

## Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web

Mukramin<sup>1</sup>, Abri Hadi<sup>2</sup>

Universitas Andi Djemma Palopo<sup>1</sup>, Institut Kesehatan dan Bisnis (IKB) Kurnia Jaya Persada<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Libraries are part of learning resources that must be owned by every school, college. Because students easily seek knowledge through the library. The State 2 Luwu Vocational High School (SMK) is one of the secondary schools that has not implemented a website-based system. This is because the library of SMK Negeri 2 Luwu still uses a manual system. As in lending services and still using a book lending recording system. In addition, when a new book is added, the librarian does not record the book data, assigns an ID to the book, and immediately stores it on the appropriate shelf in the book category. The method used in this research is the waterfall method. This application is designed using the UML model and built using the PHP programming language and MySQL database.

### Article History

Received 2021-07-09  
Revised 2021-07-22  
Accepted 2021-12-20

### Keywords

Web  
Perpustakaan  
PHP  
MySQL  
Waterfall

### ABSTRAK

Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah, perguruan tinggi. Karena para siswa dengan mudah mencari ilmu pengetahuan melalui perpustakaan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Luwu merupakan salah satu sekolah menengah yang belum menerapkan sistem yang berbasis website. Hal ini dikarenakan perpustakaan SMK Negeri 2 Luwu masih menggunakan sistem manual. Seperti dalam pelayanan peminjaman dan pengembalian masih menggunakan sistem pencatatan pada buku peminjaman. Disamping itu ketika ada penambahan buku baru, penjaga perpustakaan tidak mencatat data buku, hanya memberikan id pada buku dan langsung menyimpannya di rak yang sesuai dalam kategori buku. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode *waterfall*. Aplikasi ini dirancang menggunakan model UML, serta dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

### PENDAHULUAN

Kebutuhan manusia atas teknologi dimasa sekarang sudah tidak bisa lepas dari kehidupan masing-masing orang. Karena dengan teknologi apapun informasi dengan mudah kita dapatkan. Banyak cara untuk mengakses atau mendapatkan informasi melalui internet salah satunya adalah mengakses web. *Web* merupakan teknologi yang telah dimanfaatkan dari dulu untuk mengakses informasi, namun masih banyak instansi yang belum mengimplementasikan *web* untuk kebutuhan administrasi maupun lainnya [1]. Penggunaan website dalam menyampaikan informasi sangatlah membantu dan bermanfaat bagi lembaga-lembaga atau perusahaan-perusahaan. Penyampaian informasi dengan website sangatlah cepat dan dapat dilakukan dari mana saja. Tidak dibatasi oleh tempat, waktu dan biaya [2].

Perpustakaan adalah salah satu bagian instansi pendidikan sebagai sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah, perguruan tinggi. Karena para siswa dengan mudah mencari ilmu pengetahuan melalui perpustakaan [3]. Perpustakaan sekolah merupakan Gudang ilmu yang ada disekolah, hingga sekarang perpustakaan kurang diminati oleh para siswa untuk membaca buku atau mencari referensi buku. Mengapa demikian, karena siswa atau pelajar lebih senang mencari informasi lewat internet yang mudah didapatkan [4].

Melihat dengan adanya fenomena penerapan sistem informasi di perpustakaan sekolah, dapat dikatakan masih banyaknya sekolah yang menggunakan sistem manual. Terutama di SMK Negeri 2 Luwu yang mana belum menerapkan sistem yang berbasis website. Hal ini dikarenakan perpustakaan SMK Negeri 2 Luwu masih menggunakan sistem manual. Seperti dalam proses meminjam ataupun mengembalikan buku yang masih dilakukan dengan mencatat pada buku peminjaman. Disamping itu ketika ada penambahan buku baru, penjaga perpustakaan tidak mencatat data buku, hanya memberikan id pada buku dan langsung menyimpannya di rak yang sesuai dalam kategori buku, sehingga belum adanya pendataan buku secara teratur disini.

Kendala lainnya adalah apabila ada anggota perpustakaan yang akan meminjam buku akan kesulitan dalam melakukan pencarian buku di rak-rak buku. Dalam pembuatan laporan petugas

perpustakaan masih memiliki kendala karena harus memakan waktu yang lama dalam mendata dan menyajikan laporan dimana petugas harus menulis ulang laporan dengan mencatat data peminjaman yang ada untuk diberikan ke kepala sekolah

## **TINJUAN PUSTAKA**

### **Rancang Bangun**

Rancang Bangun adalah tahap awal dari membuat gambaran dan bentuk sketsa yang belum pernah dibuat sama sekali lalu dikelolah menjadi gambaran atau sketsa yang memiliki fungsi yang diinginkan [5]. Rancang bangun adalah upaya membuat perangkat lunak yang diterjemahkan dari hasil analisis sehingga dapat membuat sistem yang baru atau sistem yang sudah ada dapat diperbaiki [6].

### **Perpustakaan**

Perpustakaan adalah sebuah ruangan berisi buku-buku yang tertata rapi dimana biasanya dapat dijumpai di sekolah maupun di kota-kota tertentu [1]. Perpustakaan merupakan pusat kegiatan belajar pada institusi suatu pendidikan, banyaknya institusi menyadari bahwa dengan adanya perpustakaan dalam lingkup sekolah merupakan salah satu kemajuan dan nilai tambah bagi Pendidikan baik itu pelajar, guru dan lainnya [4].

### **Unified Modeling Language (UML)**

UML (*Unified Modeling Language*) adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan salah satu tool/model yang digunakan untuk rancangan sistem atau untuk mengembangkan sistem berorientasi objek. Standar penulisan pada UML berupa *blueprint* berupa penulisan objek atau kelas sehingga memudahkan pengembang *developer* untuk membangun sistem atau aplikasi sesuai dengan rancangan yang ada.

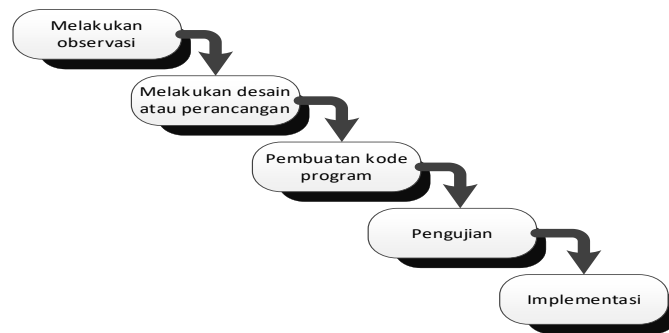
### **Web**

*Web* atau *World Wide Web (WWW)* adalah kumpulan page yang dapat menampilkan informasi baik teks, gambar, animasi dengan memanfaatkan *web browser*. Sir Timothy John "Tim" Berners-Lee pada tahun 1980 merupakan penemu dari web yang berasal dari Inggris [1]. Web merupakan alat aplikasi yang bertujuan menampilkan file-file page halaman sehingga membuat pengguna dapat mengaksesnya melalui jaringan internet. Website atau disingkat web, dapat diartikan kumpulan halaman yang dapat berisi informasi baik dalam bentuk text, video, audio, gambar, animasi yang tersedia melalui jaringan internet.

Kumpulan *content-content* yang dapat menampilkan informasi berupa gambar bergerak atau diam, teks, suara, animasi atau gabungan dari semuanya yang saling terkait baik dalam bentuk dinamis maupun statis dan terhubung dalam jaringan internet.

## **METODE**

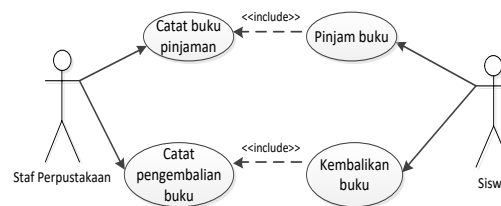
Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode pengembangan sistem waterfall. Metode *waterfall* adalah salah satu metode berurutan dan bertahap yang dimulai dari pengobservasi, merancang, membuat program, menguji dan Implementasi. Lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Metode *Waterfall*

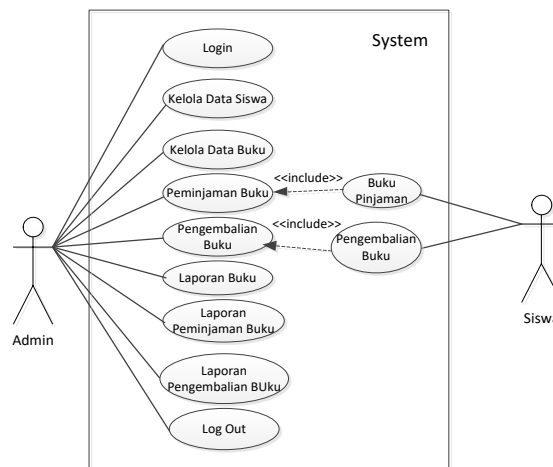
### Rancangan Sistem

Sistem berjalan pada perpustakaan di SMK Negeri 2 Luwu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sistem Berjalan

Pada sistem berjalan diatas siswa yang meminjam buku di perpustakaan dan data peminjaman buku dicatat oleh staf perpustakaan. Begitupun dengan pengembalian buku, siswa yang akan mengembalikan buku akan dicatat oleh staf perpustakaan. Adapun analisis sistem yang diusulkan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah:



Gambar 3. Analisis sistem yang diusulkan

Analisa sistem atau prosedur yang diusulkan yaitu menguraikan secara sistematis kegiatan yang terjadi dalam sistem. Pada sistem yang diusulkan admin dapat mengakses semua sistem yang ada seperti login, mengelola data siswa, mengelola data buku, mengelola transaksi peminjaman buku, mengelola transaksi pengembalian buku, dan membuat laporan data buku. Untuk siswa dapat melihat meminjam buku dan mengembalikan buku.

### Rancangan Halaman Login

Di bawah ini adalah rancangan halaman login sistem informasi perpustakaan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Luwu:

The login form has a red header with the word "Login" in white. The body is green and contains two text input fields labeled "User" and "Password", each with a placeholder "Enter Text". Below the password field is a yellow "Sign in" button.

Gambar 4. Rancangan Halaman Login

### Rancangan Halaman Menu Admin

Di bawah ini adalah rancangan halaman menu admin pada sistem informasi perpustakaan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Luwu :

The admin dashboard has a red header with "Halaman Dashboard". Below the header is a sidebar with a "Dashboard" menu item, a user profile section with "Image" and "Nama", and a list of menu items: "Input Data Siswa", "Input Data Buku", "Peminjaman", "Pengembalian", "Laporan", and three sub-items under "Laporan": ">>Data Buku", ">>Peminjaman Buku", and ">>Pengembalian Buku". The main content area is white and says "Selamat Datang". At the bottom, it says "Sistem Informasi Perpustakaan SMK 2 Luwu".

Gambar 5. Rancangan Halaman Menu Admin

### Rancangan Input Data Siswa

Di bawah ini adalah rancangan input data siswa pada sistem informasi perpustakaan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Luwu :

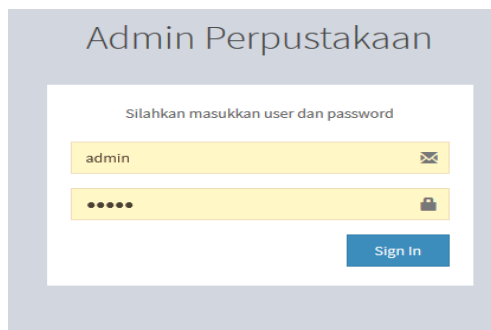
The student data input form has a red header with "Halaman Input Data Siswa". Below the header is a sidebar with a "Dashboard" menu item, a user profile section with "Image" and "Nama", and a list of menu items: "Input Data Siswa", "Input Data Buku", "Peminjaman", "Pengembalian", "Laporan", and three sub-items under "Laporan": ">>Data Buku", ">>Peminjaman Buku", and ">>Pengembalian Buku". The main content area is white and contains a form with fields for "Nama", "NIS", "Tempat Lahir", "Tanggal Lahir", "Jenis Kelamin", "Alamat", and "Kelas", each with a placeholder "Enter Text". There is a yellow "Simpan" button at the bottom. At the bottom of the page, it says "Sistem Informasi Perpustakaan SMK 2 Luwu".

Gambar 6. Rancangan Input Data Siswa

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Halaman Login

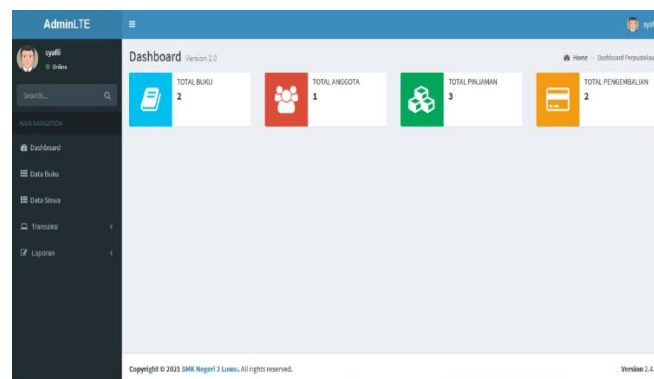
Halaman login adalah halaman yang pertama kali tampil jika menjalankan sistem ini, berikut tampilan halaman login



Gambar 7. Tampilan Halaman *Login*

### Tampilan Halaman *Dashboard*

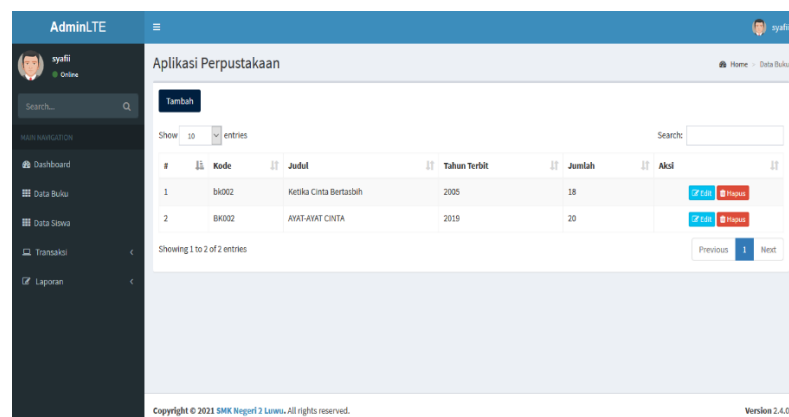
Tampilan halaman *dashboard* admin merupakan tampilan awal saat admin sukses login, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 8. Tampilan Halaman *Dashboard*

### Tampilan Halaman *Input Buku*

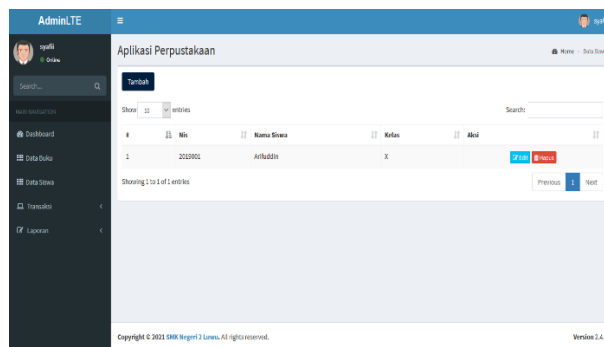
Tampilan halaman input buku merupakan tampilan untuk mengelola data buku seperti input data, edit data dan hapus data, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 9. Tampilan Halaman *Input Buku*

### Tampilan Halaman *Input Siswa*

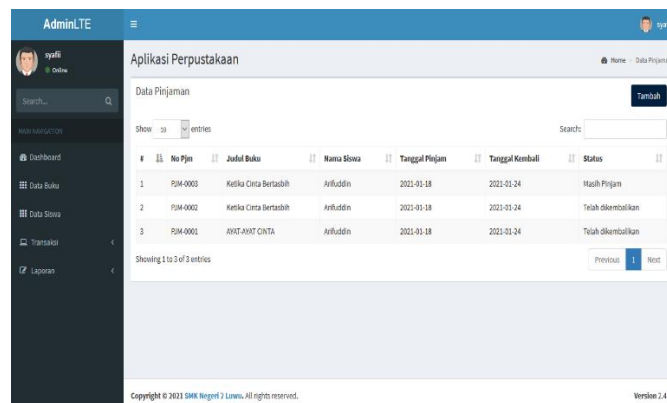
Tampilan halaman input siswa merupakan tampilan untuk mengelola data siswa seperti input data, edit data dan hapus data, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 10. Tampilan Halaman Input Siswa

### Tampilan Halaman Peminjaman

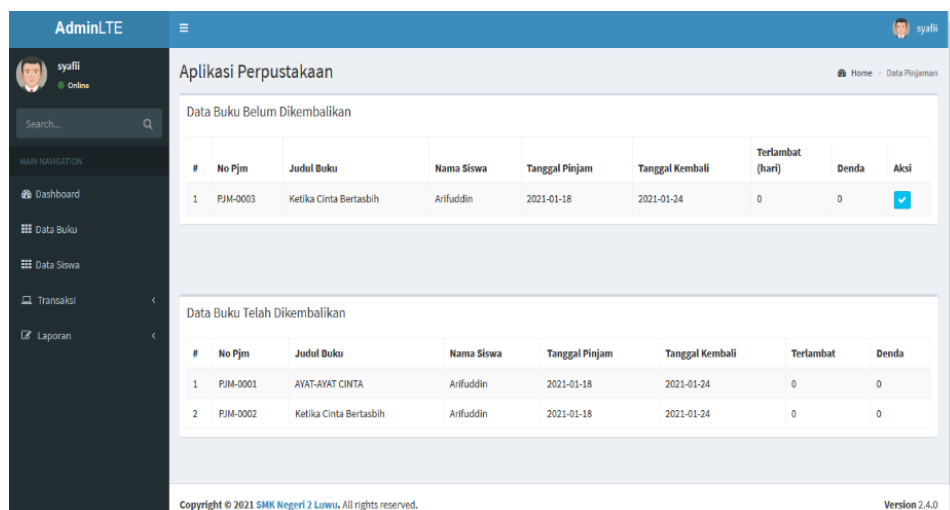
Tampilan halaman peminjaman merupakan tampilan untuk melakukan peminjaman buku, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 11. Tampilan Halaman Peminjaman

### Tampilan Halaman Pengembalian

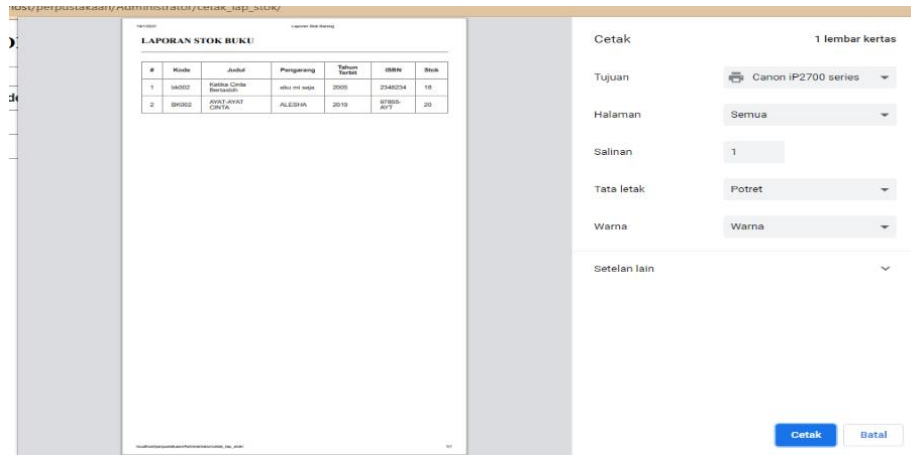
Tampilan halaman pengembalian merupakan tampilan untuk melakukan pengembalian buku, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 12. Tampilan Halaman Pengembalian

### Tampilan Halaman Laporan Stok Buku

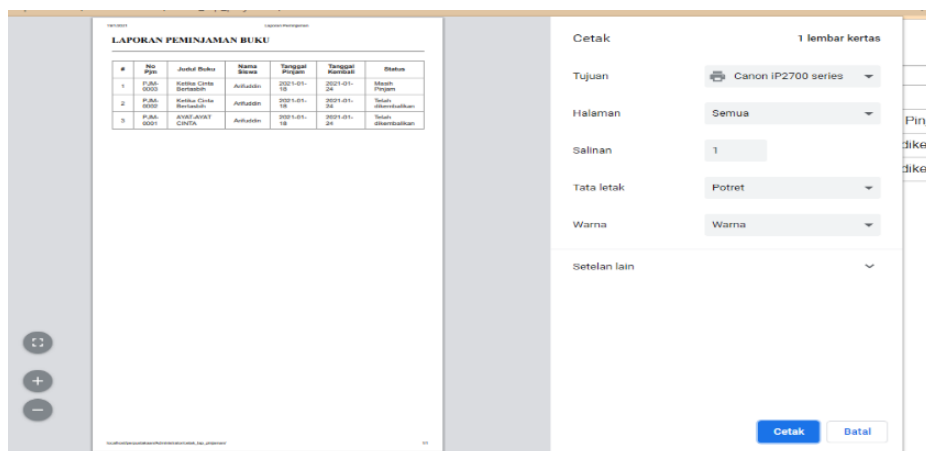
Tampilan halaman laporan stok buku merupakan tampilan untuk mencetak laporan stok buku, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 13. Tampilan Halaman Laporan Stok Buku

### Tampilan Halaman Laporan Peminjaman

Tampilan halaman laporan peminjaman merupakan tampilan untuk mencetak laporan peminjaman, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 14. Tampilan Halaman Laporan Peminjaman

### Tampilan Halaman Laporan Pengembalian

Tampilan halaman laporan pengembalian merupakan tampilan untuk mencetak laporan pengembalian, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

The screenshot displays a web interface for a book return report. The main area contains a table titled 'LAPORAN PENGEMBALIAN BUKU' with the following data:

#	No. Pin	Judul Buku	Nama Siswa	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tertambak	Denda
1	PJBL 0001	AVAT- AVAT CINTA	Artikudin	2021-01-18	2021-01-24	0	0
2	PJBL 0002	Kutiba Cinta Berkecambah	Artikudin	2021-01-18	2021-01-24	0	0

To the right of the table is a sidebar for printing settings. It includes a 'Cetak' (Print) button at the top right, indicating '1 lembar kertas' (1 sheet of paper). Below this are several dropdown menus and input fields: 'Tujuan' (Destination) set to 'Canon IP2700 series', 'Halaman' (Page) set to 'Semua' (All), 'Salinan' (Copies) set to '1', 'Tata letak' (Layout) set to 'Potret' (Portrait), and 'Warna' (Color) set to 'Warna' (Color). At the bottom of the sidebar are 'Cetak' and 'Batal' (Cancel) buttons.

Gambar 15. Tampilan Halaman Laporan Pengembalian

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan tentang rancang bangun perpustakaan sekolah berbasis web kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Rancang bangun perpustakaan berbasis di SMK Negeri 2 Luwu rancangan menggunakan model UML
2. Rancang bangun sistem informasi perpustakaan di SMK Negeri 2 Luwu dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL serta HTML sebagai Bahasa markup.
3. Sistem perpustakaan ini memiliki beberapa halaman diantaranya halaman login, halaman dashboard, halaman buku, halaman siswa, halaman peminjaman, halaman pengembalian, halaman laporan stok buku, halaman laporan peminjaman, halaman laporan pengembalian

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Alam, "Potensi Penggunaan Koneksi Internet Instansi Pemerintah Bersama Masyarakat di Kota Makassar," *J. Pekommas*, vol. 17, no. 3, pp. 189–196, 2014, doi: 10.30818/jpkm.2014.1170307.
- [2] I. Rahmat, "Manajemen Sumber Daya Manusia Islam: Sejarah, Nilai Dan Benturan," *J. Ilm. Syi'ar*, vol. 18, no. 1, p. 23, 2018, doi: 10.29300/syr.v18i1.1568.
- [3] engla desita sopes, "Pentingnya Perpustakaan Sebagai Sumber Pembelajaran Siswa Disekolah," no. 18078033, 2019, doi: 10.31227/osf.io/udt9j.
- [4] L. Nur, "Gambaran Penggunaan Internet Dalam Mencari Informasi Kesehatan Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp) X," *J. PROMKES*, vol. 6, no. 2, p. 188, 2018, doi: 10.20473/jpk.v6.i2.2018.188-200.
- [5] A. N. Nurhayati, A. Josi, and N. A. Hutagalung, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Pembelian Barang Pada Koperasi Kartika Samara Grawira Prabumulih," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 13–23, 2018, doi: 10.34010/jati.v7i2.490.
- [6] Y. Putra and A. Amaliah, "Membangun Sistem Informasi Untuk Perubahan Model Bisnis dan Digitalisasi Perusahaan," Dec. 2020.