



## **PENGEMBANGAN SISTEM AUTOMASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH DENGAN MODEL WATERFALL DI PERPUSTAKAAN UPT SMP 1 GANDUSARI**

Galuh Indah Zatadini<sup>1\*</sup>, Afiyatul Fatimah<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup>zatadini3110@gmail.com, <sup>2</sup>afiyatulfatimah@gmail.com

UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

### **Keyword:**

**Waterfall  
Perpustakaan  
an Sekolah  
Automasi  
Perpustaka  
an**

### **Article Info :**

**Submitted  
date**

**18/08/2022**

**Revised date**

**21/10/2022**

**Accepted  
date**

**01/02/2023**

### **Abstract**

*Libraries have experienced developments in the field of service to processing, developments that occur not only in university libraries but also in school libraries. This study discusses the development of a school library automation system to be implemented and utilized sustainably in the school library of UPT SMP 1 Gandusari. Using the Research and Development research method, with the waterfall model software development process and the application of the SLiMS application as an automation system, this research has the following research steps, system requirements analysis, system design, system implementation and finally system testing evaluation. This research is expected to be the beginning for the implementation of a technology in the world of libraries in schools. Data analysis techniques using research samples from students, teachers and web design developers. This research results that the existence of a library automation system greatly facilitates and supports activities for library staff and users in utilizing the facilities, management, and services in the school library. However, there are still many aspects that must be met, such as making improvements to computer components to support automation activities, debriefing library staff on the procedures for operating applications, as well as the internet speed connected to the library.*

### **Abstrak**

Perpustakaan telah mengalami perkembangan dalam bidang pelayanan hingga pengolahan. Pada penelitian ini membahas mengenai pengembangan sebuah sistem automasi perpustakaan sekolah untuk dapat diterapkan dan dimanfaatkan secara berkelanjutan di perpustakaan sekolah UPT SMP 1 Gandusari. Menggunakan metode penelitian *Research and Development*, dengan proses pengembangan *software* model *waterfall* serta penerapan aplikasi SLiMS sebagai sistem automasi, penelitian ini memiliki langkah-langkah penelitian sebagai berikut, analisa kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi sistem dan terakhir pengujian serta evaluasi sistem. Penelitian ini dapat menjadi awal untuk diterapkannya sebuah teknologi dalam dunia perpustakaan di sekolah. Teknik analisis data menggunakan sampel penelitian dari siswa, guru dan pengembang desain web. Penelitian ini menunjukkan bahwa adanya sistem automasi perpustakaan sangat memudahkan dan menunjang kegiatan bagi staf perpustakaan dan pemustaka dalam memanfaatkan fasilitas, pengelolaan, dan pelayanan yang ada di perpustakaan sekolah. Akan tetapi masih banyak aspek yang harus dipenuhi seperti melakukan peningkatan pada komponen komputer sebagai penunjang kegiatan automasi, pembekalan untuk staf perpustakaan mengenai tata cara pengoperasian aplikasi, serta kecepatan internet yang terhubung di perpustakaan.



pengoperasian

aplikasi, serta kecepatan internet yang terhubung di perpustakaan.

## **PENDAHULUAN**

Setiap sekolah selalu memberikan dan menerapkan pelayanan dan fasilitas terbaik yang mampu mereka usahakan untuk menciptakan pendidikan yang kondusif, kompeten, dan berintegritas. Sekolah senantiasa berupaya untuk mampu memberikan keilmuan yang memadai bagi siswa siswi mereka, sehingga bisa menjadi siswa siswi yang berprestasi, berdaya guna, dan kompetitif. Menyelaraskan dan mengikuti standar sarana dan prasarana sekolah dalam tersedianya perpustakaan bagi sekolah sesuai standar nasional pendidikan Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 yang berkaitan dengan pemenuhan fasilitas yang berguna untuk menunjang kegiatan belajar mengajar, minimal memiliki ruang belajar, ruang untuk berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, kawasan bermain, tempat rekreasi dan berkreasi, serta sumber belajar lain. Pemenuhan sarana dan prasarana ini diperlukan untuk menunjang proses kegiatan pembelajaran, termasuk pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan yang terselenggara di sekolah.

UU Perpustakaan No.43 tahun 2007 “Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para siswa sebagai penggunaan perpustakaan”. Penjelasan mengenai perpustakaan sekolah merupakan perpustakaan milik sekolah yang berada di lingkungan sekolah yang digunakan untuk seluruh warga sekolah tersebut. Disediaknya perpustakaan sekolah guna menunjang serta memenuhi kebutuhan informasi serta ilmu pengetahuan bagi seluruh warga yang ada di lingkungan sekolah khususnya bagi siswa dan tenaga pendidik ( Suhendar & Yusuf, 2005).

Perpustakaan yang sudah menerapkan dan memanfaatkan sistem automasi dalam pelayanan dan pengelolaan kegiatan di perpustakaan adalah perpustakaan yang mampu menggunakan secara baik sumber daya manusia, teknologi dan jaringan internet yang tersedia di lingkungan perpustakaan. Pengertian perpustakaan juga dijelaskan dalam undang-undang perpustakaan nomor 43 tahun



2007, Bab V Pasal 14 ayat 2 yang berbunyi: setiap perpustakaan menerapkan tata cara layanan perpustakaan sesuai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Dan pada Bab V, Pasal 14, ayat (6) dan (7): layanan perpustakaan terpadu diwujudkan melalui kerja sama antar perpustakaan dan layanan perpustakaan secara terpadu dilaksanakan melalui jejaring telematika (Rahmah, Emidar & Zulfikarni 2018).

Definisi lain dari perpustakaan adalah sebagai tempat untuk mengenalkan pengetahuan yang berkaitan dengan teknologi informasi kepada masyarakat (Lasa, 2009). Tujuan perpustakaan adalah mampu untuk menyediakan fasilitas, sumber informasi dan menjadi sarana pusat pembelajaran (Sugiyono, 2017). Perkembangan dalam dunia teknologi informasi dan komunikasi diharapkan mampu memberikan dampak dalam pengelolaan perpustakaan.

Mengingat betapa pentingnya perpustakaan sekolah dalam menunjang proses belajar dan pengembangan kecerdasan kognitif pada siswa seperti kegemaran membaca, menulis dan analisa, memberikan gambaran kepada peneliti untuk menyempurnakan sistem pelayanan di perpustakaan “Jendela Dunia” UPT SMP 1 Gandusari. Selain itu, manfaat dan kemajuan dalam bidang teknologi yang semakin masif menjadi dasar untuk peneliti mempelajari lebih lanjut dan mengembangkan sistem automasi perpustakaan di perpustakaan “Jendela Dunia” UPT SMP 1 Gandusari.

Selaras dengan visi misi perpustakaan “Jendela Dunia” yaitu mampu menjadikan perpustakaan tempat menggali potensi diri melalui membaca dan sarana rekreasi, terdepan dalam akses informasi dan ilmu pengetahuan melalui masyarakat cerdas, sehingga mampu mewujudkan sebuah lingkungan perpustakaan yang nyaman dan menarik. Selain itu perpustakaan jendela dunia mampu menyediakan manajemen perpustakaan unggul berbasis sekolah dengan melibatkan warga sekolah, memberikan layanan informasi yang mengoptimalkan mutu pendidikan sehingga anak didik dapat mencari, memanfaatkan dan memelihara bahan pustaka untuk menunjang prestasi peserta didik. Melalui visi



misi perpustakaan ini memberikan pandangan kepada peneliti untuk mampu mewujudkan hal tersebut.

Sekolah sudah menerapkan teknologi di dalam proses pembelajaran, praktek dan pelayanan kepada siswa, akan tetapi beberapa pelayanan belum terlaksana secara maksimal seperti pelayanan sirkulasi di perpustakaan. Tidak hanya pelayanan sirkulasi yang belum menerapkan teknologi secara baik, hampir semua kegiatan yang ada di perpustakaan belum menerapkan sistem pelayanan yang cepat, efektif dan terpadu. Hal ini menjadi dasar peneliti untuk meneliti dan mampu mengembangkan teknologi automasi perpustakaan di lingkungan sekolah UPT SMP 1 Gandusari agar sistem perpustakaan di sekolah tersebut dapat berkembang, maju dan berinovasi di dalam dunia pendidikan.

Mempertimbangkan penelitian lapangan dan wawancara dengan staf yang ada di perpustakaan UPT SMP 01 Gandusari. Rumusan masalah yang disusun meliputi *Software* dan *Hardware* apa saja yang digunakan di perpustakaan guna menunjang pelayanan dan pengolahan bahan pustaka di Perpustakaan “Jendela Dunia” UPT SMP 1 Gandusari, menganalisa proses pengembangan sistem automasi perpustakaan sekolah yang dapat diterapkan di Perpustakaan “Jendela Dunia” UPT SMP 1 Gandusari dan terakhir menyusun tahapan-tahapan pengembangan penggunaan aplikasi SLiMS agar dapat diterapkan di lingkungan Perpustakaan “Jendela Dunia” UPT SMPN 1 Gandusari..

## **METHODS**

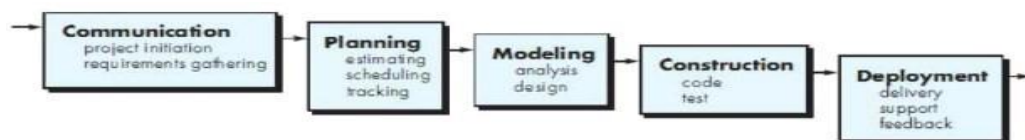
Metode penelitian yang dipilih adalah menggunakan metode *Research and Development* dengan pengembangan sistem berupa model waterfall. Menurut Sugiyono Penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengkaji kebutuhan pengguna sehingga mampu menghasilkan produk tertentu, menguji keefektifan produk tersebut sehingga produk tersebut dapat dikembangkan. Menurut Gay *Research and Development* (R&D) adalah proses pemenuhan guna menganalisa kebutuhan konsumen yang bertujuan mengembangkan produk untuk memenuhi kebutuhan tersebut (Gay,Mills,&Airasian, 2012). Borg and Gall memaparkan bahwa *Research development* adalah proses yang digunakan untuk

mengembangkan dan memvalidasi produksi sebuah pendidikan (Meredith, Joyce, Walter 2018).

Melalui penjelasan di atas *Research and Development* adalah penelitian yang berkenaan mengenai menghasilkan produk atau hal yang berhubungan dengan kebutuhan pengguna. Secara berkelanjutan dapat mengalami perkembangan dan proses jangka panjang untuk memastikan produk tersebut sesuai dan memenuhi kebutuhan maupun keinginan pengguna.

Metode *Waterfall* adalah model pengembangan sistem SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang menggambarkan pendekatan sebuah siklus secara berurutan dan sistematis pada proses pengembangan perangkat lunak. Model *Waterfall* sebenarnya memiliki nama lain "*Linear Sequential Model*" sering dianggap *classic life cycle* karena langkah awal dari model ini adalah melakukan spesifikasi kebutuhan pengguna, lalu berlanjut ke tahap perencanaan (planning), permodelan (*modelling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan pemenuhan pada perangkat lunak yang sudah diciptakan (Roger, 2014).

Berikut adalah tahapan model Waterfall yang dikemukakan oleh Pressman:



Model *waterfall* sangat cocok digunakan untuk kebutuhan yang sudah sangat dipahami oleh perancang perangkat lunak, kemudahan dalam menghemat biaya, workflow yang jelas, serta dokumentasi yang baik menjadi keunggulan kenapa model *waterfall* cocok untuk penelitian ini. Selain itu model *waterfall* memiliki kelebihan seperti proses pada pengembangan sistem yang dilakukan termasuk paling sederhana dan cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi langkah-langkah perancangan yang tidak berubah-ubah (Rosa & Salahuddin, 2016). Akan tetapi, di sisi lain model *waterfall* juga memiliki beberapa



kekurangan seperti dibutuhkan tim yang solid, kurang fleksibel karena saat proses pengembangan harus runtut sesuai arahan dan petunjuk saat awal perancangan (Muhammad Robith Adani, 2020).

Mempertimbangkan kelebihan dan kelemahan dalam model *waterfall* perpustakaan “Jendela Dunia” memiliki keunggulan seperti memiliki ruang perpustakaan yang memadai beserta perangkat komputer di dalamnya yang sudah memadai, staf perpustakaan, serta bahan pustaka yang beragam. Meskipun di sisi lain juga tidak adanya staf perpustakaan yang memiliki kemampuan mumpuni dalam pengoperasian aplikasi SLiMS, hal ini dapat disiasati dengan adanya tahap *deployment*.

Penelitian yang dilaksanakan sejak tanggal 10 Januari 2022- 11 Februari 2022 yang dilaksanakan di Perpustakaan “Jendela Dunia” UPT SMP 1 Gandusari dengan menggunakan 38 sampel. Pengambilan sample menggunakan 2 metode yaitu Probability sampling dan non-probability sampling. Teknik probability sampling digunakan untuk mengambil sampel siswa sedangkan sampel pengelola perpustakaan menggunakan teknik non probability sampling. Sehingga didapatkan jumlah sampel yaitu 31 siswa 6 staf perpustakaan dan 1 ahli IT dengan dibantu 3 ahli *web developer* untuk membantu proses analisa dibidang uji aspek *functionality*

## **RESULT**

Pengembangan sistem automasi perpustakaan ini dilakukan untuk mengubah pola pengolahan perpustakaan dari yang masih manual menjadi menerapkan sistem automasi untuk mempermudah pengolahan, sirkulasi dan manajemen anggota perpustakaan.

Pengembangan sistem automasi perpustakaan merupakan gambaran dari analisis kebutuhan pada pengguna perpustakaan. Pada penelitian kali ini yang menjadi objek penelitian adalah Perpustakaan “Jendela Dunia” UPT SMP 1 Gandusari dengan melibatkan sampel meliputi siswa, staf perpustakaan, dan ahli web. Kualifikasi minimal yang harus dipenuhi dalam menerapkan aplikasi sistem automasi perpustakaan sekolah meliputi: aplikasi automasi perpustakaan yang



memudahkan dalam pelayanan sirkulasi, pengelolaan anggota, mengolah bibliografi dan kemudahan dalam pengoperasian serta instalasinya.

Pada proses perancangan sistem automasi perpustakaan sekolah, hal-hal yang perlu dilengkapi meliputi: *Unified Modelling Language* (UML), basis data, dan desain tampilan. Pemodelan UML adalah sebuah bahasa spesifikasi standar guna merancang sistem perangkat lunak. UML yang dipilih mengikuti pola perancangan *Model View Controller* (MVC) untuk mempermudah dalam proses pengelolaan serta pengembangan perangkat lunak, karena terdapat pemisahan antara model sistem, tampilan sistem, dan *controller*. Dengan kebutuhan sistem berupa perangkat *hardware*, *software* dan *brainware*.

Kebutuhan sistem *Hardware* yang dibutuhkan meliputi:

- a. Desktop, untuk desktop sekolah sudah menyediakan yaitu desktop Lenovo dengan nomor seri F1410HM
- b. Processor Intel (R) Celeron<sup>®</sup> CPU J3160 @1.60 GHz
- c. RAM 4.00 GB
- d. Opsional: mesin pembaca barcode yang berguna untuk memindai saat proses sirkulasi

Sedangkan Kebutuhan sistem *Software* yang dibutuhkan meliputi:

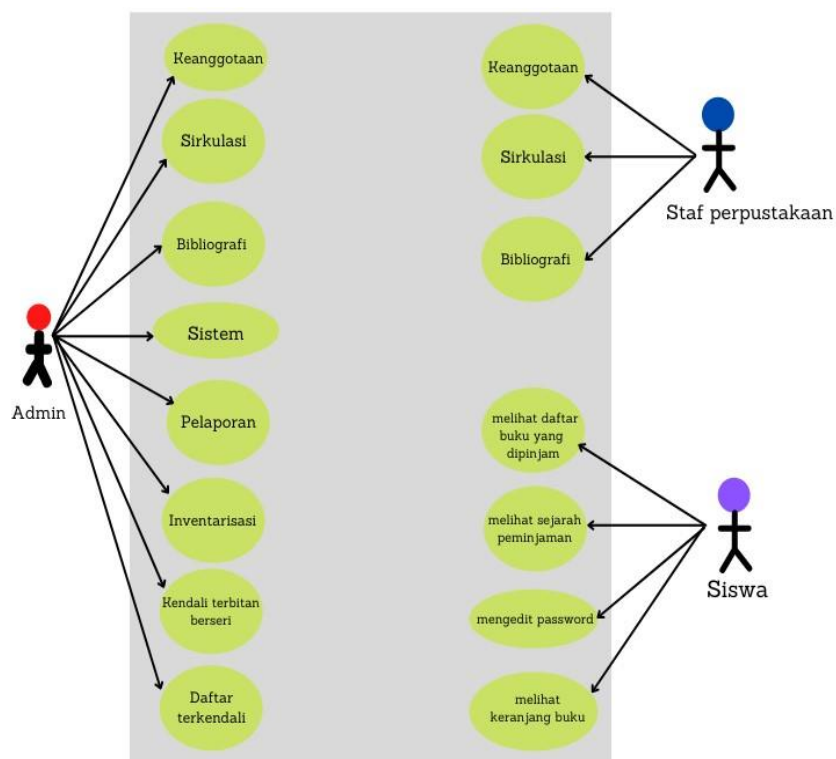
- a. XAMPP ver. 3.3.0 yang terintegrasi perangkat windows 10
- b. SLiMS bulian 9.4.2
- c. Libre Office
- d. *Database* phpmyadmin

Peneliti mengembangkan sistem automasi perpustakaan menggunakan aplikasi SLiMS (*Senayan Library Management*) yang diprakarsai oleh perpustakaan Kemendikbud. Pada basis data peneliti menggunakan aplikasi XAMPP dan myphpadmin, sehingga tampilan yang ada pada sistem automasi sudah tersedia di aplikasi SLiMS dan peneliti hanya perlu untuk meng custom model tampilan yang diinginkan.



*Brainware* yang ada di perpustakaan adalah staf perpustakaan yang terdiri dari 7 anggota. Yang sudah pernah menggunakan aplikasi SLiMS sebelumnya namun tidak diterapkan kembali karena kurangnya edukasi dan bimbingan lebih jauh mengenai cara penggunaan secara jangka panjang.

Pada desain sistem mengembangkan rancangan kerja sistem meliputi *Unified Modelling Language (UML)*, basis data (*database*), dan tampilan (*user interface*). Pada perancangan *Unified Modelling Language (UML)* terdapat bagan *use case diagram* sistem, *activity diagram* sistem dan *sequence diagram* sistem. Pada basis data memberikan gambaran rancangan database aplikasi SLiMS. Sedangkan untuk user interface (tampilan) peneliti menggunakan default design yang terdapat pada aplikasi SLiMS Bulian itu sendiri. Berikut adalah gambar dari *use case diagram* sistem pada aplikasi:



*Use case diagram* sendiri berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan interaksi yang dapat aktor kelola untuk sistem. Dalam sistem automasi perpustakaan UPT SMP 1 Gandusari yang telah dikembangkan terdapat 3 aktor, meliputi admin, staf perpustakaan dan siswa. Admin memiliki fungsi interaksi yaitu



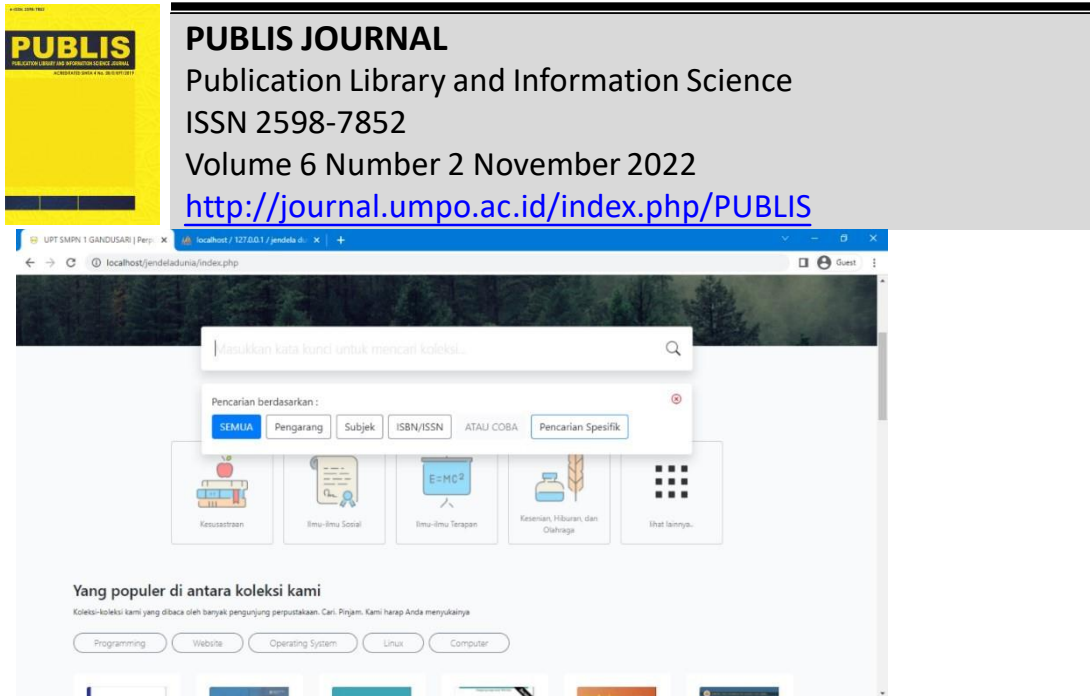


mengelola keanggotaan, pelayanan sirkulasi, pengelolaan bibliografi, pengelolaan sistem, menjalankan dan mengatur sistem pelaporan, mengolah inventarisasi, mengelola kendali terbitan berseri, dan mengolah daftar terkendali. Melalui penjelasan panjang, admin bertugas untuk mengelola sistem automasi perpustakaan pusat beserta database di dalamnya. Sedangkan staf perpustakaan memiliki fungsi interaksi terbatas, seperti mengelola keanggotaan, mengelola bibliografi dan pelayanan sirkulasi.

Admin dan staf perpustakaan memiliki tugas yang sama dalam beberapa hal seperti pelayanan sirkulasi, keanggotaan dan bibliografi. Akan tetapi pengelolaan sistem dan *maintenance* tetap harus dikelola admin yang mana posisi ini dikelola oleh Guru IT dan anggota staf perpustakaan yang pernah dan terbiasa menggunakan aplikasi SLIMS. Terakhir adalah siswa yang memiliki interaksi terbatas, fungsi interaksi aktor siswa meliputi melihat daftar buku yang dipinjam, melihat sejarah peminjaman, menyunting password, melihat keranjang buku. Seluruh fungsi baik admin, staf perpustakaan dan siswa harus log in menuju sistem terlebih dahulu.

Implementasi sistem merupakan tahap pada proses pengembangan *software* setelah dilakukan analisis kebutuhan dan desain sistem. Desain yang telah dirancang kemudian diterapkan dalam kode bahasa pemrograman sehingga perangkat lunak dapat digunakan secara nyata dalam mengatasi masalah sesuai dengan fungsinya. Dalam tahap implementasi pengembangan sistem informasi perpustakaan ini dibagi menjadi dua, yaitu implementasi fungsi dan implementasi basis data.

Tahap implementasi fungsi terdiri dari beberapa bagian, implementasi fungsi halaman login, halaman dashboard admin, halaman dashboard siswa, halaman OPAC. Sedangkan untuk implementasi basis data terdapat tampilan halaman dari phpmyadmin dan XAMPP saat beroperasi. Menggunakan Mysql dan Apache, implementasi sistem basis data yang digunakan di perpustakaan ini memanfaatkan penggunaan phpmyadmin dan bantuan aplikasi XAMPP ver 3.3.0. Berikut tampilan halaman dashboard OPAC pada aplikasi automasi perpustakaan:



## 1. Analisis pengujian aspek *functionality*

Pada hasil pengujian aspek *functionality*, yang terdiri dari 41 aspek penilaian, 5 diantaranya belum memenuhi standar penilaian berfungsinya sebuah perintah kerja sistem. Menggunakan metode test case yang diberikan kepada 3 orang ahli di bidang *web development* dengan standar rumus ISO 9126 sebagai proses hitungannya, pada pengujian aspek *functionality* mendapatkan hasil sebagai berikut:

$$X = 1 - \frac{AA}{BB}$$

$$X = 1 - \frac{15}{153}$$

$$X = 1 - 0.098$$

$$X = 0.9$$

Pada aspek *functionality* sesuai standar ISO 9126 sebuah *software* dinyatakan semakin baik jika hasil perhitungannya mendekati nilai 1, karena hasil hitung pengujian standar ISO 9126 memiliki nilai maksimal 1 (Chua & Laurel, 2012). Jika mengacu standar ini, maka *software* sudah memenuhi aspek *functionality* dengan mendapatkan hasil nilai 0,9.

## 2. Analisis pengujian aspek *efficiency*

Pengujian aspek *efficiency* pada sistem automasi perpustakaan berbasis web dengan aplikasi SLiMS menggunakan pengujian online dengan bantuan Google Lighthouse. Untuk mengoperasikan lighthouse cukup dengan menyalin URL web



## PUBLIS JOURNAL

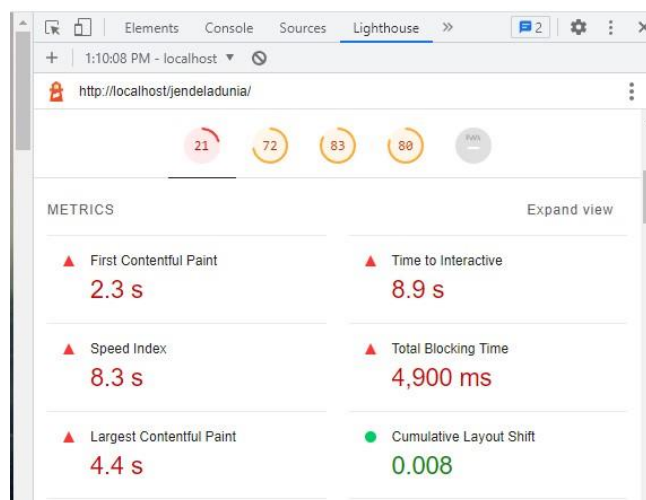
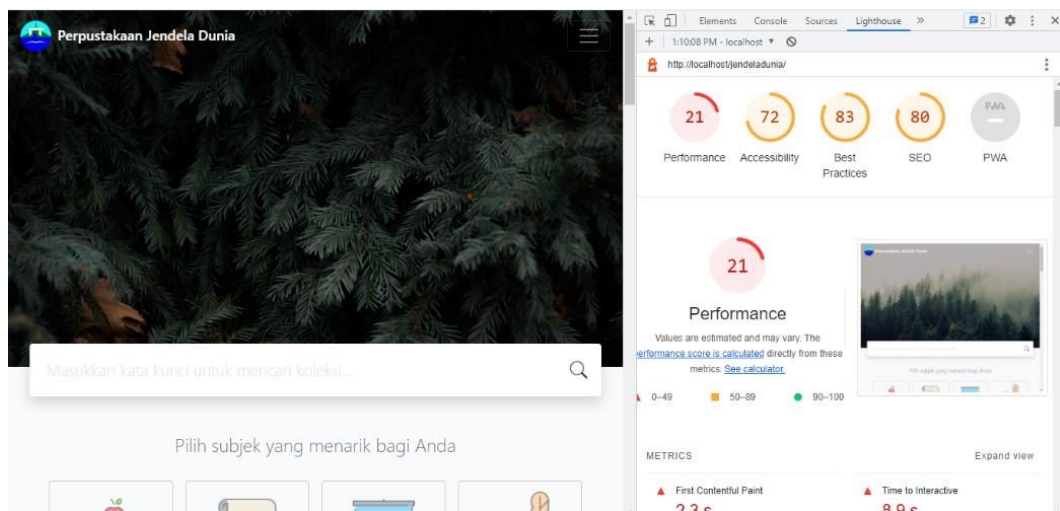
Publication Library and Information Science

ISSN 2598-7852

Volume 6 Number 2 November 2022

<http://journal.umpo.ac.id/index.php/PUBLIS>

yang dikehendaki untuk dianalisa. Lighthouse menjalankan serangkaian audit terhadap halaman, kemudian memberikan laporan mengenai hasil tentang seberapa baik halaman tersebut. Lalu hasil analisa yang gagal dapat menjadi indikator mengenai cara untuk meningkatkan halaman. Setiap audit memiliki dokumen referensi yang menjelaskan mengapa audit itu penting (Google Developer, 2022). Berikut gambar dari hasil audit sistem automasi perpustakaan Jendela Dunia UPT SMP 1 Gandusari.



Pada gambar menjelaskan nilai-nilai meliputi, performa sistem saat memuat halaman dan konten, aksesibilitas, kinerja sistem terbaik, SEO atau pengoptimalan mesin telusur (cepat lambatnya sistem dalam memproses kata kunci dan topik yang

diinginkan pengguna). Pada gambar tersebut juga menunjukkan seberapa lama aplikasi dalam memuat konten sepersekian detik.

Mengacu pada gambar, aplikasi sudah layak digunakan, karena memiliki kecepatan *loading* konten 8.3 *second*, menurut Jacob Nielsen sebuah website dapat dinyatakan baik apabila waktu dalam memuat konten atau halaman kurang dari 10 detik, sehingga dapat dinyatakan jika *software* sudah memenuhi standar pada uji aspek *efficiency* (Nielsen, 2010).

### 3. Analisis penujian aspek *usability*

	Jumlah	Skor	Jumlah x Skor
<b>SS</b>	156	5	156 x 5
<b>S</b>	820	4	820 x 4
<b>RG</b>	161	3	161 x 3
<b>TS</b>	8	2	8 x 2
<b>STS</b>	0	1	0 x 1
<b>Nilai Total</b>			4560

Jumlah nilai sempurna untuk penilaian seluruh item yang diujikan adalah=  $5 \times 30 \times 38 = 5700$ . Sehingga tingkat persetujuan responden terhadap sistem yang diuji berdasarkan data yang diperoleh sebesar=  $(4560 : 5700) \times 100\% = 80\%$ . Berdasarkan data yang telah didapatkan dari 38 responden, yang terdiri dari 30 siswa, 6 staf perpustakaan dan 1 ahli IT menyatakan “sangat setuju” untuk penerapan aplikasi secara berkelanjutan dalam pengelolaan di lingkungan perpustakaan sekolah dengan skor 4560. Jika digambarkan pada bagan penilaian seperti gambar berikut:





Hasil persetujuan yang diambil dari data responden ditunjukkan pada gambar berikut:

➔ **Reliability**

**Scale: All Variables**

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	38	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	38	100.0

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

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.920	30

Tingkat Persetujuan Responden mengkomparasikan perhitungan *cronbach alpha* dengan menguji nilai konsistensi *usability* milik Arnold M. Lund. Menggunakan bantuan *tool* IBM SPSS versi 26 hasil hitung mendapatkan nilai 0,92. Kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan tabel (*internal consistency Cronbach's alpha*) maka hasil pengujian masuk dalam kategori *excellent* (Joseph & Rosemary, 2003).

<b><i>Cronbach's Alpha</i></b>	<b><i>Internal Consistency</i></b>
$\alpha \geq .9$	<i>Excellent</i>
$.9 > \alpha \geq .8$	<i>Good</i>
$.8 > \alpha \geq .7$	<i>Acceptable</i>
$.7 > \alpha \geq .6$	<i>Questionable</i>
$.6 > \alpha \geq .5$	<i>Poor</i>
$.5 > \alpha$	<i>Unacceptable</i>



## CONCLUSIONS

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dan diuji, kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut: Pengembangan sistem automasi perpustakaan sekolah berbasis SLiMS di perpustakaan "Jendela Dunia" UPT SMP 1 Gandusari berjalan sukses dan berhasil. Dengan menggunakan model pengembangan *software waterfall* dengan langkahlangkah meliputi: analisa kebutuhan sistem; perancangan dan desain sistem; implementasi sistem; dan terakhir yaitu pengujian dan evaluasi sistem. *Software* SLiMS sudah dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk pelayanan yang ada di perpustakaan sekolah terutama pelayanan sirkulasi, pengolahan bibliografi dan pengelolaan anggota.

Sistem automasi perpustakaan sekolah di perpustakaan Jendela Dunia UPT SMP 1 Gandusari dalam pengembangannya diuji dengan standar ISO 9126 yang diidentifikasi dengan menerapkan aspek dari WebQEM. Aspek pengujian tersebut meliputi aspek *functionality*, *efficiency* dan *usability*. Pada hasil pengujian aspek *functionality* dengan menggunakan rumus penilaian sesuai standar ISO 9126 mendapatkan hasil 0,9 yang dapat diartikan sistem sudah termasuk baik dan dapat dimanfaatkan di lingkungan perpustakaan. Pengujian *efficiency* dengan menggunakan *software* Google Lighthouse diperoleh rata-rata load time 8.3 detik (diterima). Pada aspek pengujian *usability* mendapatkan hasil jika tingkat persetujuan pengguna sebesar 80% (setuju) dengan nilai *alpha cronbach* sebesar 0,92 (*excellent*).



**REFERENCES**

- Adani, Muhammad Robith. *Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak dengan Metode Waterfall*. Dipublikasikan tanggal 29 Desember 2020. <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/metodewaterfall/> Diakses pada tanggal 7 April 2022 pukul 07:38 WIB.
- Azwar, Muhammad. "Membangun Sistem Otomasi Perpustakaan Dengan Senayan Library Management System (SLiMS)." *Jurnal Ilmu Perpustakaan & Informasi KHIZANAH ALHIKMAH* 1, no. 1 (2013): 19–33.
- Bee Bee Chua, and Laurel Evelyn Dyson. "Applying the ISO 9126 Model to the Evaluation of an E- Learning System." *Iranian Journal of Information Processing Management* 27, no. 2 (2012): 495–517.
- Borg, Meredith D Gall; Joyce P Gall; Walter R. *Educational Research : An Introduction*. 8 ed. Boston: Pearson/Allyn & Bacon, 2007.
- Bustari, Meilina. "Mengembangkan Perpustakaan Sekolah Melalui Otomasi Perpustakaan." *Jurnal Manajemen Pendidikan*, no. 01 (2007): 78–86.
- Darmono. *Perpustakaan Sekolah : Pendekatan Aspek Manajemen Dan Tata Kerja*. Jakarta: Gramedia widiasarana Indonesia, 2007.
- Gay, I. R., E. G. Mills, and P. W. Airasian. *Research Method: Competencies for Analysis and Applications*. 10th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education Inc., 2012.
- Gliem, Joseph A., and Rosemary R. Gliem. "Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales." In *The Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, 82–88. Columbus, Ohio, 2003. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-88933-1.50023-4>.
- Google Developer. <https://developers.google.com/web/tools/lighthouse>. Diakses pada tanggal 15 Maret 2022 pukul 10:48 WIB
- J, Nielsen. 2010. *Website Response Time*. <https://www.nngroup.com/articles/website-responsetimes/#:~:text=10%20seconds%20keeps%20the%20user's,but%20they%20can%20handle%20it>. Diakses pada tanggal 15 Maret 2022 pukul 19:38 WIB
- John M Cohn Kelsey, Keith Michael Fiels; Ann L. *Planning for Library Automation : A Practical Handbook*. London: Library Association, 1998.
- Lasa, Hs. *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2009.
- Pressman, Roger S. *Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach*. *Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach*. 7th Edition. Vol. 9781118592. New York:





## PUBLIS JOURNAL

Publication Library and Information Science

ISSN 2598-7852

Volume 6 Number 2 November 2022

<http://journal.umpo.ac.id/index.php/PUBLIS>

McGraw-Hill, 2014. <https://doi.org/10.1002/>.

Rahmah, Elva, Emidar, and Zulfikarni. "Faktor Penunjang Pengembangan Perpustakaan Sekolah Berbasis Teknologi Informasi (Supporting Factors of Development School Library Based on Information Technology)." *Record and Library Journal* 4, no. 1 (2018): 45–54.

Rosa, A.S, and M Shalahuddin. *Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2016.

Sugiyono. *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: ALFABETA, 2017.

Suhendar, Yaya, and Pawit M Yusuf. *Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah*. Jakarta:

Kencana, 2005.

Sutarno, NS. *Manajemen Perpustakaan*. Jakarta: Sagung Seto, 2006.