

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI KAMPUNG EMAS KRAPYAK IX

Catur Nur Agustina Wulandari, Handaru Jati

Prodi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: caturnur.2018@student.uny.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web di Kampung Emas Krapyak IX bertujuan untuk mengelola data koleksi buku, anggota, dan transaksi peminjaman pengembalian buku dengan sistem informasi yang terjamin kualitasnya sesuai standar ISO/IEC 25010 pada aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*, dan *reliability*. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dan model pengembangan menggunakan model Waterfall. Instrumen penelitian pada aspek *functional suitability* menggunakan angket *checklist*. Pengujian *performance efficiency* menggunakan GTMetrix. Instrumen *usability* dilakukan menggunakan *USE Questionnaire* dari Arnold M. Lund dan pengujian *reliability* menggunakan WAPT 10.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan sebagai sistem informasi yang dapat menyelesaikan permasalahan pengelolaan data. Selain itu, sistem yang dikembangkan juga telah memenuhi kriteria *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*, dan *reliability*.

Kata kunci: Sistem informasi, Waterfall, ISO 25010, Website

ABSTRACT

The development of a web-based library information system in Kampung Emas Krapyak IX aims to manage data on book collections, members, and book lending and return transactions with an information system that ensures its quality in accordance with ISO/IEC 25010 standards in terms of functional suitability, performance efficiency, usability, and reliability. The research method used is Research and Development and the development model follows the Waterfall model. Research instruments for assessing functional suitability use a checklist questionnaire. Performance efficiency is tested using GTMetrix. Usability assessment employs the USE Questionnaire by Arnold M. Lund, and reliability testing uses WAPT 10.1. The research results indicate that the developed system has met the requirements as an information system capable of addressing data management challenges. Furthermore, the developed system has also fulfilled the criteria for functional suitability, performance efficiency, usability, and reliability.

Keyword: Information System, Waterfall, ISO 25010, Website

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi berbanding searah dengan perkembangan zaman. Hal ini dapat dirasakan mengingat pengaruhnya dalam berbagai aspek kehidupan baik pendidikan, kesehatan, transportasi, sosial, budaya, olahraga maupun ekonomi. Salah satu pengaruh paling besar adalah penyebaran informasi dapat

dilakukan dengan cukup mudah dan dapat diakses oleh siapa saja, dimana saja tanpa batas ruang dan waktu. Menurut laporan DataReportal per 9 Februari 2023, pengguna internet di Indonesia mencapai 212,9 juta, 167 juta di antaranya merupakan pengguna media sosial. Selain itu, terdapat 358,8 juta sambungan seluler aktif pada awal tahun

2023 atau setara dengan 128% dari total populasi di Indonesia.

Komputerisasi menjadi langkah yang cukup strategis untuk pemecahan masalah. Adanya internet dan segala kemudahannya berpengaruh besar untuk membantu menyelesaikan pekerjaan dan masalah manusia. Hal ini kemudian dimanfaatkan oleh banyak pihak dari berbagai bidang, salah satunya untuk sistem layanan perpustakaan. Upaya tersebut menjadi salah satu bentuk perwujudan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2007 Bab V Pasal 14 ayat (3) yang berbunyi, "Setiap perpustakaan mengembangkan layanan perpustakaan sesuai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi".

Sa'diyah (2019: 148) menyampaikan bahwa dengan diterapkannya teknologi informasi pada perpustakaan dapat mengefisienkan dan mempermudah pekerjaan. Selain itu, kualitas layanan terutama pada peminjaman dan pengembalian buku dapat meningkat. Dengan adanya teknologi informasi ini, maka pengidentifikasian, pengumpulan, dan pengelolaan data koleksi buku dapat dengan mudah diakses dan dibagikan.

Saat ini, Perpustakaan Kampung Emas Krapyak IX memiliki koleksi buku sebanyak 1394 dengan tujuh kategori buku. Sistem pendataan koleksi buku dan pelayanannya masih dilakukan secara manual. Pengelolaan buku tersebut dilakukan dengan menggunakan sistem yang kurang sesuai kebutuhan. Selain itu, data koleksi buku tertulis ganda dan catatan hilang menjadi hal yang sering

terjadi, serta pencarian data buku sulit dilakukan karena data buku masih belum terorganisasi dengan baik. Hal ini kemudian menyebabkan kinerja petugas perpustakaan menjadi kurang efektif dalam melayani peminjaman dan pengembalian buku. Masalah lain yang terjadi adalah masyarakat kesulitan mengakses informasi perpustakaan karena belum adanya sistem informasi perpustakaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pengembangan sistem informasi perpustakaan menjadi ide pemecahan masalah pada Perpustakaan Kampung Emas Krapyak IX. Dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development* dan model pengembangan *Waterfall* diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang terjadi di Perpustakaan Kampung Emas Krapyak IX. Pendataan koleksi buku lebih terorganisasi karena disimpan dalam *database*, pendataan aktivitas transaksi seperti peminjaman dan pengembalian buku tercatat dengan baik, serta penyebaran informasi perpustakaan dapat dilakukan menggunakan sistem informasi perpustakaan yang berstandar ISO 25010.

METODE

Jenis Penelitian

Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D).

Waktu dan Tempat Penelitian

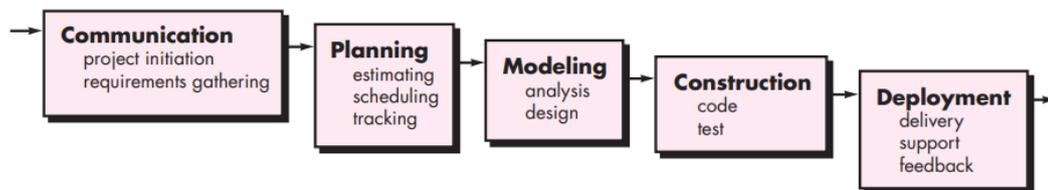
Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2023 sampai dengan Juni 2023 dan 11 Agustus 2023 di Krpyak IX, Margoagung, Seyegan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Subjek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah penanggungjawab program utama Kampung Emas bidang pendidikan, pengurus perpustakaan, dan anggota perpustakaan.

Prosedur

Prosedur yang digunakan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Waterfall. Model Waterfall seperti disampaikan oleh Pressman (2010: 39) adalah pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak [3]. Pressman (2010: 39) menyampaikan bahwa tahapan pengembangan aplikasi pada model Waterfall diawali dengan *communication*, *planning*, *modelling*, *construction*, dan *deployment* serta tahapan ini dapat diulang tanpa henti hingga sempurna [3]. Tahap Waterfall dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahap Model Waterfall

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan angket. Sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa *test case* berupa *checklist* yang berisi fungsi yang dikembangkan untuk aspek *functional suitability*. Pada aspek *performance efficiency*, instrumen pengujian menggunakan bantuan software GTMetrix. Pada aspek *usability*, instrumen pengujian menggunakan *USE Questionnaire* dari Arnold M. Lund (2001). Pada aspek *reliability* menggunakan bantuan *software Web Application Performance Testing (WAPT)* dengan metode *stress testing*.

Teknik Analisis Data

Functional Suitability

Pada aspek *functional suitability*, perhitungan dilakukan menggunakan rumus matriks *feature completeness* setelah kuesioner diisi seperti pada Gambar 2 berikut.

$$X = \frac{I}{P}$$

Keterangan:

- X = Rata-rata
- I = Jumlah fungsi yang dirancang
- P = Jumlah fungsi yang berhasil diimplementasikan

Gambar 2. Rumus Matriks *Feature Completeness*

Jika nilai X mendekati angka 1 atau presentase 100% maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi berhasil

dikembangkan dan memenuhi kriteria functional suitability (Acharya & Sinha, 2013).

Performance Efficiency

Pengujian terhadap aspek *performance efficiency* menggunakan GTMetrix menampilkan presentase *performance* dan *structure*. Grade yang muncul merupakan 60% *performance score* dan 40% *structure score*. Berikut merupakan tabel *grade* GTMetrix ditunjukkan pada Gambar 3.

GTmetrix Grade %	GTmetrix Grade Letter Grade
90 – 100	A
80 – 89	B
70 – 79	C
60 – 69	D
50 – 59	E
0 – 49	F

Gambar 3. Grade GTMetrix

Selain itu, sebuah aplikasi atau *software* dikategorikan baik jika nilai *Page Load* tidak lebih dari 10 detik (Nielsen, 2010).

Usability

Kuesioner pada pengujian terhadap aspek *usability* dilakukan perhitungan nilai konsistensi atau reliabilitas dengan menggunakan *software* IBM SPSS Statistics 26. Nilai Alpha Cronbach menurut Gliem & Gliem (2003) dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Interpretasi Alpha Cronbach

Nilai Alpha Cronbach	Keterangan
$0.9 \leq \alpha$	Sangat Baik
$0.8 \leq \alpha \leq 0.9$	Baik
$0.7 \leq \alpha \leq 0.8$	Dapat Diterima

$0.6 \leq \alpha \leq 0.7$	Dipertanyakan
$0.5 \leq \alpha \leq 0.6$	Buruk
$0.5 \geq \alpha$	Tidak Diterima

Selanjutnya, pedoman penskoran instrumen penelitian pada aspek *usability* ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pedoman Penskoran Instrumen *Usability*

Skala	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Rumus perhitungan kelayakan *software* pada aspek *usability* adalah seperti ditunjukkan pada Gambar 4 berikut.

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Gambar 4. Rumus Persentase Kelayakan Aspek *Usability*

Setelah dilakukan perhitungan persentase kelayakan, selanjutnya diinterpretasikan dengan tabel skala Likert seperti pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Interpretasi Skala Likert

Skala	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Reliability

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan WAPT 10.1 yang telah didapatkan, kemudian dilakukan perhitungan menggunakan Model Nelson

seperti pada Gambar 5 berikut (Sari, 2016).

$$R = \frac{n - f}{n} = 1 - \frac{f}{n} = 1 - r$$

Gambar 5. Perhitungan Model Nelson

Hasil perhitungan R kemudian dibandingkan dengan nilai keberhasilan perangkat lunak. Asthana (2009) menyebutkan bahwa jika nilai R lebih besar atau sama dengan 0,95 atau 95% maka *software* tersebut dikatakan berhasil memenuhi kriteria *reliability*.

HASIL

Penelitian ini dilakukan menggunakan model pengembangan Waterfall yang terdiri atas analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan *maintenance* atau perawatan.

1. Communication

Penelitian dan pengembangan pada sistem informasi perpustakaan di Kampung Emas Krpyak IX dimulai dengan analisis kebutuhan. Keutuhan minimal yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan ini adalah sebagai berikut.

- a. User terbagi atas tiga level yaitu, administrator, anggota, dan tamu.
- b. Administrator dapat melakukan login, mengedit profil admin, mengelola data anggota, buku, kategori buku, rak buku, dan transaksi peminjaman, serta pengembalian buku.
- c. Anggota dapat melakukan login, mengedit profil, melihat dan mencari

data peminjaman buku, pengembalian buku, dan melihat serta mencari informasi buku.

- d. Tamu dapat mencari buku dan melihat informasi buku.

Sedangkan untuk kebutuhan hardware dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Spesifikasi *Hardware*

Perangkat	Spesifikasi
Prosesor	Intel(R) Core (TM) i5-8265U CPU @ 1.60GHz 1.80 GHz
RAM	8.00 GB
SSD	500 GB
Grafik	Intel(R) UHD Graphics 620
OS	Windows 11 Home Single Language

Software yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan diantaranya adalah Visual Studio Code, XAMPP 64bit v8.0.28, Draw.io, Google Chrome, Codelgniter, dan Canva.

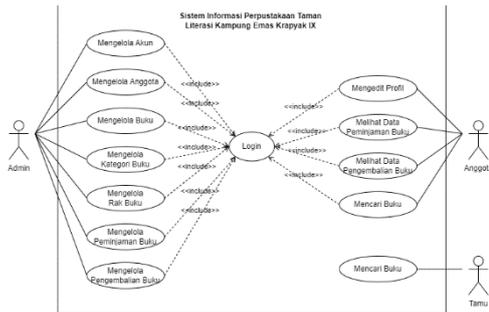
2. Modeling

Desain arsitektur pada pengembangan sistem informasi perpustakaan ini dilakukan dengan membuat desain UML, desain basis data, dan desain tampilan antarmuka.

a. Desain UML

1) Desain Use Case Diagram

Desain *use case* dari sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.

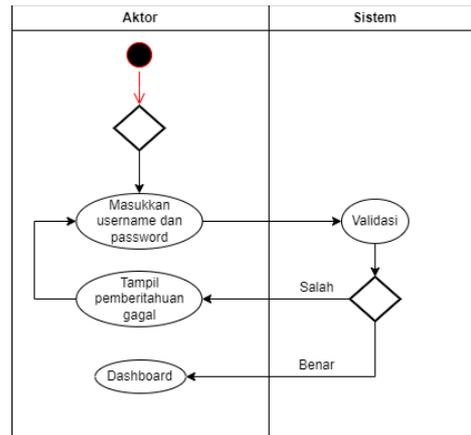


Gambar 6. Use Case Sistem

Terdapat tiga aktor pada use case diagram sistem di atas, yaitu admin, anggota, dan tamu. Admin dapat melakukan beberapa fungsi diantaranya mengelola akun, mengelola anggota, mengelola buku, mengelola kategori buku, mengelola rak buku, mengelola peminjaman buku, dan pengembalian buku. Sedangkan anggota dapat mengedit profil mereka masing-masing, melihat data peminjaman buku yang pernah dilakukan, melihat data pengembalian buku, dan melihat serta mencari buku. Untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut, admin dan anggota harus login ke dalam sistem. Lain halnya dengan tamu, seorang tamu tidak wajib melakukan login karena aktivitas yang dapat dilakukan dengan sistem sangat terbatas yaitu hanya dapat melakukan pencarian buku.

2) Activity Diagram

Contoh *activity diagram* dari sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.

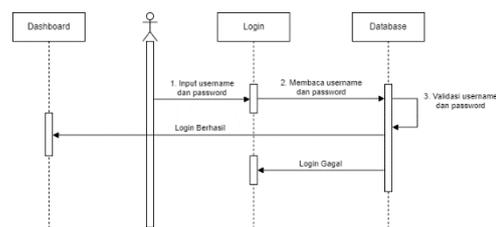


Gambar 7. Activity Diagram Login

Berdasarkan *activity diagram* login tersebut, aktor baik admin maupun anggota memasukkan username dan password yang kemudian akan dilakukan validasi oleh sistem. Jika validasi gagal, sistem akan menampilkan pesan gagal. Jika validasi berhasil, sistem akan menampilkan halaman dashboard untuk admin dan halaman data peminjaman untuk anggota.

3) Sequence Diagram

Contoh *sequence diagram* dari sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.



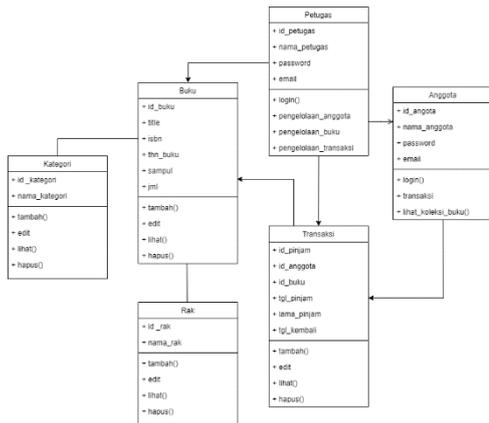
Gambar 8. Sequence Diagram Login

Berdasarkan *sequence diagram* tersebut, langkah pertama adalah aktor menginputkan userenama dan password yang kemudian akan divalidasi oleh *database*. Jika validasi gagal, aktor

kembali ke halaman login. Jika validasi berhasil, sistem akan menampilkan halaman *dashboard*.

4) Class Diagram

Class diagram sistem informasi perpustakaan dapat dilihat pada Gambar 9 berikut.

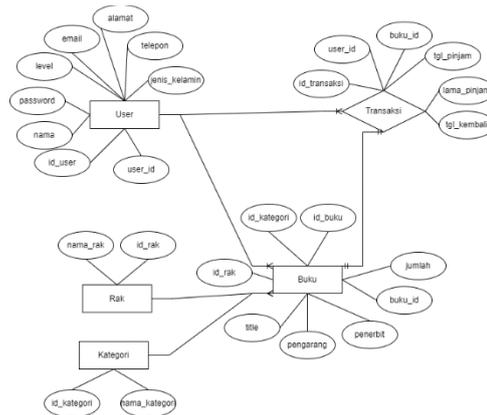


Gambar 9. Class Diagram

Berdasarkan class diagram tersebut, terdapat enam kelas yaitu petugas, anggota, buku, transaksi, kategori, dan rak. Masing-masing kelas memiliki atribut dan metode masing-masing sesuai fungsinya. Seperti pada kelas buku misalnya, atribut yang dimiliki adalah id, judul, ISBN, tahun buku, sampul, dan jumlahnya. Metode yang menggambarkan perilaku pada kelas buku diantaranya tambah, edit, lihat, dan hapus.

b. Desain Database System

Rancangan ERD pada sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 10 berikut.



Gambar 10. Desain ERD

Perancangan *database* terdiri atas lima tabel. Tabel *user* memiliki sembilan atribut, tabel *buku* memiliki delapan atribut, tabel *transaksi* memiliki enam atribut, tabel *kategori* memiliki dua atribut, dan tabel *rak* memiliki dua atribut.

c. Desain Tampilan Antarmuka

Contoh desain tampilan antarmuka pada sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 11 berikut.



Gambar 11. Desain Halaman Utama

3. Construction

Implementasi dilakukan dengan merealisasikan desain yang telah dibuat sebelumnya ke dalam kode program.

a. Code

1) Implementasi Kode Program

Berikut merupakan potongan kode program pada Model dapat dilihat pada Gambar 12.

```

class Book_model extends CI_Model {
    public function searchBooks($search) {
        // Lakukan query ke database untuk mencari buku ber
        // Contoh:
        $this->db->like('title', $search);
        $this->db->or_like('pengarang', $search);
        $this->db->or_like('penerbit', $search);
        return $this->db->get('tbl_buku')->result_array();
    }
}

```

Gambar 12. Potongan Kode Program

2) Implementasi Database System

Database yang telah didesain kemudian diwujudkan ke dalam tabel-tabel. Terdapat lima tabel yang dibuat dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan. Tabel implementasi database ditunjukkan pada Gambar 13 berikut.

Tabel	Tindakan
<input type="checkbox"/> tbl_buku	<input type="checkbox"/> Jelajahi <input type="checkbox"/> Struktur <input type="checkbox"/> Cari <input type="checkbox"/> Tambahkan <input type="checkbox"/> Kosongkan <input type="checkbox"/> Hapus
<input type="checkbox"/> tbl_kategori	<input type="checkbox"/> Jelajahi <input type="checkbox"/> Struktur <input type="checkbox"/> Cari <input type="checkbox"/> Tambahkan <input type="checkbox"/> Kosongkan <input type="checkbox"/> Hapus
<input type="checkbox"/> tbl_login	<input type="checkbox"/> Jelajahi <input type="checkbox"/> Struktur <input type="checkbox"/> Cari <input type="checkbox"/> Tambahkan <input type="checkbox"/> Kosongkan <input type="checkbox"/> Hapus
<input type="checkbox"/> tbl_pinjam	<input type="checkbox"/> Jelajahi <input type="checkbox"/> Struktur <input type="checkbox"/> Cari <input type="checkbox"/> Tambahkan <input type="checkbox"/> Kosongkan <input type="checkbox"/> Hapus
<input type="checkbox"/> tbl_rak	<input type="checkbox"/> Jelajahi <input type="checkbox"/> Struktur <input type="checkbox"/> Cari <input type="checkbox"/> Tambahkan <input type="checkbox"/> Kosongkan <input type="checkbox"/> Hapus

Gambar 13. Implementasi Database

3) Implementasi User Interface

Implementasi *user interface* level admin pada halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 14 berikut.



Gambar 14. Implementasi Halaman Dashboard

b. Test

1) Aspek Functional Suitability

Perhitungan pada aspek *functional suitability* dilakukan menggunakan rumus *matrix feature completeness* sebagai berikut.

$$X = \frac{I}{P} \times 100\%$$

$$X = \frac{86}{86} \times 100\%$$

$$X = 100\%$$

Hasil yang diperoleh dari perhitungan di atas adalah 100%. Sebagaimana dasar pengambilan keputusan pada aspek *functional suitability* bahwa hasil perhitungan mendekati 1 atau 100% maka aplikasi berhasil dikembangkan. Berdasarkan pedoman dan perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem informasi perpustakaan berhasil dikembangkan dan memenuhi kriteria *functional suitability*.

2) Aspek Performance Efficiency

Pengujian pada aspek performance efficiency menggunakan bantuan GTmetrix. Pengujian dilakukan dengan memasukkan alamat url dengan hak akses sebagai admin, anggota, dan tamu. Hasil pengujian halaman login dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Hasil Pengujian Performance Efficiency

Hasil pengujian seluruh halaman sistem informasi perpustakaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Performannce Efficiency

Halaman	Page Load Time	Grade	Skor
Login	1,1 s	A	96
Dashboard	1,8 s	A	93
Data Pengguna	1,8 s	A	93
Data Buku	1,5 s	A	94
Peminjaman Buku	1,3 s	A	93
Pengembalian Buku	1,1 s	A	95
Data Kategori	1,3 s	A	94
Data Rak	1,1 s	A	95
Edit Data Pengguna	1,8 s	A	93
Panduan Sistem	1,6 s	A	93
Pencarian	1,8 s	A	93
Rata-rata	1,48	A	93,8

Hasil yang didapatkan dari pengujian *performance efficiency* adalah 93,8. Berdasarkan tabel grade GTMetrix, maka sistem informasi perpustakaan yang dikembangkan mendapat grade "A".

3) Aspek Usability

Berdasarkan hasil pengujian aspek usability, diketahui total jawaban Sangat Tidak Setuju (STS) sebanyak 0, Tidak Setuju (TS) sebanyak 1, Ragu-Ragu (RG) sebanyak 60, Setuju (S) sebanyak 525, dan Sangat Setuju (SS) sebanyak 314. Rekapitulasi hasil pengujian usability dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Perhitungan Jumlah Skor Kuesioner

	Jumlah	Skor Likert	Jumlah * Skor
STS	0	1	0
TS	1	2	2
RG	60	3	180
S	525	4	2100
SS	314	5	1570
Total Skor yang Didapat			3852

Sedangkan skor maksimal yang didapat dari pengujian *usability* adalah:

$$\begin{aligned}
 & \text{skor maksimal} \\
 & = \text{jml skor terbesar} \times \text{jml pernyataan} \times \text{jml responden} \\
 & \text{skor maksimal} = 5 \times 30 \times 30 \\
 & \text{skor maksimal} = \mathbf{4500}
 \end{aligned}$$

Persentase kelayakan skor hasil pengujian *usability* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} & = \frac{3852}{4500} \times 100\% \\
 & = \mathbf{85,6\%}
 \end{aligned}$$

Hasil persentase untuk pengujian aspek *usability* adalah 85,6%. Berdasarkan tabel intrepetasi Likert pada Tabel 3, maka hasil tersebut termasuk kategori "Sangat Baik". Perhitungan *alpha cronbach* terhadap pengujian usability dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS dapat dilihat pada Gambar 16 berikut.

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.948	30

Gambar 16. Hasil Perhitungan Alpha Cronbach

Berdasarkan gambar tersebut, diketahui ada 30 *items* dengan nilai Cronbach's Alpha 0,948. Sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas sesuai tabel interpretasi pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa semua pernyataan dalam USE *Questionnaire* untuk pengujian aspek *usability* adalah reliabel atau konsisten dengan kategori "Sangat Baik".

4) Aspek Reliability

Pengujian *reliability* dilakukan menggunakan software WAPT 10.1 dengan metode *stress testing*. Software WAPT melakukan simulasi pengaksesan sistem dengan pengguna sebanyak 20 selama 10 menit. Hasil pengujian yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 17 berikut.

Item	Successful sessions	Failed sessions	Successful pages	Failed pages	Successful hits	Failed hits	Successful objects	Failed objects	Successful errors	Failed errors
Summary	2977	0	2997	0	38945	23	2997	0	2997	0

Gambar 17. Hasil Pengujian pada Aspek Reliability

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat diketahui bahwa sistem yang dikembangkan memiliki jumlah *successful sessions* 2977, *failed session* 0, *successful pages* 2997, *failed pages* 0, *successful hits* 38945, dan *failed hits* 23. Hasil perhitungan *reliability* yakni:

$$R = \frac{n - f}{n} \times 100 \%$$

$$= \frac{(2977 + 2997 + 38945 + 23) - 23}{(2977 + 2997 + 38945 + 23)} \times 100 \%$$

$$R = \frac{44919}{44942} \times 100\% = 99,95 \%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, hasil perhitungan uji *reliability*

menghasilkan nilai sebesar 99%. Sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam pengujian *reliability*, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi perpustakaan telah memenuhi standar kualitas *reliability*

SIMPULAN

Sistem informasi perpustakaan berbasis web di Kampung Emas Krapyak IX telah memenuhi kebutuhan sebagai sistem informasi yang dapat menyelesaikan permasalahan pengelolaan data perpustakaan sehingga lebih terorganisasi.

Sistem informasi perpustakaan berbasis web di Kampung Emas Krapyak IX telah memenuhi standar ISO/IEC 25010 pada aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*, dan *reliability*.

Berdasarkan hal di atas diberikan saran berupa :

1. Perlu adanya fitur *export* dan *import* data untuk membantu petugas dalam melakukan *backup* data jika diperlukan.
2. Perlu adanya fitur daftar menjadi anggota secara mandiri untuk memudahkan user dalam mengakses berbagai fitur.

DAFTAR RUJUKAN

A. Acharya & D. Sinha. Assessing the Quality of Learning Systems Using ISO/IEC 25010. *International Journal of Advanced Computer Research*, Vol. 3(3), pp. 67-75. 2013.

- A. M. Lund. *Measuring Usability with the USE Questionnaire*. Usability Interface, 8(2), 3-6. 2001.
- A. Asthana & J. Olivieri. Quantifying Software Reliability and Readiness. *IEEE International Workshop Technical Committee on Communications Quality and Reliability*. 2009.
- Y. Bassil. A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. *International Journal of Engineering & Technology (IJET)*, Vol. 2(5). 2012.
- J. A. Gliem & R. R. Gliem. Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales. *Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, p. 82. 2003.
- J. Nielsen. *Website Response Times*. NN/g Nielsen Norman Group. 2010.
<https://www.nngroup.com/articles/website-response-times/>
- L. Sa'diyah & M. F. Adi. Perpustakaan di Era Teknologi Informasi. *AI Maktabah*, Vol.4(2), pp. 142-149, 2019.
- R. S. Pressman. *Software Engineering: A Practitioner's Approach 7th Edition*. New York: McGraw-Hill, 2010.
- T.N. Sari. Analisis Kualitas dan Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Standar ISO 9126. *Jurnal Informatika dan Komputer (JIKO)*, Vol. 1(1), pp. 1-7. 2016.
- S. Kemp. *Digital 2023: Indonesia. Data Reportal*. 2023.
<https://datareportal.com/reports/digital-2023-indonesia?rq=indonesia>
- Pemerintah Indonesia. Undang-Undang No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan.