

## Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website* Pada SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi

Desfira Ayu Namira<sup>1</sup>, Amroni<sup>2</sup>, Yessi Hartiwi<sup>3</sup>

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, UNAMA, Jambi, Indonesia  
E-mail : <sup>1</sup>desfiraayu20@gmail.com, <sup>2</sup>amroni69@yahoo.com, <sup>3</sup>yessihartiwi26@gmail.com

**Abstrak**—Perpustakaan SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi adalah salah satu perpustakaan yang memiliki fasilitas cukup lengkap, mulai dari segi petugas perpustakaan, kenyamanan perpustakaan, dan jumlah buku yang beragam. Namun dalam pendaftaran anggota, proses peminjaman dan juga pengembalian buku, serta rekapitulasi laporan masih menggunakan media pencatatan pada buku agenda besar. Perancangan sistem perpustakaan berbasis web ini dilakukan dengan Metode *Waterfall*. dengan tahap permodelan sistem dengan menggunakan Diagram *Use Case*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram* serta pembuatan sistem dengan *Database MySQL* dan bahasa pemrograman *PHP*. Hasil perancangan Sistem informasi perpustakaan berbasis website ini didapatkan pencatatan anggota dan petugas, pencetakan kartu anggota, pengelolaan list buku dan kategori, transaksi peminjaman dan pengembalian serta denda dan juga laporan. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah petugas perpustakaan untuk mengelola bahan pustaka menjadi lebih mudah dan efisien.

**Kata Kunci:** Perancangan, Sistem, Informasi, Perpustakaan, *Website*.

**Abstract**—The Harapan Bangsa Private Vocational School in Jambi City is one of the libraries that has quite complete facilities, starting from the librarian, the convenience of the library, and the number of various books. However, in member registration, the process of borrowing and also returning books, as well as recapitulation of reports still use the recording media in the big agenda book. The design of this web-based library system is carried out using the Waterfall Method. with the system modeling stage using Use Case Diagrams, Activity Diagrams and Class Diagrams as well as making a system with MySQL database and PHP programming language. The results of the design of this website-based library information system are obtained by recording members and officers, printing member cards, managing book lists and categories, borrowing and returning transactions as well as fines and reports. With this system, it is hoped that it will make it easier for librarian to manage library materials more easily and efficiently.

**Keywords:** *Designing, Systems, Information, Library, Website.*

### 1. PENDAHULUAN

Pengetahuan tidak hanya diperoleh dengan pengalaman secara nyata namun juga didapat dari informasi yang diterima. Informasi dapat dilakukan dengan berbagai media, salah satunya dengan membaca buku yang disediakan di perpustakaan. Perpustakaan adalah suatu kesatuan unit kerja yang terdiri dari beberapa bagian yaitu, bagian pengembangan koleksi, bagian pengolahan koleksi, bagian pelayanan pengguna, dan bagian pemeliharaan sarana dan prasarana.

Peranan sistem informasi terhadap perkembangan perpustakaan sudah tidak diragukan lagi. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi maka perpustakaan akan memiliki keunggulan yang lebih sehingga dapat bersaing dengan perpustakaan di sekolah lainnya. Selain dari itu, sistem informasi yang baik pada perpustakaan juga dapat menimbulkan dampak positif yaitu berupa pelayanan yang memuaskan bagi pengunjung. Dengan melihat adanya perkembangan tersebut di perpustakaan, dapat dikatakan masih banyak perpustakaan sekolah lain yang masih menggunakan sistem tertulis pada pengelolaannya. Maka dari itu penulis memilih perpustakaan SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi sebagai objek penelitian mengenai perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis *website*.

SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi memiliki sebuah perpustakaan yang berdiri pada tahun 2008 yang berukuran 6x5 meter. Buku di SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi tergolong lengkap, dengan jumlah 2.820 buku. Perpustakaan SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi masih menggunakan sistem pencatatan tertulis, dimulai dari pendaftaran keanggotaan, proses peminjaman dan juga pengembalian buku masih menggunakan buku agenda besar. Proses ini dianggap lamban, karena petugas perpustakaan harus mencari data bahan pustaka satu-persatu. Kendala lainya seperti dalam pembuatan laporan, petugas perpustakaan sering kehilangan data dikarenakan buku agenda peminjaman yang tercecer. Dengan jumlah siswa dan buku yang terus bertambah setiap tahunnya, maka sistem manual ini dirasakan kurang efektif dan efisien dalam membantu petugas perpustakaan.

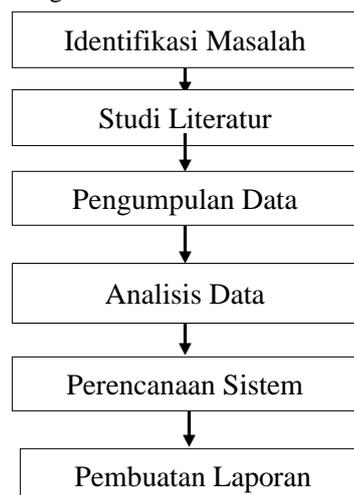
Kajian penelitian yang penulis jadikan referensi adalah: Pertama, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan di SMA 1 Kedungwaru Tulungagung”. Penelitian ini menghasilkan unjuk kerja yang ditunjukkan sistem sudah memenuhi apa yang telah diinginkan oleh *user* yaitu petugas administrasi perpustakaan [1]. Kedua, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan”. Penelitian ini menghasilkan pada sistem yang berjalan saat initerdapat kelemahan antara lain proses pencatatan peminjaman dan pengembalian buku masih menggunakan cara manual sehingga memerlukan waktu yang lama [2]. Ketiga, “Sistem Informasi Perpustakaan Umum Grati Kabupaten Pasuruan Berbasis Web Menggunakan Program Php dan Database Mysql”. Penelitian ini menghasilkan cara penggunaan sistem informasi yang mudah digunakan oleh orang awam, karena aturan yang digunakan mudah dimengerti pengguna. Sistem informasi ini juga memudahkan pencarian buku yang akan dipinjam oleh peminjam [3]. Keempat, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMK Negeri 2 Kota Bekasi”. Penelitian ini menghasilkan sistem yang terdapat didalam web Sistem Informasi Perpustakaan pada SMK Negeri 2 Kota Bekasi dapat berjalan dengan baik. Dengan menggunakan sarana sistem yang terkomputerisasi, sistem informasi perpustakaan dapat berjalan dengan mudah dan mempercepat proses administrasi, baik peminjaman dan pengembalian buku [4]. Kelima, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Balai Pengkajian Dan Pengembangan Komunikasi Dan Informatika Surabaya”. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi perpustakaan berbasis web di BPPKI Surabaya dibuat untuk memudahkan *user* untuk membuat laporan kunjungan, laporan pengajuan usulan pustaka, laporan penerimaan buku dan jurnal, laporan penerimaan majalah, laporan penerimaan koran, dan laporan peminjaman dan pengembalian secara cepat, tepat, dan akurat [5]. Keenam, “Muharto. Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa dalam Manajemen Proposal Penelitian. Yogyakarta: Deepublish [6].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dalam penelitian ini penulis tertarik untuk mengambil judul “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website* Pada SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi”. Dengan perancangan ini diharapkan dapat memberikan solusi dari permasalahan yang ada pada perpustakaan SMK Harapan Bangsa Jambi, seperti penggunaan *database* dan fitur pencarian data, serta semua data diinputkan ke dalam suatu sistem yang terkomputerisasi sehingga tidak menggunakan buku agenda besar lagi.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian yang di gunakan dalam proses penelitian ini pada dasarnya merupakan langkah-langkah berurutan yang dilakukan dalam membantu menyelesaikan penelitian ini. Kerangka kerja penelitian yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :



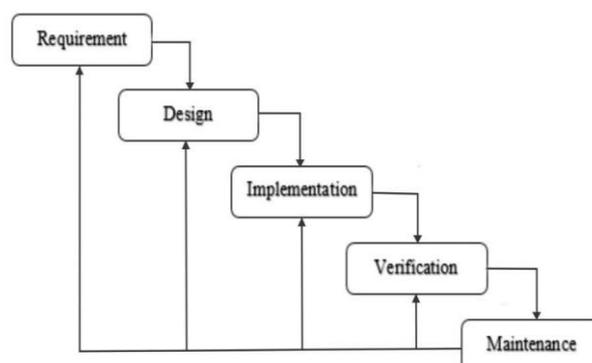
Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Dalam membuat metodologi penelitian penulis menggunakan kerangka kerja hal ini dimaksudkan agar tahapan-tahapan penulisan dan pengerjaan menjadi teratur. Berdasarkan gambar diatas, maka dapat diuraikan penjelasan dari masing-masing tahap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah adalah tahap awal dari penyusunan penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang terjadi pada sistem informasi perpustakaan SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi. Dengan demikian, diharapkan penulis dapat menemukan solusi dari permasalahan yang terjadi di perpustakaan SMK.
2. Studi literature, adalah tahap pencarian landasan-landasan teori yang berkaitan dengan penelitian, diperoleh dari berbagai buku, internet, dan jurnal tentang Website, internet, Perpustakaan, *Activity diagram*, *Use case*, *Class diagram*, *PHP*, *MySql*, dan *Xampp*. Output: Pemahaman teori dan konsep.
3. Pengumpulan data, merupakan tahap yang penting dalam penelitian. Maka dari itu penulis melakukan beberapa tahap dalam pengumpulan data dimulai dari observasi langsung, wawancara dengan pihak perpustakaan SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi dan tahap dokumentasi data yang akan dijelaskan sebagaimana berikut ini :
  - a. Observasi  
Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses bisnis perpustakaan pada SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi yang telah dicantumkan di batasan masalah.
  - b. Interview  
Pada tahapan ini penulis melakukan tanya jawab kepada pihak SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi, dalam hal ini sebagai narasumber yaitu Ibu Diana Ariska, S.pd untuk memperoleh data yang akurat serta relevan, tahapan wawancara ini dilakukan pada tanggal 09 Oktober 2021.
  - c. Dokumentasi Data  
Dokumentasi data dilakukan untuk mengambil data-data yang dibutuhkan berupa bukti yang akurat dari SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi. Pada tahap ini dilakukan dengan cara memfotocopy berkas data yang dibutuhkan.
4. Analisis data, setelah mengumpulkan data Penulis mencari dan mempelajari teori-teori yang diperlukan dalam perancangan aplikasi sistem sehingga Penulis hanya menggunakan data-data yang relevan dan berguna serta membuang data-data yang tidak diperlukan.
5. Perancangan sistem, Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan dengan menggunakan pemodelan sistem UML seperti diagram *use case*, *activity diagram* dan *class diagram*, serta merancang tampilan antar muka (interface) dan struktur data yang diperlukan. Pada tahap ini juga akan dilakukan proses pengujian sistem dengan metode *black box testing*.
6. Pembuatan laporan, tahap terakhir yang dilakukan adalah pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dan perancangan sehingga menjadi laporan penelitian yang menggambarkan secara utuh tentang sistem perpustakaan yang sedang dibangun.

## 2.2 Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian merupakan model *waterfall* [6], dimana setiap tahapnya saling terintegrasi dan berurutan dan dalam penyelesaiannya harus diselesaikan tahap per tahap. Berikut model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 2 :



Gambar 2. Metode *Waterfall* [7]

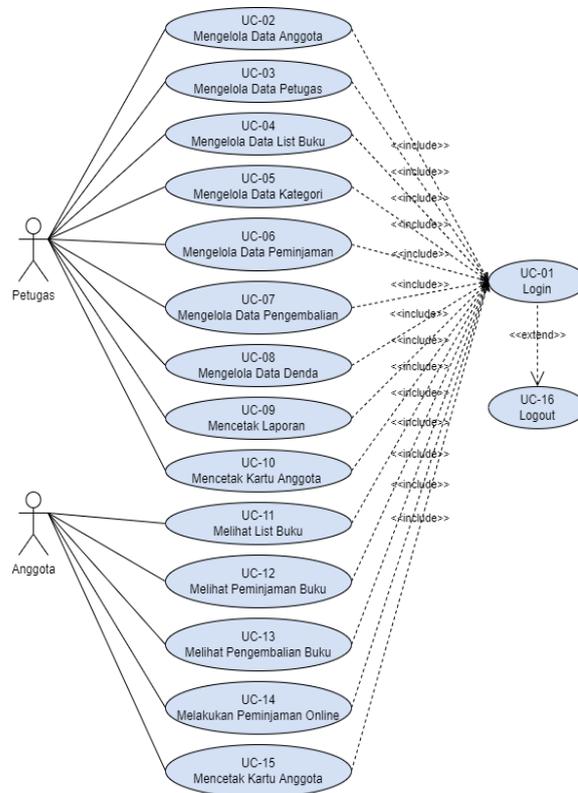
Berdasarkan gambar di atas akan diuraikan penjelasan mengenai model *waterfall* yang digunakan oleh penulis yaitu sebagai berikut:

1. *Requirement Analysis*  
Pada tahap analisis kebutuhan ini, penulis menganalisis kebutuhan SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi dengan cara menganalisis data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya untuk mengetahui latar belakang masalah yang dihadapi oleh SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi.
2. *Design Sistem*  
Tahap ini adalah tahap yang berfokus merancang *user interface* sistem perpustakaan, desain *database*, *input* dan *output* dari aplikasi juga didokumentasikan.
3. Implementasi  
Tahap ini dilakukan pengimplementasian bahasa pemrograman yang menggunakan aplikasi *Bootstrap* dan *Webserver XAMPP* ke dalam desain sistem yang dibuat sebelumnya sesuai dengan kebutuhan SMKS Harapan Bangsa Kota Jambi.
4. *Verification*  
Seluruh unit sistem yang dikembangkan dilakukan pengujian untuk mengecek apakah ada kegagalan dan kesalahan dalam sistem tersebut.
5. Operasi dan Pemeliharaan  
Tahap ini adalah tahap akhir, yaitu perangkat lunak yang sudah jadi dilakukan pemeliharaan termasuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan sebelumnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Desain Sistem

*Use case* diagram adalah permodelan kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat [8]. Bentuk rancangan *use case* diagram untuk menggambarkan fungsionalitas pada sistem, seperti terlihat pada gambar 3 :

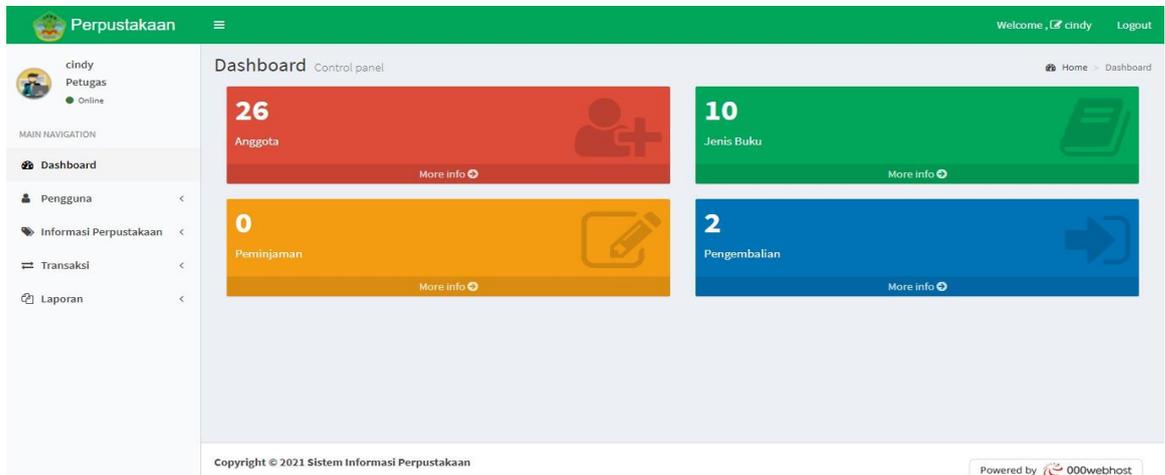


Gambar 3. Diagram *Use Case* Petugas dan Anggota



b. Tampilan Halaman *Dashboard*

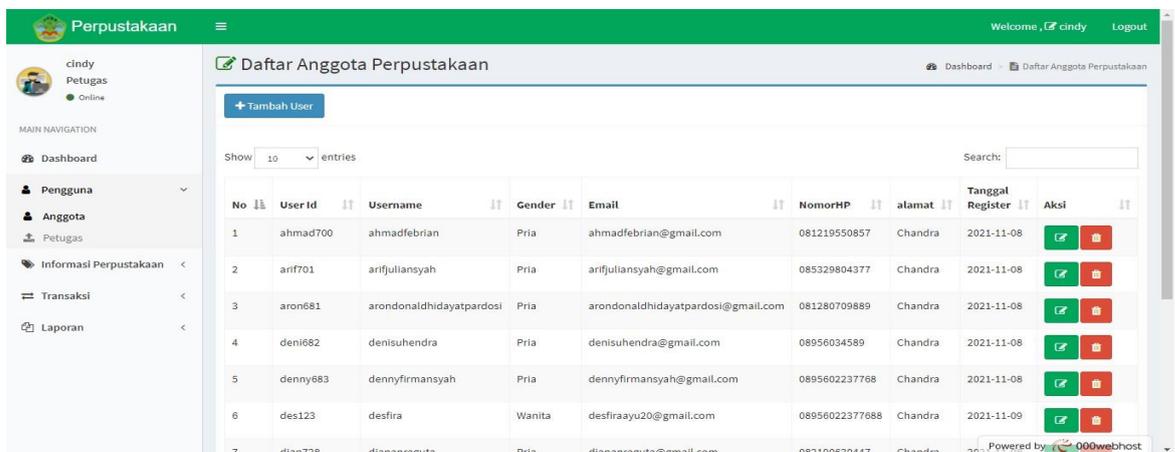
Tampilan ini adalah tampilan halaman dashboard ketika petugas mengakses halaman utama *website*.



Gambar 6. Tampilan Halaman *Dashboard*

c. Tampilan Halaman *Data Anggota*

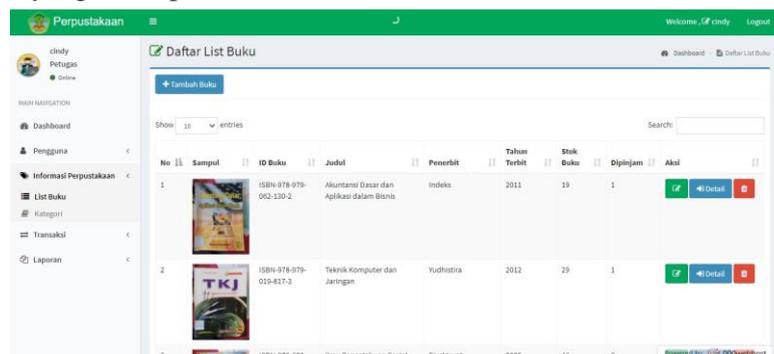
Tampilan halaman data anggota adalah tampilan yang memiliki fungsi utama untuk menampilkan data-data anggota yang tersimpan dalam *database*.



Gambar 7. Tampilan Halaman *Anggota*

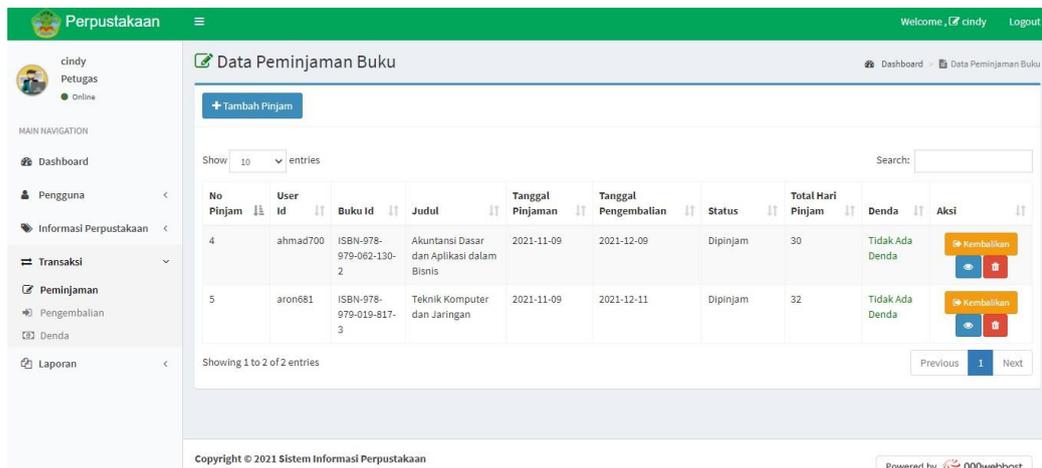
d. Tampilan *Output Data Buku*

Tampilan *output* data buku adalah tampilan yang memiliki fungsi utama untuk menampilkan data-data bukuyang tersimpan dalam *database*.



Gambar 8. Tampilan Halaman List Buku

- e. Tampilan *Output* Data Peminjaman Buku  
Tampilan *output* data peminjaman buku adalah tampilan yang memiliki fungsi utama untuk menampilkan data-data pinjaman yang tersimpan dalam *database*.



Gambar 9. Tampilan Halaman Peminjaman

- f. Tampilan *Output* Laporan  
Tampilan *output* data laporan adalah tampilan yang memiliki fungsi utama untuk menampilkan laporan yang dapat dicetak setelah petugas mengklik tombol *buat laporan*.



Gambar 10. Tampilan Cetak Laporan

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dalam penelitian yang dilakukan penulis terhadap sistem informasi perpustakaan pada SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu Sistem yang digunakan selama ini sifatnya masih tertulis artinya pengurus perpustakaan masih melakukan pencatatan di buku agenda. Karena masih tertulis mengakibatkan keterlambatan dalam penyajian informasi dan sering terjadi hilangnya data seperti data-data seperti data peminjaman, data buku, dan juga data pengembalian. Maka diperlukan aplikasi untuk mempermudah dan mempercepat dalam peningkatan kualitas layanan perpustakaan. Dengan sistem baru yang dirancang penulis, diharapkan semua permasalahan sebelumnya dapat teratasi, dapat membuat kinerja pengurus perpustakaan menjadi lebih efektif dan efisien karena diharapkan dapat mempermudah pencarian data dan mempermudah bagian pengolahan data pustaka dalam melakukan pekerjaannya khususnya dalam pembuatan

laporan yang akan diserahkan kepada kepala sekolah.

## REFERENCES

- [1] Adi Prawiro dkk. "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA 1 Kedungwaru Tulungagung." *Generation Journal*. Volume 2., Hal 73-82, 2018.
- [2] Rosita Cahyaningtya dan Siska Iriyani. "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan." *IJNS Indonesian Journal on Networking and Security*. Volume 4., Hal 15-20, 2015.
- [3] Herman Adi Riyanto dkk. "Sistem Informasi Perpustakaan Umum Grati Kabupaten Pasuruan Berbasis Web Menggunakan Program Php dan Database Mysql." *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, Volume 2., Hal 1-14, 2016.
- [4] Dwi Ari Wibowo dkk. "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMK Negeri 2 Kota Bekasi." *Jurnal Infokar*, Volume 1., Hal 41-50, 2017.
- [5] Ines Dwi Rahayu. "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Balai Pengkajian Dan Pengembangan Komunikasi Dan Informatika Surabaya." *Jurnal Komunikasi Media dan Informatika*, Volume 5., Hal 143-152, 2016.
- [6] Muharto. *Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa dalam Manajemen Proposal Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish.
- [7] A. Mulyanto, *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017.
- [8] R. A. S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [9] Y. P. . Simaremare, A. P. S, and R. P. Wibowo, "Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Publikasi Ilmiah Berbasis Online pada Jurnal SISFO," *J. Tek. Pomits*, vol. 2, no. 3, pp. 470–475, 2017, doi: 10.14710/JTSISKOM.3.2.2015.320-334.