

PERANCANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN ONLINE DI MA AL HASAN DENGAN METODE SPIRAL BERBASIS WEB

Suhermanto¹, Riza Apriansyah²

Universitas Panca Sakti Bekasi^{1,2}

Kampus C Jl. Kapten Sumantri No 16 Cikarang, Kab. Bekasi

E-mail : suher.yahmi@gmail.com¹, rizaap.96@gmail.com², pancasakti.ac.id³

ABSTRAK

Teknologi Informasi sudah menjadi pilihan utama dalam menciptakan suatu sistem informasi yang dapat memberikan informasi secara tepat dan akurat. Sistem Perpustakaan di Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan Kabupaten Ciamis masih menggunakan sistem manual. Sistem ini sudah kurang sesuai dimana peminjaman buku dan pengembalian buku masih menggunakan buku atau kertas dalam bertransaksi, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam melakukan pengelolaan pencatatan data buku peminjaman dan pengembalian. Dari uraian masalah diatas maka diperlukan suatu sistem pengelolaan data perpustakaan pada Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan Kabupaten Ciamis agar sistem menjadi lebih efisien seperti halnya sistem peminjaman dan pengembalian yang sering bermasalah dan memakan waktu yang lama. Sehingga membutuhkan perkembangan dengan memanfaatkan teknologi yang ada misalnya menggunakan website dan memudahkan petugas dalam melakukan pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode spiral. Hasilnya sistem informasi perpustakaan ini dapat mempermudah petugas perpustakaan dalam mengelola data perpustakaan serta mempercepat proses pembuatan laporan dengan memilih opsi cetak.

Kata Kunci : Model Spiral, Perpustakaan, Online, Sistem

ABSTRACTS

Information Technology has become the main choice in creating an information system that can provide precise and accurate information. The library system at Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan, Ciamis Regency still uses a manual system. This system is not suitable for borrowing books and returning books still using books or paper in transactions, so it takes a long time to manage the data recording of borrowing and returning books. From the description of the problem above, a library data management system is needed at Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan, Ciamis Regency so that the system becomes more efficient as well as the borrowing and returning system which is often problematic and takes a long time. So it requires development by utilizing existing technology, for example using a website and making it easier for officers to record borrowing and returning books. The research method used in this research is the spiral method. As a result, this library information system can make it easier for librarians to manage library data and speed up the reporting process by selecting the print option.

Keywords : Spiral Model, Library, Online, System

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan sekolah merupakan perpustakaan yang ada di sekolah untuk melayani para peserta didik dalam memenuhi kebutuhan informasi. Penyelenggaraan perpustakaan sekolah bukan hanya untuk mengumpulkan dan menyimpan buku-buku bacaan, tetapi dengan adanya perpustakaan sekolah diharapkan dapat membantu siswa dan guru menyelesaikan tugas-tugas dalam proses belajar mengajar. Sehubungan dengan penyelenggaraan perpustakaan sekolah, di

negara kita Indonesia ini, masih banyak sekolah-sekolah yang masih belum menyediakan perpustakaan sekolah yang memadai.

Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan yang berlokasi di Dusun Babakan 001/001, Desa Karangampel, Kecamatan Baregbeg, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu sekolah yang belum memiliki perpustakaan yang memadai. Dengan kondisi ini, membuat penulis tertarik untuk membuat sistem perpustakaan sekolah secara *online* berbasis *web* untuk memudahkan pustakawan dalam mengelola data buku dan anggota, memudahkan siswa dalam mencari informasi

ketersediaan buku dan untuk mendapatkan sumber belajar selain di dalam kelas.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Model Spiral

Model spiral merupakan penggabungan ide pengembangan berulang (Prototyping) dengan aspek sistematis terkendali model air terjun (waterfall). Model spiral juga secara eksplisit meliputi manajemen resiko dalam pengembangan perangkat lunak. Mengidentifikasi resiko utama, baik teknis maupun manajerial, dan menentukan bagaimana untuk mengurangi resiko untuk membantu menjaga proses pengembangan program.

Berikut adalah aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam model spiral :

1. Customer Communication

Aktivitas yang dibutuhkan untuk membangun komunikasi yang efektif antara developer dengan member atau customer terutama mengenai kebutuhan dari customer.

2. Planning

Aktivitas perencanaan ini dibutuhkan untuk menentukan sumberdaya, perkiraan waktu pengerjaan, dan informasi lainnya yang dibutuhkan untuk pengembangan software atau program.

3. Analysis Risk

Aktivitas analisis resiko ini dijalankan untuk menganalisis baik resiko secara teknis maupun secara manajerial. Tahap inilah yang mungkin tidak ada pada model proses yang juga menggunakan metode literasi, tetapi hanya dilakukan pada model spiral.

4. Engineering

Aktivitas yang dibutuhkan untuk membangun satu atau lebih representasi dari software atau program secara teknis.

5. Construction & Release

Aktivitas yang dibutuhkan untuk develop software atau program, testing, instalasi dan penyediaan customer support seperti training penggunaan software atau program, serta dokumentasi seperti buku manual penggunaan software atau program.

6. Customer Evaluation

Aktivitas yang dibutuhkan untuk mendapatkan feedback dari member atau customer berdasarkan evaluasi mereka selama representasi software atau program pada tahap engineering maupun pada implementasi selama penggunaan software atau program pada tahap construction and release.

2.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat atau objek untuk diadakan suatu penelitian. Untuk lokasi penelitian berada di Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan yang beralamat di Dusun Babakan RT.01 RW.01 Desa Karangampel, Kecamatan Baregbeg, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Penulis mengambil lokasi penelitian tersebut karena penulis bekerja di madrasah tersebut, dan perpustakaan yang ada di madrasah tersebut belum memadai untuk melayani perpustakaan *offline* sepenuhnya.

2.2 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Penulis melakukan observasi terlebih dahulu agar mengetahui latar belakang permasalahan yang dihadapi, dan apa yang diinginkan oleh pihak sekolah.

2. Wawancara

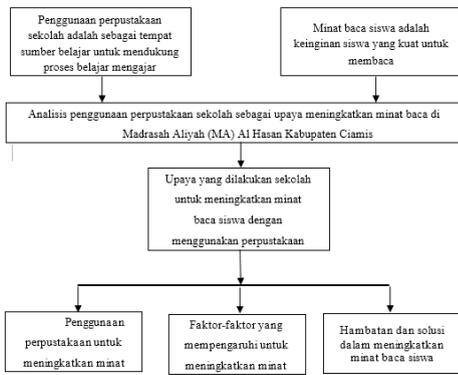
Penulis melakukan wawancara kepada Kepala Sekolah, petugas perpustakaan, dan siswa untuk mendapatkan informasi tentang perpustakaan sekolah.

3. Dokumentasi

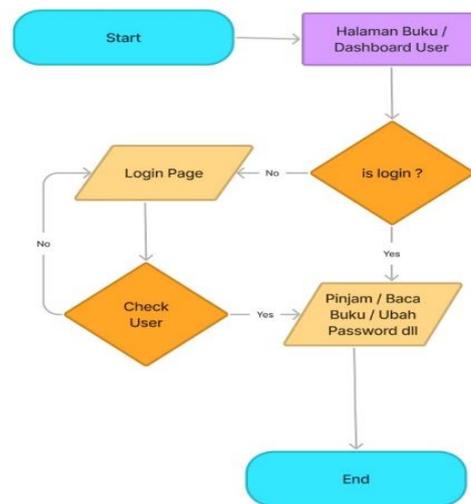
Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang sejarah berdirinya Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan Kabupaten Ciamis, koleksi buku di perpustakaan yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan Kabupaten Ciamis.

2.4 Kerangka Pemikiran

Merupakan suatu penjelasan tentang kerangka berpikir kesistematiskan untuk memecahkan masalah yang sedang diteliti.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

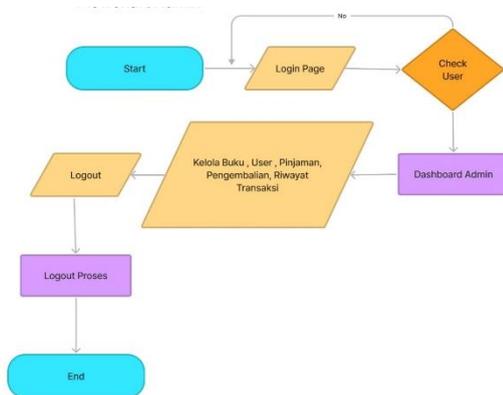


Gambar 3. Flowchart Member

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

1. Flowchart Admin



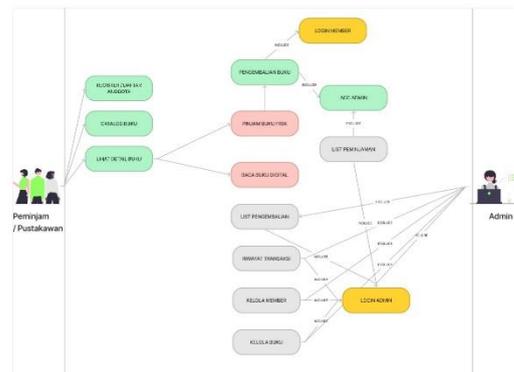
Gambar 2. Flowchart Admin

Pada gambar diatas menerangkan alur dari *flowchart* admin, dimulai dari halaman *login* yang meminta memasukkan *username* dan *password*. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan ke dalam database apakah *username* dan *password* yang sudah dimasukan ada atau tidak. Jika tidak ada maka akan dikembalikan ke halaman *login*. Jika ada maka akan diarahkan ke halaman *dashboard* admin dan dapat mengakses fitur yang ada seperti : Kelola Buku , Data Member , Peminjaman, Pengembalian, dan Riwayat Transaksi.

2. Flowchart Member

Pada gambar diatas menjelaskan alur dari *flowchart* member, dimulai dari halaman *dashboard* member atau katalog yang meminta memasukkan *username* dan *password*. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan ke dalam database apakah *username* dan *password* yang sudah dimasukan ada atau tidak. Jika tidak ada maka akan dikembalikan ke halaman *login*. Jika ada maka akan diarahkan ke halaman *dashboard* member dan dapat mengakses fitur yang ada, antara lain : pinjam buku , ubah *password*, dan baca buku *online*.

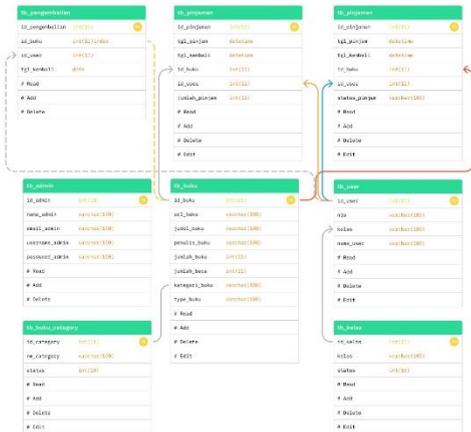
3. Use Case Diagram



Gambar 4. Use Case Diagram

Pada gambar diatas menjelaskan alur admin dan member yang dapat menggunakan aplikasi ini. mulai dari *login* ke aplikasi hingga melakukan aksi terhadap aplikasi. Admin dapat mengakses daftar koleksi buku, daftar peminjaman, daftar pengembalian, riwayat transaksi, dan mengelola data member. Sedangkan member dapat melihat katalog buku, melakukan peminjaman buku fisik, dan membaca buku secara *online* (digital).

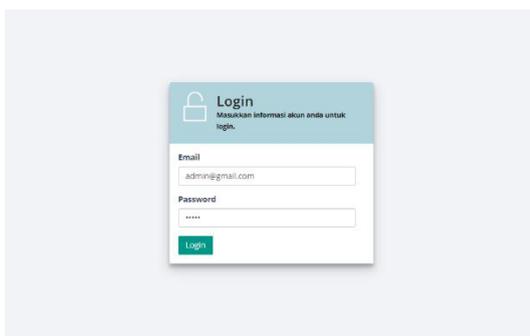
4. Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

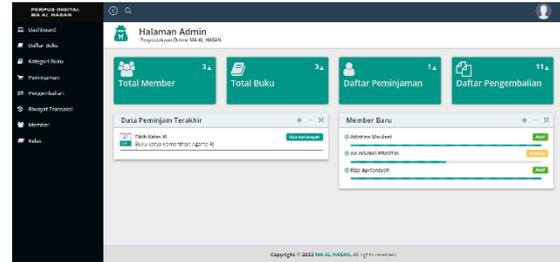
Pada class diagram diatas menjelaskan bahwa admin dapat melakukan input data buku, mengelola data member, mengelola data peminjaman, mengelola data pengembalian, melihat riwayat transaksi, dan dapat mencetak laporan. Sedangkan untuk member dapat melakukan peminjaman dan pengembalian buku fisik, dapat melihat katalog buku yang tersedia di perpustakaan, dan dapat membaca buku secara online.

a. Tampilan Aplikasi



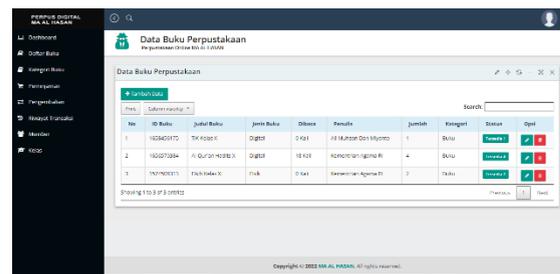
Gambar 6. Halaman Login Admin

Pada halaman ini, terdapat kolom pengisian email dan password hanya untuk admin. Admin harus mengisi data sesuai dengan data yang tersimpan di database. Data tersebut yang digunakan agar bisa masuk ke halaman admin. Jika pengisian data benar, maka admin akan langsung masuk ke halaman admin. Tapi, jika data yang dimasukkan tidak sesuai, maka akan muncul peringatan gagal.



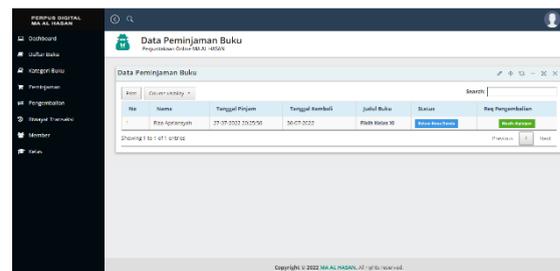
Gambar 7. Halaman Dashboard Admin

Pada halaman ini, terdapat berbagai macam menu mulai dari daftar buku, peminjaman, pengembalian, dan member. Terdapat juga tampilan total member, total buku, daftar peminjaman, daftar pengembalian, data peminjam terakhir, dan member baru.



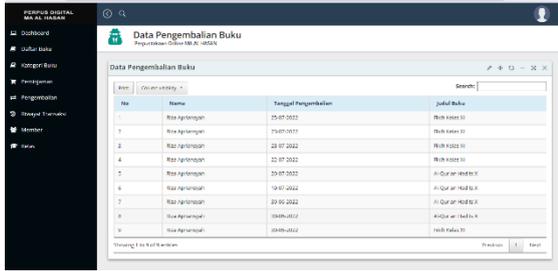
Gambar 8. Halaman Daftar Buku

Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar buku yang sudah terdaftar di database perpustakaan. Admin juga dapat melakukan tambah data (buku), mengubah deskripsi buku, menghapus buku, dan membuat laporan yang bisa langsung di print maupun disimpan dalam bentuk pdf.



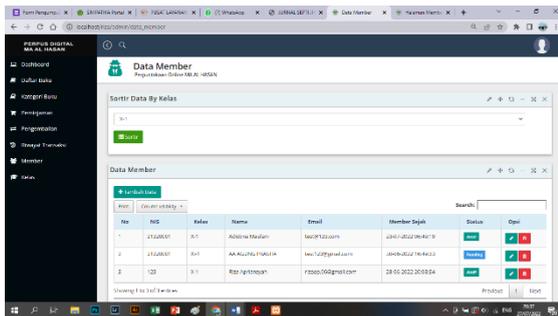
Gambar 9. Halaman Peminjaman

Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar member yang meminjam buku, dan melakukan persetujuan jika ada member yang mau melakukan pengembalian buku, kemudian admin dapat membuat laporan yang bisa langsung di print maupun disimpan dalam bentuk pdf.



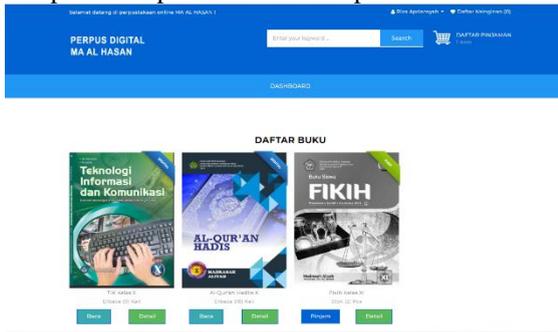
Gambar 10. Halaman Pengembalian

Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar *member* yang telah melakukan pengembalian buku, dan membuat laporan yang bisa langsung di *print* maupun disimpan dalam bentuk pdf.



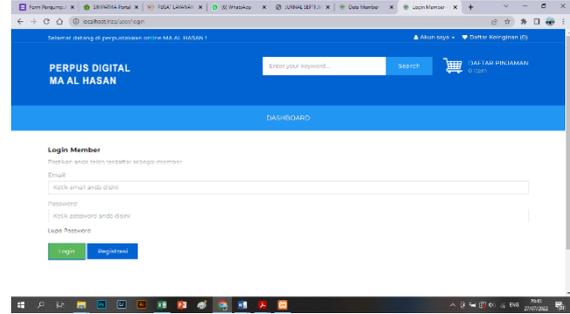
Gambar 11. Halaman Data Member

Pada halaman ini, admin dapat melihat *member* atau anggota yang telah terdaftar di *database*. Admin juga dapat melakukan tambah data, edit data, hapus data, sortir data menurut kelas, dan membuat laporan yang bisa langsung di *print* maupun disimpan dalam bentuk pdf.



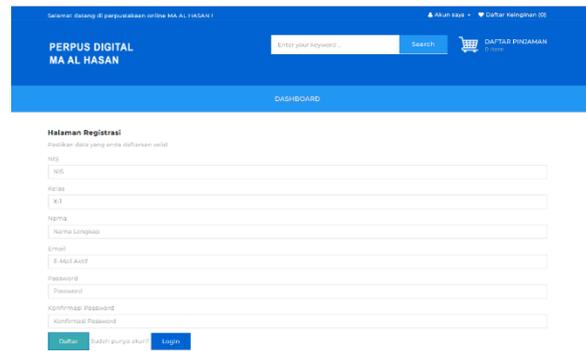
Gambar 12. Halaman Utama Perpustakaan

Pada halaman utama langsung ditampilkan koleksi buku yang terdapat di perpustakaan, ada yang tipe fisik dan digital. Untuk buku digital hanya bisa dibaca, dan buku fisik hanya bisa dipinjam. Dan *member* dapat melihat ringkasan tentang buku di halaman detail.



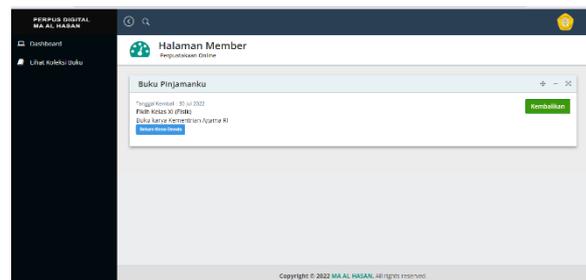
Gambar 13. Halaman Login Member

Halaman ini tampil ketika pengunjung melakukan peminjaman di halaman ringkasan atau deskripsi buku, pengunjung dapat melakukan *login* dengan mengisi data yang sesuai pada saat registrasi.



Gambar 14. Halaman Registrasi Member Baru

Pada halaman ini, pengunjung dapat melakukan registrasi agar bisa menjadi *member* perpustakaan. Pengunjung harus mengisi semua kolom pada saat registrasi, dan akan mendapat kode verifikasi yang dikirimkan melalui *email*.



Gambar 15. Halaman Dashboard Member

Pada halaman ini, *member* dapat melihat daftar buku yang dipinjam, dan terdapat opsi untuk mengembalikan buku yang telah dipinjam, tapi harus menunggu persetujuan admin.



Gambar 16. Halaman Baca Buku

Ini merupakan tampilan halaman ketika member melakukan aksi baca buku, dan fitur ini bisa dilihat karena buku yang disediakan dalam bentuk pdf.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penyusun mengenai perancangan dan implementasi perpustakaan online, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Perpustakaan online dapat membantu tenaga pustakawan dan pengelola perpustakaan Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan Kabupaten Ciamis baik dalam layanan maupun pengolahan data.
2. Perpustakaan online mampu menampilkan informasi dalam bentuk web yang dapat berinteraksi dengan penggunanya serta dapat membantu para anggota perpustakaan Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan Kabupaten Ciamis untuk dapat mencari sumber-sumber informasi yang diinginkan dengan menggunakan katalog online.
3. Dapat meningkatkan citra, dalam memberikan layanannya terhadap pemakai dilingkungannya.
4. Membantu mempercepat pekerjaan sehingga mudah tepat serta akurat.
5. Dapat meningkatkan kinerja sistem dan kualitas pengolahan data.
6. Perpustakaan online dinilai dapat dengan mudah dipelajari dan sangat mudah digunakan dengan tampilan yang cukup menarik pengguna.
7. Perpustakaan *online* dapat menghasilkan informasi yang diinginkan baik oleh siswa-siswi di perpustakaan Madrasah Aliyah (MA) Al Hasan Kabupaten Ciamis.

4.2. Saran-Saran

Untuk lebih meningkatkan kinerja dari perpustakaan online ini penulis mengusulkan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan, yaitu:

1. Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang diharapkan yaitu dilakukan suatu pengembangan sistem atau program perpustakaan ini sehingga keberadaannya lebih *user friendly* dengan cara dibuatkannya fasilitas help pada sistem atau program yang dibuat.
2. Untuk pembagian kerja yang jelas disarankan adanya penambahan staff perpustakaan untuk lebih mempermudah pekerjaan sehingga informasi yang disampaikan dapat lebih cepat tersampaikan.

3. Diharapkan aplikasi atau program ini untuk kedepannya dapat membahas sirkulasi perpustakaan sepenuhnya.
4. Data yang di gunakan tidak hanya dalam bentuk PDF saja.
5. Antarmuka dapat dibuat lebih menarik untuk kedepannya sehingga dapat membuat sistem ini lebih *user friendly*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Anggraeni, Elisabet Yunaeti., dan Rita Irviani. "Pengantar Sistem Informasi." CV.Andi Offset, Yogyakarta, (2017)
- [2]. Eriana, Emi Sita. "Pengujian Sistem Informasi Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan White Box Testing." Vol. XV No. 02, Oktober, (2020)
- [3]. Fatmawati, Endang. "Layanan Perpustakaan Sekolah: Panduan Bagi Pemula." Deepublish, April (2021)
- [4]. Firman, Astria., Wowor, Hans F dan Xaverius Najoan. "Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web." E-journal Teknik Elektro dan Komputer, ISSN 2301-8402, Vol. 05 No. 02, Januari-Maret, (2016)
- [5]. Hartono. "Transformasi Perpustakaan Dalam Ekosistem Digital: Konsep Dasar, Organisasi Informasi, dan Literasi Digital." Prenada Media, Desember (2020)
- [6]. Huda, Ikmal Choirul. "Peranan Perpustakaan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar." Jurnal Ilmu Pendidikan, E-ISSN: 2656-8071 Vol. 2. No. 1, April (2020)
- [7]. Liu, X. "Research of library knowledge ecosystem based on complex network, Journal of Computational and Theoretical Nanoscience." 14(1), 51–55, <https://doi.org/10.1166/jctn.2017.6123>, (2017)
- [8]. Muslihudin, dan Muhamad, Oktafianto. "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML." CV.Andi Offset, (2016)
- [9]. Rahmawati, Nurul Alifah dan Bachtiar, Arif Cahyo. "Analisis Dan Perancangan Desain Sistem Informasi

- Perpustakaan Sekolah
Berdasarkan Kebutuhan Sistem." Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi, ISSN 2477-0361, Vol. 14, No. 1, Juni (2018)
- [10]. Rokan, M. Reza. "Manajemen Perpustakaan Sekolah, Jurnal Iqra'." <http://dx.doi.org/10.30829/iqra.v11i01.795>, Vol. 11 No. 1, Mei (2017)
- [11]. Sodihan. "Perpustakaan Sebagai Jantung Lembaga Pendidikan. " LPPM Institut Agama Islam Ibrahimy Genteng Press, Banyuwangi, Agustus (2019)
- [12]. Sugiyono. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. " Alfabeta, Bandung, (2018)
- [13]. Sulfemi, Wahyu Bagja dan Luthfianti, Teti. "Asiatif Layanan Tenaga Perpustakaan Sekolah Dengan Motivasi Membaca Siswa Di Kabupaten Bogor. " Jurnal Ilmiah Edutecno, ISSN: 2302-2825, Vol. 19 No. 1, Februari (2019)
- [14]. Sulistiono, Heru. "Coding Mudah dengan CodeIgniter, JQuery, Bootstrap, dan Data table. " Elex Media Komputindo, (2018)
- [15]. Sun, J., and Yuan, B.-Z. "Development and Characteristics of Digital Library as a Library Branch. " In IERI Procedia (Vol. 2, pp. 12–17). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.ieri.2012.06.044> , dipublikasikan (2012)
- [16]. Tawwaf, Muhammad. "Dinamika dan Tantangan Pustakawan di Era Globalisasi. " Pustabiblia : Journal of Library and Information Science, <https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v2i2.229-241>, dipublikasikan (2018)
- [17]. Widayanti, Yuyun. "Pengelolaan Perpustakaan Digital. " Libraria, 3(1), 125-137, (2015)
- [18]. Wulan Dari, Dewi dan Ani Oktarini Sari, Astrilyana. "Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website. " Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer, E-ISSN: 2527-4864 Vol. 4. No. 2, Februari (2019)