

APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN QUICK RESPONSE CODE

Mughaffir Yunus¹, Adrisal²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia
mughaffir@gmail.com, adrizalkusumaatmaja@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim Author : 21-01-2021
Diterima Redaksi : 22-01-2021
Revisi Reviewer: 25-01-2021
Diterbitkan online: 28-01-2021

Keywords:

PHP, HTML, WEB, Library

Kata kunci:

PHP, HTML, WEB, Perpustakaan

ABSTRACT

With the development of technology makes people think to be able to work more effectively and efficiently. One of them is making a conventional system into a computerized system. Using a computerized system can make work easier because almost all computerized systems are systems that are ready to use.

Therefore the use of information technology in the scope of the library in the village is not only as an automation process for information access, but also creates accuracy, speed, and completeness of an integrated system, so that the transaction process that occurs will be effective and efficient. Information Technology can also support the availability of integrated information in an effort to create various facilities in carrying out all transactions in the library, for example the process of registering new members, ordering collections, borrowing collections and returning library collections.

Therefore, based on the above thought as well as evidence of adjustments to the development of information technology, this research will take the title of Library Application Using Online-Based Quick Response Code.

ABSTRAK

Dengan adanya perkembangan teknologi membuat manusia berfikir untuk dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu membuat sistem konvensional menjadi sistem yang terkomputerisasi. Dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi dapat membuat pekerjaan menjadi lebih mudah karena hampir semua sistem terkomputerisasi adalah suatu sistem yang siap untuk digunakan.

Oleh karena itu Penggunaan teknologi informasi dalam lingkup perpustakaan pada desa tidak hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, tetapi juga menciptakan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sebuah sistem yang terintegrasi, sehingga proses transaksi yang terjadi akan menjadi efektif dan efisien. Teknologi Informasi juga dapat mendukung ketersediaan informasi yang terintegrasi sebagai upaya menciptakan berbagai kemudahan-kemudahan dalam melakukan semua transaksi yang ada dipergustakaan, misalnya proses pendaftaran anggota baru, pemesanan koleksi, peminjaman koleksi dan pengembalian koleksi perpustakaan.

Oleh karena itu, berdasarkan pemikiran diatas sekaligus sebagai bukti penyesuaian terhadap perkembangan teknologi informasi, maka dalam penelitian ini akan mengambil judul Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Quick Response Code Berbasis Online

Penulis Korespondensi:

Mughaffir Yunus,
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Muhammadiyah Parepare,
Email: mughaffir@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Setiap Instansi (Lembaga) selalu mempunyai keinginan untuk maju dan berkembang secara terus menerus demi kelangsungan instansi tersebut. Salah satu perkembangan yang penting adalah semakin

dibutuhkannya penggunaan fasilitas atau alat bantu untuk mengolah data yang berfungsi untuk menghasilkan informasi yang tepat dan akurat yang dibutuhkan oleh lembaga yang ingin mengembangkan usaha atau pelayanan kepada publik, pelayanan untuk mencapai kesuksesan yang mau tidak mau harus

mengikuti perkembangan zaman dan era informasi dan teknologi dengan menggunakan alat pendukung dalam mengolah data.

Perkembangan teknologi informasi yang demikian pesatnya membawa dampak yang sangat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan. Pada saat ini teknologi informasi banyak digunakan dalam berbagai bidang, seperti bidang usaha, Administrasi, pendidikan, pemerintahan dan lain-lain. Penggunaan teknologi ini dimaksudkan untuk efektivitas dan efisiensi pekerjaan. Informasi dapat dilakukan dengan berbagai media, salah satunya dengan membaca buku yang disediakan di perpustakaan. Hal ini sesuai dengan fungsi perpustakaan yaitu sebagai tempat penyimpanan, mengolah, menyajikan, menyebarluaskan, dan melestarikan pengetahuan.

Oleh karena itu, berdasarkan pemikiran diatas sekaligus sebagai bukti penyesuaian terhadap perkembangan teknologi informasi, maka dalam penelitian ini akan mengambil judul "APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN QUICK RESPONSE CODE BERBASIS ONLINE"

II. TINJAUAN PUSTAKA

Kata "Sistem" mengandung arti kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki keterkaitan antara yang satu dengan yang lainnya. Dari definisi sistem, maka dapat didefinisikan bahwa "Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi." (Ladjamudin, 2006:13).

Sering orang salah mengartikan antara sistem informasi dengan teknologi informasi. Dengan mengesampingkan teknologi informasi beserta produk-produknya, sistem informasi yang dihasilkan tentunya tidak lebih baik jika dibandingkan dengan sistem informasi yang menggunakan teknologi informasi untuk mendukung penyajian informasinya.

Sistem informasi juga berfungsi sebagai suatu alat bantu kompetisi bagi organisasi dalam mengupayakan pencapaian tujuan. Sistem informasi dituntut tidak hanya mengolah data dari dalam organisasi saja, tetapi juga dapat menyajikan data dari pihak luar yang mampu menambah nilai kompetisi bagi dalam organisasi. Dengan demikian sistem informasi harus memiliki data yang telah terpolakan dan memiliki integritas dalam hal waktu dan tempat. Hal ini dimaksudkan supaya sistem informasi tersebut dapat menyajikan informasi yang tepat bagi pengguna.

1. Perpustakaan

Dalam arti tradisional, perpustakaan adalah sebuah koleksi buku dan majalah. Walaupun dapat

diartikan sebagai koleksi pribadi perseorangan, namun perpustakaan lebih umum dikenal sebagai sebuah koleksi besar yang dibiayai dan dioperasikan oleh sebuah kota atau institusi, dan dimanfaatkan oleh masyarakat yang rata-rata tidak mampu membeli sekian banyak buku atas biaya sendiri.

Perpustakaan ialah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk penyimpanan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk di perjual belikan. Dalam pengertian buku dan terbitan lainnya termasuk didalamnya semua bahan cetak (buku, majalah, laporan, *painflat*, *prosiding*, *manuskrip* (naskah), berbagai karya *media audio-visual* seperti film, *slaid* (*slide*), kaset, piringan hitam, bentuk mikro seperti *microfilm*, *mikrofilm*, dan mikroburam (*microopaque*).

2. Aplikasi

Aplikasi adalah suatu subkelas dari suatu perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer secara langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Aplikasi dapat juga dikatakan sebagai penerjemah perintah-perintah yang dijalankan pengguna komputer untuk diteruskan ke atau diproses oleh perangkat keras. Menurut Sri Widiyanti, Aplikasi merupakan sebuah *Software* yang bertugas sebagai *front end* pada sebuah sistem yang dipakai untuk mengelolah berbagai macam data sehingga menjadi sebuah informasi yang bermanfaat untuk penggunaannya dan juga sistem yang berkaitan.

3. Quick Response Code

Kode QR atau biasa dikenal dengan istilah QR (*Quick Response*) Code adalah bentuk [evolusi kode batang](#) dari satu dimensi menjadi dua dimensi. Penggunaan kode QR sudah sangat lazim di [Jepang](#) Hal ini dikarenakan kemampuan menyimpan data yang lebih besar dari pada [kode batang](#) sehingga mampu mengkodekan informasi dalam bahasa Jepang sebab dapat menampung huruf [kanji](#). Kode QR telah mendapatkan standarisasi internasional dan standarisasi dari Jepang berupa *ISO/IEC18004* dan *JIS-X-0510* dan telah digunakan secara luas melalui ponsel di Jepang.

Kode QR adalah suatu jenis kode [Matriks](#) atau [kode batang](#) dua dimensi yang dikembangkan oleh [Denso Wave](#), sebuah divisi [Denso Corporation](#) yang merupakan sebuah perusahaan Jepang dan dipublikasikan pada tahun [1994](#) dengan fungsionalitas utama yaitu dapat dengan mudah dibaca oleh [pemindai QR](#) merupakan singkatan dari [Quick Response](#) atau respons cepat, yang sesuai

dengan tujuannya adalah untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat pula. Berbeda dengan kode batang, yang hanya menyimpan informasi secara *horizontal*, kode QR mampu menyimpan informasi secara *horizontal* dan vertikal, oleh karena itu secara otomatis Kode QR dapat menampung informasi yang lebih banyak daripada [kode batang](#).

III. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Waktu yang dipergunakan untuk melakukan penelitian ini dilakukan kurang lebih 3 bulan. Kegiatan dilaksanakan di Perpustakaan Desa Rajang kecamatan Lembang

B. Jenis Penelitian

Untuk membantu kelancaran penelitian, maka penulis melakukan jenis penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Kajian Kepustakaan

Kajian kepustakaan merupakan suatu metode penelitian dengan mencari teori yang relevan dengan kasus dan permasalahan yang di tentukan pada saat melakukan penelitian. Referensi ini dapat ditemukan dibuku-buku, *internet*, jurnal, dan artikel. *Output* dari penelitian ini adalah terkoleksinya referensi yang relevan dengan rumusan masalah.

Tujuan dari kajian kepustakaan ini untuk memperkuat teori dalam penelitian serta dasar untuk membangun aplikasi perpustakaan menggunakan *Quick Response Code* berbasis *online*.

2. Penelitian Eksperimen

Penulis melakukan penelitian eksperimen dengan cara membandingkan kinerja dari sistem yang ada dengan sistem yang dirancang penulis, kinerja yang dimaksud dapat berupa kecepatan dan efisien.

C. Tahapan Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berkenaan dengan proses pelaksanaan penelitian.

1. Tahap pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang akan diperlukan dalam perencanaan aplikasi perpustakaan menggunakan *Quick Response Code* berbasis *online*. Seperti dengan cara studi literatur mengenai cara pembuatan aplikasi.
2. Tahap analisis data. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data-data yang sudah dikumpulkan pada tahap sebelumnya, menganalisis cara kerja sistem yang akan di

rancang, mengidentifikasi masalah, dan menganalisa kebutuhan sistem.

3. Tahap pembuatan aplikasi. Pada tahap ini aplikasi *WEB* di bangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *HTML* dengan menggunakan *sublime text* dan untuk mobile menggunakan bahasa pemrograman *java* dan *XML* yang dirancang dengan *tool Android Studio 3.4.6*.
4. Tahap pengujian aplikasi. Pada tahap ini aplikasi telah dibangun, diuji tingkat keberhasilannya untuk melakukan proses penambahan, pengeditan dan penghapusan materi ceramah pada *WEB* dan pengecekan materi ceramah serta penerapannya pada *android*. Pengujian yang digunakan adalah pengujian *blackbox* dan *whitebox*.
5. Tahap Implementasi. Pada tahap ini dilakukan setelah seluruh tahap selesai dilakukan. Aplikasi diterapkan pada komputer tipe *desktop All in One*.

D. Metode Pengujian

Metode pengujian yang Penulis gunakan dalam pengujian Aplikasi Perpustakaan Menggunakan *Quick Response Code* Berbasis *Online* ini menggunakan dua metode antara lain :

1. Black Box

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitam nya. Sama seperti pengujian *black box*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (*interfacenya*), fungsionalitasnya. tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

2. White Box

Metode pengujian dengan menggunakan struktur *control program* untuk memperoleh kasus uji dengan menggunakan *White box* akan didapatkan kasus uji.

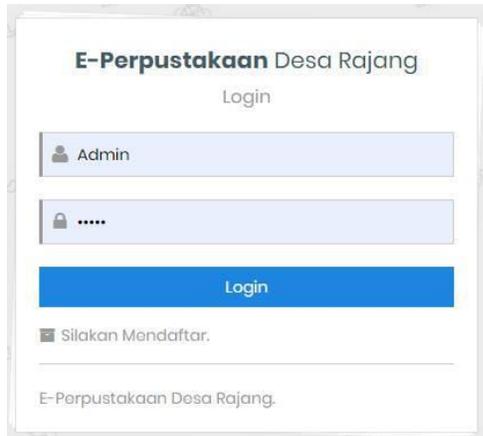
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah penulis melakukan sebuah penelitian, maka dari itu penulis berinisiatif menerapkan suatu aplikasi menggunakan *Quick Response Code* berbasis *online*. Dimana dengan adanya aplikasi ini akan mempermudah staf perpustakaan untuk melakukan *system* peminjaman. Penggunaan teknologi informasi dalam lingkup perpustakaan pada Desa tidak hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, tetapi juga menciptakan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sebuah sistem yang terintegrasi, sehingga proses transaksi yang terjadi akan menjadi efektif dan efisien. Penggunaan aplikasi ini juga dapat mendukung

ketersediaan informasi yang terintegrasi sebagai upaya menciptakan berbagai kemudahan-kemudahan dalam melakukan semua transaksi yang ada di perpustakaan, misalnya proses pendaftaran anggota baru, pemesanan koleksi, peminjaman koleksi dan pengembalian koleksi perpustakaan.

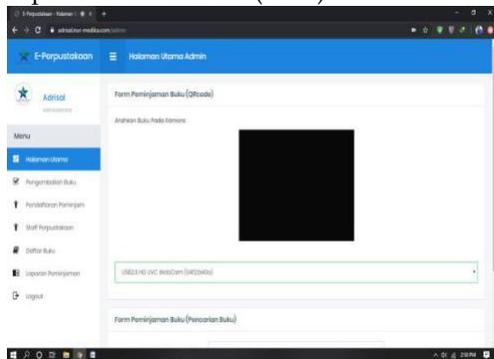
Adapun rancangan sistem yang diusulkan sebagai berikut :

a. Tampilan *Login*



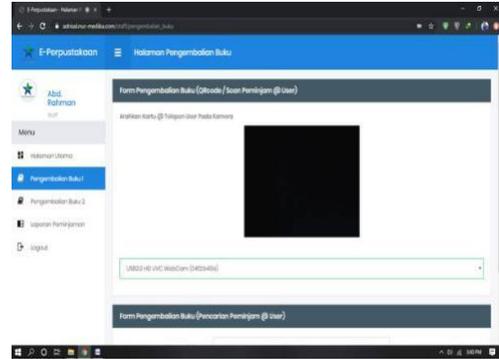
Gambar Error! No text of specified style in document.1
Tampilan Login

b. Tampilan Utama *Admin (WEB)*



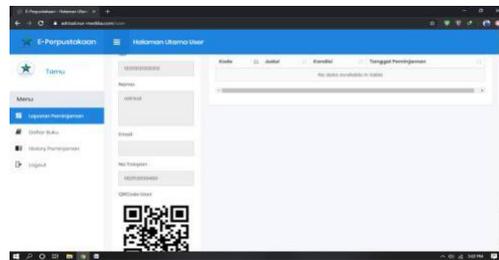
Gambar Error! No text of specified style in document.2
Tampilan Utama Admin

c. Tampilan Utama Staf Perpustakaan



Gambar Error! No text of specified style in document.3
Tampilan Utama Staff Perpustakaan

d. Tampilan Utama *User/Peminjam*

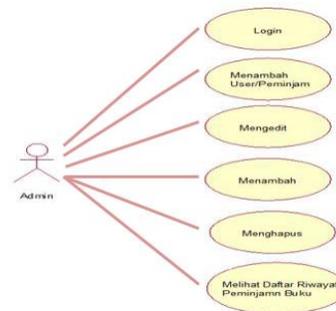


Gambar Error! No text of specified style in document.4
Tampilan Utama User/Peminjam

Rancangan Sistem

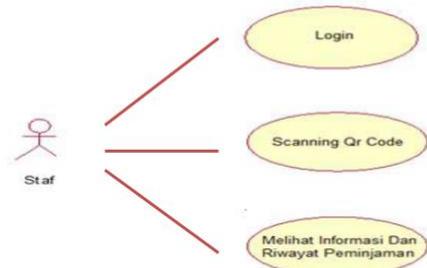
Rancangan *system* ini penulis gambarkan menggunakan *Diagram UML* yaitu *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

1. Perancangan Sistem Informasi *Diagram Use Case*
 - a. *Diagram Use Case*

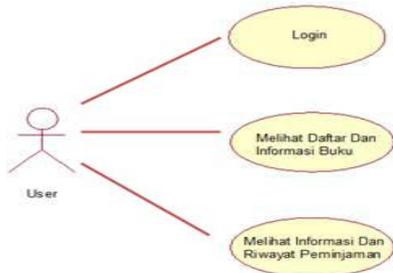


Gambar Error! No text of specified style in

- b. *Diagram Use Case* Staf Perpustakaan



Gambar Error! No text of specified style in document..6 Use Case Diagram Staff Perpustakaan
c. Diagram Use Case User



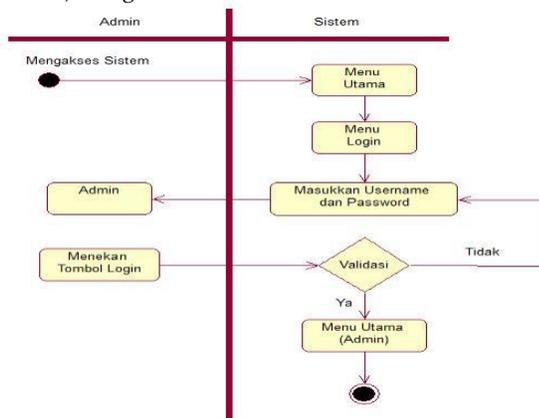
Gambar Error! No text of specified style in document..7 Diagram Use Case User/Peminjam

2. Perancangan Sistem Informasi Activity Diagram

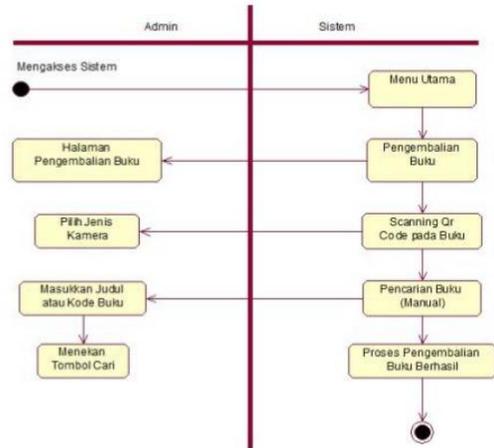
Activity Diagram menjelaskan mengenai aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam sebuah aliran proses pada aplikasi perpustakaan menggunakan QR Code pada perpustakaan desa rajang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada uraian berikut:

a. Activity Diagram Admin

1) Login Admin

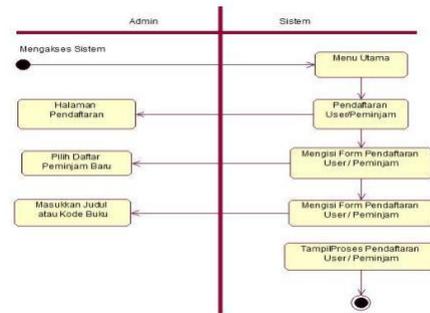


Gambar Error! No text of specified style in document..8 Activity Diagram Admin
2) Pengembalian Buku



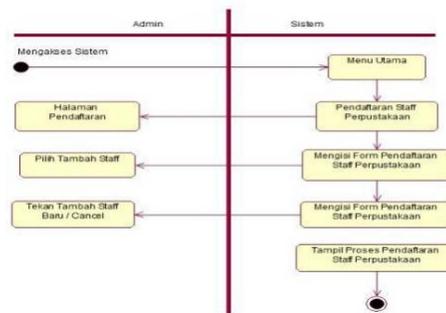
Gambar Error! No text of specified style in document..9 Diagram Activity Pengembalian Buku

3) Pendaftaran User / Peminjam



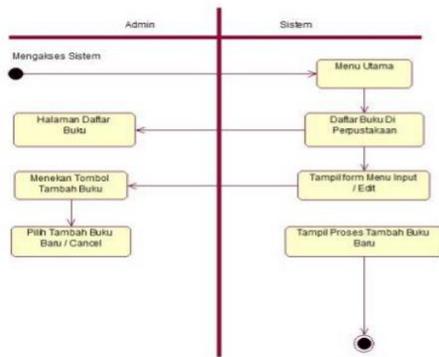
Gambar Error! No text of specified style in document..10 Pendaftaran User/ Admin

4) Staff Perpustakaan



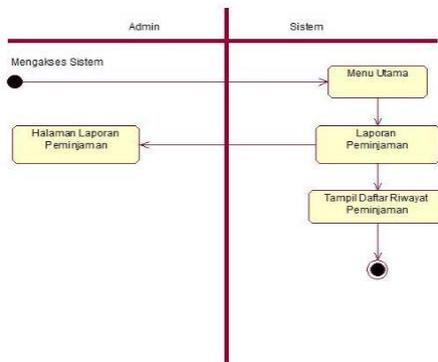
Gambar Error! No text of specified style in document..11 Activity Diagram Staff Perpustakaan

5) Daftar Buku



Gambar Error! No text of specified style in document..12ActivityDiagram Daftar Buku

6) Laporan Peminjaman



Gambar Error! No text of specified style in document..13ActivityDiagram Laporan Peminjaman

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian dan pembahasan yang berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dipaparkan dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Pada penelitian ini telah dirancang sebuah aplikasi perpustakaan menggunakan *Quick Response Code berbasis online*. Aplikasi yang dibuat telah di uji sebagaimana fungsinya. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*.
2. Pada penelitian ini telah diimplementasikan aplikasi sebagai sumber informasi perpustakaan desa. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan adanya aplikasi perpustakaan yang terkomputerisasi, maka dapat mengatasi permasalahan dan menambah nilai guna terhadap perpustakaan. Oleh karena itu penggunaan teknologi informasi dalam lingkup perpustakaan pada desa tidak hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, tetapi juga menciptakan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sebuah sistem yang terintegrasi,

sehingga proses transaksi yang terjadi akan menjadi efektif dan efisien.

B. Saran

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan maka dapat dilihat bahwa sistem masih memiliki kekurangan, untuk saran penulis pada penelitian selanjutnya. Agar penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya di kemudian di kembangkan sesuai dengan kebutuhan dimasa yang akan datang.

1. Bagi Pengguna Sistem Informasi
 - a. Menjaga sistem informasi dengan menggunakan aplikasi sesuai dengan petunjuk penggunaan agar sistem tetap berjalan dengan semestinya.
 - b. Pengguna sitem informasi ini harap memperhatikan spesifikasi perangkat komputer agar sistem informasi dapat berjalan sebagaimana mestinya.
2. Bagi Pustakawan
 - a. Pustakawan harus mengetahui cara pengoperasian aplikasi sebelum menggunakan sistem informasi tersebut.
 - b. Pustakawan melakukan *backupDatabase* data koleksi buku-buku di perpustakaan Desa secara berkala agar data yang sudah terekam dalam *Database* tidak mudah hilang saat terjadi kerusakan pada perangkat komputer ataupun pada perangkat lunak sistem informasi.
3. Bagi Peneliti Lain
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya, sehingga dapat menambah variasi sistem informasi yang sudah ada.
 - b. Peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian tentang sistem informasi diharapkan menambahkan aspek pengujian kualitas perangkat lunak, sehingga sitem informasi yang dihasilkan teruji, handal, dan layak digunakan.
 - c. Peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan sistem informasi serupa diharapkan mampu mencetak laporan dalam bentuk *Diagram* atau grafik.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Adiputra, Yoris Rus. *Topologi Jaringan Komputer*. Semarang, 2017.

[2] *Aplikasi*. 06 07, 2019. Arief, M. Rudiyanto. *Pemrograman WEB Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Makassar: Penerbit ANDI, 2011.

[3] Abdul Kadir. 2013. *Pemrograman Database MySQL Untuk Pemula (Solusi Lengkap Pembuatan Aplikasi WEB Menggunakan PHP, jQuery, dan CSS)*, Demangan Kota Madiun. S1 Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Dharma Iswara, Madiun.

[4] Dinna Merlinda Izzah, 2017, *Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB di SMK Muhammadiyah 1 Wates*

[5] Hendro, A.T.Hanggono. 2013. *Perancangan Sistem Peminjaman Buku Perpustakaan Menggunakan Visual Basic 6.0 Studi Kasus MIN*

- [6] Husain Nanda P., 2015. *Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta* oleh Husain Nanda Perwira, <https://pengertiandefinisi.com/pengertian-aplikasi-dan-sejarah-perkembangan-aplikasi/>
- [7] Jubilee. *HTML 5 Cara cepat dan mudah menguasai script HTML 5*. Yogyakarta: Jubilee Enterprise, 2011.
- [8] Kuswidiardi, Jenar. 2015. *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Microsoft Visual Basic 6.0 Dengan Database SQL Server 2000 di Perpustakaan SMK YPKK 1 Sleman*. Skripsi. S1 Teknik Elektronika Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- [9] Ladjamudin, 2006:13. "Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi."
- [10] Legowo, A.I. 2014. *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEBSITE Dengan Menggunakan Barcode Scanner Pada SMK Negeri 3 Kendal*. S1 Ilmu Komputer Universitas Dianuswantoro, Semarang.
- [11] Nurajizah, Siti. 2015. *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB Dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi*. Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT) 2015. Hal A-215.
- [12] Nurasih. 2014. *Perencanaan Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Kuliah Dengan Metode SDLC Waterfall*. Jurnal Teknologi dan Rekayasa, Volume 19 No. 3, Hal. 72-80.
- [13] Sri Endang. 2015. *Pustaka Online Uneversitas Muhammadiyah Parepare*.
- [14] Tohani, Hamim. 2014. *Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML*. Yogyakarta : Andi