpa kehilangan fungsionalitas aslinya.

5. Analisis Pengujian Security

Pengujian ini akan menggunakan perangkat lunak *website malware scanner* dan *Sucuri Sitecheck*. Pengujian akan dilakukan untuk mengetahui tingkat keamanan sistem yang akan dikembangkan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK Negeri 5 Makassar. Sistem informasi dikembangkan berdasarkan prosedur pengembangan model *prototype*. Pada bagian ini akan diuraikan prosedur pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK Negeri 5 Makassar. Hasil dari tahapan ini adalah:

- Pengelolaan perpustakaan di SMKN 5 Makassar berbasis kertas (*paper based*)
- Pencatatan data di perpustakaan SMKN 5 Makassar berbasis kertas (*paper based*)
- Kelemahan sistem yang berjalan, yaitu dengan merekap data-data di buku pencatatan yang ada di perpustakaan membutuhkan waktu yang kurang efektif dan efisien.
- Tersedianya tenaga kerja yang dapat mengelola perpustakaan
- Tersedianya infrastruktur yang memadai untuk menjalankan sistem informasi.

2. Membangun *prototype*

Berdasarkan hasil analisis pengumpulan kebutuhan pengguna maka langkah selanjutnya membangun *prototype* yang bertujuan untuk merancang pemodelan sistem sementara, rancangan tersebut terdiri diagram konteks, *data flow diagram*, *entity relation diagram*, *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *flowchart*.

3. Evaluasi *prototype*

Evaluasi ini dilakukan oleh pengguna sistem yang bertujuan untuk mengetahui hasil rancangan *prototype* apakah sesuai keinginan atau belum, jika belum maka *prototyping* akan direvisi dengan mengulang langkah-langkah sebelumnya. Berdasarkan hasil evaluasi oleh pengguna perpustakaan, pengembang diminta untuk menambahkan beberapa fitur yaitu :

- Menambahkan fitur surat bebas perpustakaan
- Menambahkan jurusan dan kelas pada saat siswa registrasi
- Menambahkan nomor anggota yang hanya dilakukan oleh admin
- Menambahkan fitur jenis buku.

4. Mengkodekan Sistem

Pada tahap ini rancangan sistem yang sudah disepakati diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman web yang digunakan adalah *JavaScript*, *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan sistem pengolahan *database* menggunakan MySQL.

5. Pengujian Sistem

Sistem yang dibangun ini diuji dan dianalisa agar penerapan program dapat sejalan. Prosedur pengujian yang dilakukan untuk menguji perangkat lunak yang dibangun menggunakan metode pengujian kelayakan Standar ISO 25010. Berikut ini ditampilkan pengujian sistem terhadap aspek *functional suitability*, aspek *usability*, aspek *reliability*, dan aspek *portability*.

a. Aspek *Functionality Suitability*

Pengujian aspek *functional suitability* divalidasi oleh dua orang validator sistem yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam bidang *software development*. Jawaban dari setiap item pertanyaan menggunakan skala guttman. Setiap fungsi berjalan dengan baik maka ahli akan checklist pada kolom "Ya". Apabila fungsi yang diuji tidak berjalan maka ahli akan memberikan checklist pada kolom "Tidak". Pengujian akan dilakukan dengan menguji fitur-fitru yang didesain (P) dan fitur yang berhasil dijalankan (I) Tabel berikut adalah hasil pengujiannya.

Tabel 3 Rekapitulasi hasil penilaian *Functional Suitability*

Validator	P	I	<i>Feature Completeness</i>
1	67	67	1
2	67	67	1

Hasil pengujian menunjukkan bahwa ketiga validator menyatakan semua fitur yang berjumlah 67 dalam instrumen penelitian berjalan dengan baik.

Sehingga diperoleh nilai dari implementasi persamaan diatas berdasarkan hasil pengujian *functionality* adalah:

$$P = \text{jumlah fitur} * \text{jumlah penguji} = 67 * 2 = 134$$

$$I = \text{jumlah fitur berjalan} * \text{jumlah penguji} = 67 * 2 = 134$$

$$\text{Sehingga, } X = 134 / 134 = 1$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka hasil pengujian kualitas perangkat lunak dari sisi *functional suitability* telah sesuai dengan faktor *functional* dan dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dapat diterima dan telah memenuhi aspek *functional*.

b. Aspek *Reliability*

Pada pengujian menggunakan aplikasi ini

terdapat tiga pengujian yaitu *click test*, *time test*, dan *ramp test*.

1) *Click Test*

Berikut adalah hasil pengujian *click test* dengan jumlah *virtual user* sebanyak 10 orang yang akan merepresentasikan jumlah keseluruhan *user* ketika sistem digunakan, tidak terdapat waktu *delay*, dan jumlah klik sebanyak 5 kali. Hasil pengujian *click test* dapat dilihat pada gambar 6

Logfiles				Results per User (Complete Test)			Results per URL (Complete Test)		
User No.	Clicks	Hits	Errors	Avg. Click Time [ms]	Bytes	kB/s	Bytes	kB/s	Cookies
1	5	5	0	272	26,660	136.75			
2	5	5	0	217	26,660	196.94			
3	5	5	0	240	26,660	176.46			
4	5	5	0	423	26,660	100.92			
5	5	5	0	526	26,660	68.11			
6	5	5	0	254	26,660	168.00			
7	5	5	0	231	26,660	184.78			
8	5	5	0	655	26,660	65.10			
9	5	5	0	443	26,660	96.20			
10	5	5	0	451	26,660	94.67			

Gambar 6. Hasil *Click Test* per *User*

2) *Time Test*

Pengujian *time test* dilakukan dalam waktu 60 menit dengan jumlah *virtual user* 5 orang yang akan merepresentasikan jumlah keseluruhan *user* ketika sistem digunakan dan waktu *delay* peruser 20. Hasil pengujian *time test* dapat dilihat pada gambar 7

Logfiles				Results per User (Complete Test)			Results per URL (Complete Test)		
User No.	Clicks	Hits	Errors	Avg. Click Time [ms]	Bytes	kB/s	Bytes	kB/s	Cookies
1	178	177	0	359	940,703	118.41			
2	177	176	0	352	935,440	120.77			
3	171	170	0	1,060	898,235	39.88			
4	172	171	0	1,021	903,550	41.42			
5	177	176	0	362	935,440	117.30			

Gambar 7. Hasil *Time Test* per *User*

3) *Ramp Test*

Pengujian *ramp test* dilakukan dengan waktu 10 menit, dengan jumlah *virtual user* sebanyak 10 orang yang akan merepresentasikan jumlah keseluruhan *user* ketika sistem digunakan, dan tidak terdapat waktu *delay* antar *user*. Hasil pengujian *ramp test* dapat dilihat pada Gambar 8

Logfiles				Results per User (Complete Test)			Results per URL (Complete Test)		
User No.	Clicks	Hits	Errors	Avg. Click Time [ms]	Bytes	kB/s	Bytes	kB/s	Cookies
1	977	977	0	532	3,172,983	79.62			
2	869	869	0	553	4,579,191	76.21			
3	791	791	0	598	4,159,678	70.32			
4	670	670	0	600	3,496,791	69.63			
5	615	615	0	516	3,233,752	81.59			
6	553	553	0	573	2,914,480	73.55			
7	406	406	0	688	2,128,232	60.93			
8	388	388	0	599	2,027,519	69.80			
9	332	332	0	572	1,734,922	73.10			
10	279	279	0	519	1,477,942	81.63			

Gambar 8. Hasil Pengujian *Ramp Test*

Hasil pengujian *reliability* dari ketiga test di atas, dapat disimpulkan dari tabel 4

Tabel 4 Hasil Pengujian *Reability*

Jenis Test	Persentase Error Per Test	Persentase Sukses Per test
<i>Cleck Test</i>	0%	100%
<i>Time Test</i>	0%	100%
<i>Ramp Test</i>	0%	100%
Rata-rata		100%

Berdasarkan tabel 3 di atas, diperoleh rata-rata presentase sukses per test sebesar 100% hal ini berarti bahwa sistem yang dikembangkan memiliki *reliabilty* tinggi.

c. Aspek *Portability*.

Pengujian *portability* dilakukan dengan menggunakan bantuan dari *web testing tool* yakni *browserstack.com* dimana pengetesan dilakukan dengan *cross browser testing* atau pengecekan sistem dengan menggunakan berbagai *browser* pada desktop dan IOS mobile. Berikut tabel hasil pengujian *portability*

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Pengujian *Portability*

No	Jenis <i>Browser</i>	Sistem Operasi	Hasil
1.	Chrome	Windows 7	1
2.	Internet Explorer	Windows 7	1
3.	Chrome	Windows 8	1
4.	Internet Explorer	Windows 8	1
5.	Chrome	Windows 10	1
6.	Internet Explorer	Windows 10	1
7.	Safari	iPhone 8 (OS V.12.1)	1
8.	Chrome	Vivo Y50 (OS V.10.0)	1
Rata-rata			1

Berdasarkan tabel 4 di atas diperoleh nilai rata-rata pengujian *portability* sebesar 1, artinya sistem informasi yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan tidak ditemukan error pada beberapa lingkungan sistem operasi dan browser yang berbeda. Maka dapat dikatakan sistem

informasi ini memenuhi aspek *portability*.

c. Aspek *Security*.

Dari hasil pengujian *security* dengan menggunakan *software websicherheit* didapatkan hasil bahwa sistem informasi memiliki tingkat keamanan baik. Hasil pengujian *Sucuri Site Check* menunjukkan daya tahan sistem terhadap *malware* dan *website blacklisting* memiliki resiko yang *medium* sehingga sistem informasi ini aman untuk diakses. Perancangan sistem dari sisi *security* telah sesuai dengan kualitas *security* yang baik karena mempunyai skala yang baik.

6. Evaluasi Sistem

Pengujian *usability* yang berisi 30 pertanyaan dan angket ini dibagikan kepada 30 responden yang terdiri 28 siswa dan 2 orang petugas perpustakaan SMKN 5 Makassar yang merupakan sasaran utama dalam penelitian ini. Analisis hasil tanggapan responden (*usability*) dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Hasil Tanggapan Responden (*Usability*)

No Respo	Skor Peroleh	Skor Maks	Persentase
1	119	150	79
2	150	150	100
3	126	150	84
4	123	150	82
5	116	150	77
6	138	150	92
7	117	150	78
8	115	150	76
9	146	150	97
10	133	150	88
11	133	150	88
12	139	150	92
13	123	150	82
14	126	150	84
15	122	150	81
16	123	150	82
17	150	150	100
18	122	150	81
19	125	150	83
20	117	150	78
21	121	150	80
22	133	150	88
23	136	150	90
24	122	150	81
25	131	150	87
26	124	150	82

27	125	150	83
28	114	150	76
29	118	150	78
30	140	150	93
Rata-rata	127	150	85

Berdasarkan analisis perhitungan akhir diperoleh rata-rata persentase *usability* adalah 85%. Jika dikonversikan berdasarkan skala *Likert*, maka nilai tersebut termasuk kedalam kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas perangkat lunak dari aspek *usability* telah sesuai.

7. Menggunakan Sistem

Sistem informasi Perpustakaan SMK Negeri 5 Makassar yang telah dikembangkan selanjutnya diimplementasikan dalam pengelolaan perpustakaan SMKN 5 Makassar. Agar sistem dapat digunakan dengan baik pada lingkungan sebenarnya, maka pihak-pihak yang terkait oleh sistem harus memahami dengan baik implementasi sistem.

B. Pembahasan

Sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMKN 5 Makassar merupakan sistem informasi untuk mengelola data yang ada di perpustakaan SMKN 5 Makassar. Sistem ini dikembangkan dalam bentuk *website*. Hal ini dikarenakan agar *website* ini dapat diakses dengan menggunakan aplikasi perantara yaitu *browser*. *Website* ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman yaitu PHP. Sementara itu, untuk pengelolaan *database* sistem menggunakan MySQL yang ada pada server xampp. Di samping itu, untuk lebih memudahkan pembangunan sistem maka juga dibantu dengan menggunakan *framework Codeigniter*. Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web ini menggunakan model pengembangan *prototyping*. Model pengembangan *prototyping* diawali dengan pengumpulan kebutuhan, membangun *prototype*, evaluasi *prototype*, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem dan implementasi sistem.

Proses pengembangan sistem dimulai dengan tahap analisis kebutuhan sistem. Pada tahap ini dilakukan melalui pengumpulan data, wawancara dan observasi. Proses wawancara dilakukan kepada Koordinator Perpustakaan SMKN 5 Makassar. Tahapan ini menghasilkan definisi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan berupa proses pengelolaan data dan proses transaksi.

Tahapan selanjutnya adalah membangun *prototype* yang digunakan untuk menghasilkan model atau representasi dari sistem yang akan

dikembangkan. Rancangan sistem informasi perpustakaan SMKN 5 Makassar terdiri atas rancangan DFD, rancangan ERD, rancangan *use case*, rancangan diagram konteks, rancangan *flowchart*, rancangan *activity diagram*, rancangan *sequence diagram* dan rancangan interface pada sistem. Setiap elemen rancangan harus konsisten karena akan mempengaruhi elemen rancangan yang lainnya.

Tahapan selanjutnya adalah evaluasi *prototype*. Pada tahap ini rancangan yang telah dibuat akan dikonsultasikan, jika rancangan telah disetujui oleh pengguna maka dapat dilanjutkan pada tahap pengkodean, namun jika rancangan belum memenuhi keinginan pengguna maka pengembang akan melakukan perbaikan terhadap rancangan sebelumnya. Proses ini akan diulang sampai rancangan yang diusulkan telah sesuai dengan kebutuhan.

Tahapan selanjutnya adalah pengkodean sistem. Tahapan ini merupakan tahapan untuk menerjemahkan hasil rancangan menggunakan bahasa pemrograman. Pengkodean sistem menggunakan alat bantu *framework* untuk memudahkan pengembang dalam melakukan pengkodean sistem, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan pengelolaan *database* sistem menggunakan MySQL, adapun *Framework* yang digunakan adalah *codeigniter*.

Setelah pengkodean sistem maka langkah selanjutnya akan diujikan. Pengujian dilakukan untuk mencari kelemahan-kelemahan suatu sistem. Selain itu, pengujian dilakukan untuk menentukan apakah sebuah sistem layak diimplementasikan. Berdasarkan hal tersebut, sistem ini telah melalui tahap pengujian. Pengujian sistem tersebut menggunakan standar ISO 25010. Aspek aspek yang menjadi indikator pengujian sistem didasarkan pada aspek pengujian ISO 25010. Sistem ini diuji menggunakan aspek *functionality suitability*, *security*, *usability*, *portability* dan *reliability*.

Berdasarkan uraian tahapan pengembangan sistem di atas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMKN 5 Makassar telah memenuhi standard kualitas perangkat lunak. Hasil pengujian ini telah merepresentasikan jaminan kualitas produk yang dikembangkan sehingga dinyatakan sistem ini dapat diimplementasikan.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Negeri 5

Makassar menggunakan *Codeigniter* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, XAMPP, dan editor *visual studio code* menggunakan model *prototype*, yang dapat mengelola administrasi perpustakaan secara online. Hasil dari penelitian ini yaitu menciptakan sebuah produk aplikasi yang dapat mengelola data secara komputerisasi yang sebelumnya menggunakan cara konvensional yang berbasis kertas di perpustakaan SMKN 5 Makassar.

2. Hasil pengujian perangkat lunak berdasarkan standard kualitas ISO 25010 diperoleh hasil: a) Aspek *functionality* berada pada kategori sangat baik; b) Aspek *reliability* berada pada kategori sangat tinggi; c) Aspek *portability* berada pada kategori sangat baik; dan d) Evaluasi sistem oleh pengguna (aspek *usability*) berada pada kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abigail, Addis Sousan. 2018. *Pengembangan Dan Analisis Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [2] Dina, Melinda Izzah. 2018. *Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Smk Muhammadiyah 1 Wates*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [3] Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.CV.