

Aplikasi Sistem Perpustakaan Berbasis *Web* Menggunakan *Codeigniter*

Aqsha Astaryan Pratama¹, B.Very Christioko²

¹Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang, Indonesia

²Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang, Indonesia

DOI: <http://dx.doi.org/10.26623/jisl>

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit 6 November 2021

Direvisi 16 November 2021

Disetujui 03 Desember 2021

Keywords:

School; Library System;

Codeigniter Framework.

Abstrak

Perpustakaan adalah kumpulan atau bangunan fisik sebagai tempat buku dikumpulkan dan disusun menurut sistem tertentu atau keperluan pemakai, berfungsi sebagai laporan petugas kepada guru kelas dan kepala sekolah. Dalam perpustakaan tersebut, petugas untuk pengelolaan masih menggunakan cara manual *book* untuk peminjaman dan pengembalian buku serta arsip data buku yang berada di perpustakaan. Data laporan pengunjung yang ada hanyalah data tertulis yang setiap bulan di laporkan kepada kepala sekolah, petugas melaporkan rincian data pengunjung per bulan dan data buku yang tersimpan di perpustakaan. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sistem perpustakaan berbasis web dengan menggunakan *framework codeigniter*. Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan metode *prototype* yaitu komunikasi, perancangan secara cepat, pemodelan perancangan secara cepat, pembentukan *prototype*, dan penyerahan sistem. Alat bantu penelitian yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling language*), PHP dan *MySQL*. Dengan adanya sistem ini maka diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola perpustakaan dari transaksi peminjaman buku dan pengembalian buku cetak laporan dan memudahkan kinerja petugas perpustakaan sehingga pekerjaan menjadi lebih efisien dan cepat.

Abstract

Library is a collection or physical building as a place for books to be collected and arranged according to a particular system or user needs, functions as an official report to class teachers and school students. In the library, officers for management still use the manual book for borrowing and returning books and book data archives in the library. The existing visitor report data is only written data that is reported monthly to the principal, officers report monthly visitor data details and book data stored in the library. Therefore, it is necessary to develop a web-based library system using a codeigniter framework. In conducting research, the authors use the prototype method of communication, rapid design, rapid design modeling, prototype formation, and system submission. The research aids used are UML (Unified Modeling language), PHP and MySQL. With this system, it is expected to be able to assist the school in managing the library from book lending transactions and the return of printed books reports and facilitate the performance of library staff so that work becomes more efficient and faster.

✉ Alamat Korespondensi:

E-mail: aqshaastaryan02@gmail.com

e-ISSN: 2723-2778

PENDAHULUAN

Pada saat ini teknologi informasi telah berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan itu salah satunya ditandai dengan keberadaan internet yang menyediakan berbagai layanan. Bentuk layanan yang dihadirkan internet sejatinya sangat berguna dan membantu bagi kehidupan manusia. Mulai dari akses data, informasi aktual, iklan, komunikasi, dan sebagainya. SDN Gayamsari 01 pun memerlukan kemajuan teknologi dalam kegiatan pengolahan data perpustakaan. Perpustakaan menjadi harapan bagi para pelajar dalam mencari referensi atau rujukan guna penyempurnaan atau penyelesaian sebuah tugas akhir maupun penulisan karya ilmiah (Amri, 2020).

Sekolah Dasar Negeri GAYAMSARI 01 adalah sebuah lembaga yang bergerak di bidang Pendidikan merupakan lembaga yang membutuhkan pengolahan perpustakaan yang lebih terintegrasi dalam menjalankan aktivitas peminjaman maupun pengembalian buku. Begitupun dari segi arsip data buku juga perlu ditingkatkan agar data-data tersimpan dengan aman, dengan dibuatnya sistem yang baru diharapkan dapat membantu dan meningkatkan kinerja petugas perpustakaan pada Sekolah Dasar Negeri GAYAMSARI 01, sehingga informasi yang disampaikan akan lebih efektif.

Sekolah Dasar Negeri GAYAMSARI 01 masih menggunakan cara manual book untuk peminjaman dan pengembalian buku serta arsip data buku yang berada di perpustakaan. Sehingga Sistem pembuatan rekap laporan perpustakaan dan pengelolaan perpustakaan masih bersifat manual. Data laporan pengunjung yang ada hanyalah data tertulis yang setiap bulan di laporkan kepada kepala sekolah. Pembuatan data yang sudah ada dan bersifat tertulis mengakibatkan data tersebut tidak tersimpan dengan rapi dan baik. Penggunaan waktu juga tidak efisien memerlukan waktu cukup banyak karena masih bersifat manual dengan menulis selain itu untuk mencegah adanya penyimpanan data ganda dan guru yang ingin mengambil laporan pengunjung, peminjaman, pengembalian dan data buku guru juga harus menemui petugas perpustakaan.

Berdasarkan paparan diatas maka dalam penelitian ini akan dibuat sistem perpustakaan berbasis web ini untuk bisa online agar lebih mudah diakses oleh petugas, guru dan anggota alasan saya menggunakan framework ini lebih mudah untuk pembuatan web dan bila terjadi error maka untuk pengeditan lebih mudah dan akan diterapkan pada sekolah SDN GAYAMSARI 01 Sistem perpustakaan ini bisa di akses oleh Siswa, Wali Kelas dan Petugas. Sehingga akan mempermudah Petugas menginput laporan sehingga guru maupun kepala sekolah tidak harus datang ke ruang perpustakaan dan menemui petugas .

Pada Penelitian ini, penulis akan membangun sebuah sistem yang untuk sekolah SDN Gayamsari 01, sehingga pihak sekolah menggunakan secara manual penginputan data buku peminjam buku dan pengembalian buku, pembuatan laporan bulan dari data buku maupun mengunjungi perpustakaan yang meminjam dan mengembalikan buku

METODE

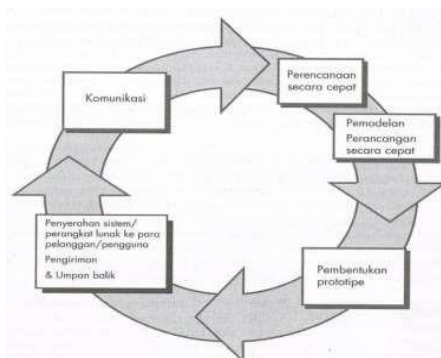
Metodologi pelaksanaan dalam pembuatan sistem perpustakaan ini terdiri dari beberapa tahapan, meliputi

Metode Pengembangan Sistem

Dalam perancangan sistem diperlukan cara-cara untuk mengembangkan sistem tersebut guna mendapatkan sistem yang handal dan sesuai dengan yang diharapkan. Metode yang digunakan dalam penulis Tugas Akhir ini adalah metode *prototype*.

Mode *prototype* dapat digunakan untuk menyambungkan ketidak pahaman pelanggan dengan hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.

Model prototype dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program *prototype* agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya yang diinginkan [14].



Gambar 1 *Model Prototype*

Adapun penjelasan mengenai tahap-tahap dalam *pemodelan prototype* pada Gambar di atas adalah sebagai berikut :

a. Komunikasi

Pada tahap ini, penulis melakukan komunikasi dengan cara mewawancarai kepala sekolah dan petugas perpustakaan bagai mana pendapat tentang system yang akan buat dengan begitu penulis bisa mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan untuk membuat laporan ini.

b. Perancangan secara cepat

penulis melakukan indentifikasi spesifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam untuk mendukung perancangan pembuatan aplikasi system perpustakaan menggunakan framework codeigniter untuk mendukung perancangan pembuatan laporan dan sistem ini.

c. Pemodelan perancangan secara cepat

pembuatan *prototype* secara cepat dilakukan penulis dengan membuat desain *prototype* sesuai yang sudah dirancang menggunakan desain sketsa *prototype* system perpustakaan menggunakan framework codeigniter.

d. Pembentukan *prototype*

penulis mulai membuat perangkat *prototype* keamanan sitem perpustakaan menggunakan framework codeigniter yang sudah dibuat dan direncanakan sebelumnya.

e. Penyerahan sistem,

penulis mempublikasikan dan memberikan perangkat *prototype* sistem perpustakaan menggunakan framework codeigniter kepada sekolah untuk selanjutnya dilakukan evaluasi-evaluasi pada perangkat *prototype* yang sudah dibuat sebelumnya.

Sumber Data

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber data yang diteliti, yaitu dari Guru SDN GAYAMSARI 01. Data-data tersebut diperoleh dengan melakukan wawancara pada narasumber. Hasil dari wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa sistem perpustakaan di sekolah tersebut masih menggunakan sitem manual, kesulitan dalam mencari data buku dan data peminjam, serta data-data yang berhubungan dengan penelitian.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung, data diperoleh dari berbagai literatur, buku-buku, jurnal penelitian dan media elektronik untuk menunjang penelitian.

Metode Pengumpulan Data

Untuk melaksanakan suatu penelitian selalu diperlukan metode penelitian yang tepat, agar penelitian tersebut dapat mencapai hasil yang maksimal seperti yang diharapkan. Adapun metodologi yang diharapkan adalah sebagai berikut:

a. Wawancara

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan Kepala Sekolah, Ketua Jurusan dan Wali Kelas dilakukan untuk mendapatkan data-data yang akurat dan tepat agar pembuatan rancangan dan implementasi sesuai yang diharapkan.

b. Observasi

Metode dimana penulis memperoleh data dengan melakukan pengamatan secara langsung guna mengetahui data apa saja yang dibutuhkan serta bagaimana kegiatan dan peran sistem informasi perpustakaan sekolah dengan prosedur yang berlaku. Hasil dari observasi ini diperoleh berupa kondisi perpustakaan (penataan buku, jumlah buku, arsip pencatatan peminjam, judul buku) dan sistem perpustakaan yang masih manual.

c. Literatur

Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan berbagai macam sumber data. Penulis menggunakan buku dan internet untuk pembuatan sistem perpustakaan di SDN GAYAMSARI 01.

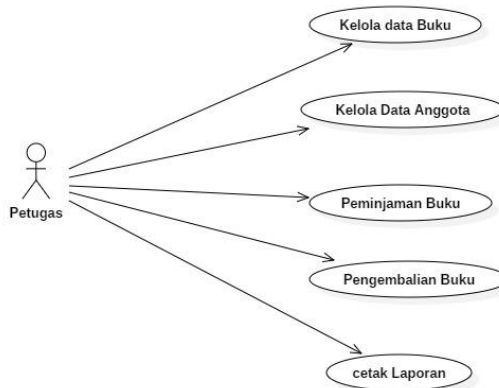
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan dan perancangan sistem

Sistem yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Sistem Perpustakaan pada SDN Gayamsari 01. Sistem ini akan dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database, program ini dirancang menggunakan teknologi *PHP dan MySQL* sebagai kerangka dari Sistem Perpustakaan pada SDN Gayamsari 01. Permasalahan yang terjadi pada Perpustakaan SDN Gayamsari 01 yang berkaitan dengan Pengelolaan yang ada diperpustakaan SDN Gayamsari 01

Use Case Diagram

Use Case Diagram pada sistem ini memiliki 1 aktor dan 5 *use case*. Aktor yang di pakai adalah petugas yang dapat meelola data buku, kelola data anggota, transaksi peminjaman buku dan pengembalian buku, cetak laporan perpustakaan mulai dari cetak laporan data anggota, cetak laporan data buku, cetak laporan transaksi peminjaman dan pengembalian.



Gambar 2. Use Case Diagram

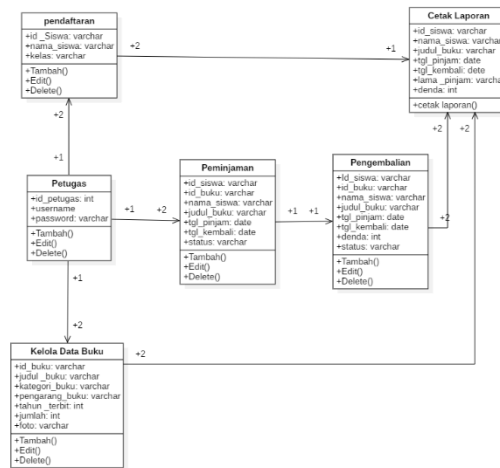
Use case Diagram yang terdapat dalam Gambar 2 menunjukkan petugas yang dapat meelola data buku, kelola data anggota, transaksi peminjaman buku dan pengembalian buku, cetak laporan

perpustakaan mulai dari cetak laporan data anggota, cetak laporan data buku, cetak laporan transaksi peminjaman dan pengembalian.

- Interaksi petugas dengan kelola data buku. Petugas terlebih dahulu melakukan login untuk mengelola data buku yang meliputi tambah, edit dan delete data buku.
- Interaksi petugas dengan kelola data anggota. Petugas terlebih dahulu melakukan login untuk mengelola data anggota yang meliputi tambah, edit dan delete data anggota.
- Interaksi petugas dengan peminjaman buku. Petugas terlebih dahulu melakukan login untuk mengelola data peminjam yang meliputi tambah, edit dan delete data peminjam buku.
- Interaksi petugas dengan pengembalian buku. Petugas terlebih dahulu melakukan login untuk mengelola data pegembali yang meliputi tambah, edit dan delete data pengembali buku.
- Interaksi petugas dengan cetak laporan. Petugas terlebih dahulu melakukan login untuk mengelola cetak laporan yang meliputi cetak laporan data anggota, data buku, transaksi peminjaman dan pengembalian.

Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.



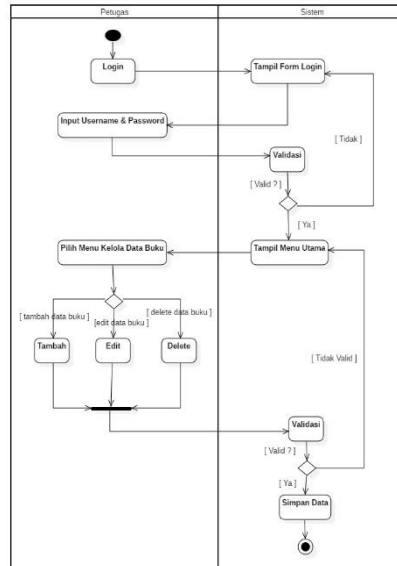
Gambar 3. Class Diagram

Class Diagram yang terdapat dalam Gambar 3 menunjukkan relasi antar tabel yang terdapat pada database

- Tabel Petugas
Kelas petugas digunakan aktor untuk proses masuk kedalam sistem.
- Tabel Pendaftaran
Kelas pendaftaran berfungsi sebagai pengelola data pendaftaran.
- Tabel Kelola Data Buku
Kelas kelola data buku berfungsi sebagai pengelola data buku.
- Tabel Peminjaman
Kelas peminjaman berfungsi sebagai pengelola peminjaman.
- Tabel Pengembalian
Kelas pengembalian berfungsi sebagai pengelola pengembalian.
- Tabel Cetak laporan
Kelas cetak laporan berfungsi sebagai cetak rekap data sebagai cetak laporan.

Activity Diagram

Activity diagram sistem perpustakaan ini membahas aktifitas-aktifitas yang dilakukan aktor dalam menjalankan sistem. Berikut tampilan activity diagram kelola data kelas terdapat pada Gambar 4 :



Gambar 4. Activity Diagram Kelola Data Buku

Activity Diagram yang terdapat dalam Gambar 4 menunjukkan aliran aktivitas untuk tambah, edit dan delete.

a. Aliran aktivitas tambah data buku

Aktor petugas memilih menu tambah data buku dan mengisi data yang diperlukan, kemudian tekan menu simpan untuk melakukan perubahan dalam *database*.

b. Aliran aktivitas edit buku

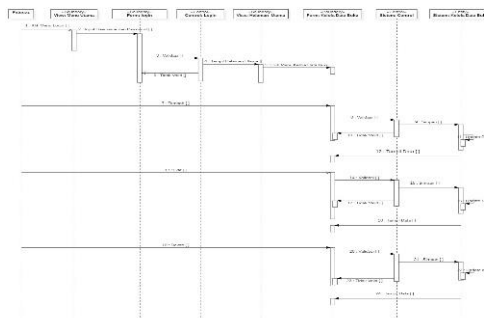
Aktor petugas memilih opsi edit data buku dan mengganti data yang akan diedit, kemudian tekan menu simpan untuk melakukan perubahan dalam *database*.

c. Aliran aktivitas delete data buku

Aktor petugas memilih opsi hapus data buku, kemudian sistem melakukan perubahan dalam *database*.

Sequence Diagram

Sequence diagram sistem perpustakaan ini membahas mengenai alur setiap proses pada sistem. Berikut tampilan sequence diagram kelola data kelas terdapat pada Gambar 5 :



Gambar 5. Sequence Diagram Kelola Data Buku

Sequence Diagram yang terdapat dalam Gambar 5 menunjukkan alur setiap proses untuk tambah, edit dan delete data buku yang dilakukan aktor petugas. Perubahan data yang tersimpan dalam *database* aman tanpa ada data yang kosong dan duplikat data karena terdapat sistem pengecekan data sebelum disimpan di *database*.

a. Proses tambah data buku

Aktor petugas telah masuk halaman utama dan memilih menu data buku. Pilih menu tambah data buku dan menambahkan data buku, tekan menu simpan untuk melakukan proses tambah data, kemudian sistem akan melakukan pengecekan data masukan dan menyimpan kedalam *database* untuk melakukan proses data.

b. Proses edit data buku

Aktor petugas telah masuk halaman utama dan memilih menu data buku. Pilih menu edit data buku dan melakukan pengeditan data buku yang diperlukan, tekan menu simpan untuk melakukan proses edit data, kemudian sistem akan melakukan pengecekan data masukan dan menyimpan kedalam *database* untuk melakukan proses data.

c. Proses delete data buku

Aktor petugas telah masuk halaman utama dan memilih menu data buku. Pilih data yang akan di delete, tekan opsi delete, kemudian sistem menghapus data dari *database* untuk melakukan perubahan data.

Tampilan Program

a. Tampilan Halaman Data Anggota

Form ini digunakan untuk mengolah data anggota.

No	ID	Nama	Jenis Kelamin	Rata-rata	#
1	150001	AGUN	UM-SM	15,50-34	[+]
2	150002	DEVI	MD-MD	Under 17	[+]
3	150003	UWAH	MD-UMAH	15,50-28	[+]
4	150004	RIWA	MD-MD	Under 18	[+]
5	150005	RIWA	UM-SM	15,50-28	[+]
6	150006	ARIF	MD-MD	Under 17	[+]
7	150007	ALYSA	MD-UMAH	15,50-44	[+]
8	150008	YAN	MD-MD	Under 18	[+]

Gambar 6. Tampilan Halaman Data Anggota

Gambar 6 tampilan Halaman Data Anggota menjelaskan petugas membuka menu data anggota. Pilih menu tambah edit delete data anggota.

b. Tampilan Halaman Data Buku

Pada *form* ini digunakan untuk menampilkan data buku.

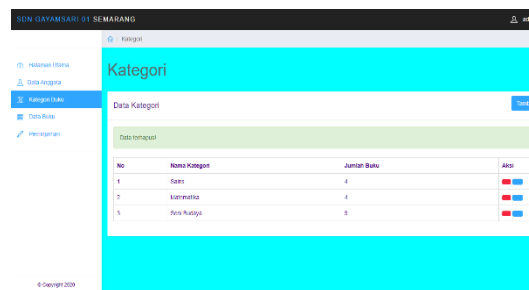


Gambar 7. Tampilan Halaman Data Buku

Gambar 7 tampilan Halaman Data buku menjelaskan petugas membuka menu data buku. Pilih menu tambah edit delete data buku.

c. Tampilan Halaman Kategori Buku

Pada *form* ini digunakan untuk menampilkan kategori buku.

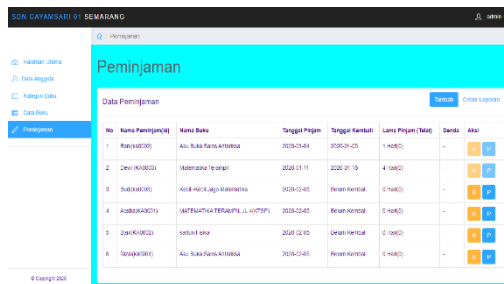


Gambar 8. Tampilan Halaman Kategori Buku

Gambar 8 tampilan Halaman Kategori Buku menjelaskan petugas membuka menu kategori buku. Pilih menu tambah edit delete kategori buku.

d. Tampilan Halaman Peminjaman

Pada *form* ini digunakan untuk memasukan data peminjaman.

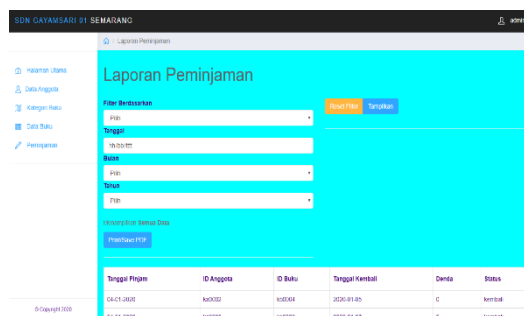


Gambar 9. Tampilan Halaman Peminjaman

Gambar 9 tampilan Halaman Peminjaman menjelaskan petugas mengelola menu peminjaman. Pilih menu tambah edit delete data peminjaman.

e. Tampilan Halaman Cetak laporan Peminjaman

Pada *form* ini digunakan untuk mencetak laporan Peminjaman.



Gambar 10. Tampilan Halaman Cetak Laporan Peminjaman

Gambar 10 tampilan Halaman Cetak Laporan menjelaskan petugas memilih opsi cetak laporan. Pilih menu cetak yang ingin di cetak peminjaman.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut Sistem perpustakaan ini merupakan suatu bentuk kemajuan untuk SDN Gayamsari 01 yang akan memudahkan Petugas dalam meminjam dan mengembalikan buku. Sistem perpustakaan berbasis web ini dapat mempermudah dalam melakukan pendataan buku, peminjaman dan pengembalian serta cetak laporan data anggota, data buku, dan data peminjaman yang jelas.

Adapun saran yang dapat saya sampaikan mengenai sistem perpustakaan berbasis web, antara lain sistem ini dapat dikembangkan dengan memperkuat keamanan *databasenya*. Untuk pengembangan sistem selanjutnya, sistem ini dapat mampu memberikan pelayanan peminjaman buku melalui *smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Saeful, Ahmad Rifa'i, dan Mohammad Burhan Hanif. 2020. Peran Akses E-Skripsi untuk Mahasiswa Universitas Semarang Selama Perkuliahan Online. *Information Science and Library*, 1 (2) 12-17
- Manajemen*. Yogyakarta: Andi Offset. 2012.
- I Putu Agus Eka, Pratama, *Sistem Informasi Dan Implementasinya*, 1st ed. Bandung: Informatika Bandung, 2014
- Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi, Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset, 2014.
- NS, Sutarno. *Manajemen Perpustakaan: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Samitra Media Utama, 2004.
- Lasa. *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. Yogyakarta: Pinus Book, 2009.
- Supono & Putratama, V. *Pemrograman Web Dengan Menggunakan PHP dan Framework CodeIgniter*. Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2016.
- Syam, Ibnu Siena. *Pengembangan Situs Web SMAN 1 Ciomas dengan Menggunakan Teknologi Framework Codeigniter 1.7.1*. Depok: Fakultas Teknik Industri Jurusan Teknik Informatika Universitas Gunadarma, 2009.
- Moh. Rizal Nur Fahmilada, Nia Saurina, Anang kuku adisusilo. 2018. *Sistem Pengelolaan Sitem Perpustakaan Menggunakan Framework Codeigniter*

Information Science and Library e-ISSN:2723-2778 vol.2 (2) (Desember 2021)

Muslihudin, Muhamad Oktafianto. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta: Andi.

Satzinger, John W., Jakson, Robert B., Burd, Stephen D. System analysis and design in a Changing World Sixth Edition. New York: Course technology, 2012.

Satzinger, John W., Jakson, Robert B. Burd, Stephen D. System analysis and design in a Changing World Sixth Edition. New York: Course technology, 2012.

Rosa A.S dan M. Shalahuddin, Analisa dan Perancangan UML (Unified Modelling Language), Informatika, Jakarta, 2016.

Rosa A.S dan M. Shalahuddin, Analisa dan Perancangan UML (Unified Modelling Language), Informatika, Jakarta, 2016.

Roger, S. Pressman, Ph.D. , Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 : Buku 1 “, Yogyakarta: Andi, 2012.