

Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Pemanfaatan Barcode Scanner di MI Nurul Huda Argopeni

Slamet¹, Mukhamad²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen
¹parkmetjr@gmail.com*, ²hasimumnukebumen@gmail.com

Abstract

Based on observations made, library processing at MI Nurul Huda Argopeni is currently still manual and does not have an information system, causing new problems such as prone to recording errors, data inaccuracies. Manual records can be lost, damaged, torn, mixed or piled up with other documents and the service becomes slow and ineffective. Therefore, a library information system is needed with the use of barcode scanner technology that can facilitate librarianship officers in managing book circulation quickly, precisely, automatically and improving services to students that are better, accurate, effective, and efficient in the use of time, place, and energy. .

The purpose of this research is to design a web-based library information system for MI Nurul Huda Argopeni that supports barcode scanners. In designing this application the author uses the stages of SDLC development with the Waterfall process model and system design using the UML (Unified Modeling Language) model. The design of this library information system can facilitate the librarian in managing books and improving the quality of service to students at the MI Nurul Huda Argopeni library.

The programming language that the author uses is PHP and uses a MySQL database. To test the feasibility of the system, the author uses black box testing. The final result of this research is the creation of a web-based library information system application at MI Nurul Huda Argopeni that supports barcode scanners.

Keywords: Library Information System, PHP, MySQL

Abstrak

Berdasarkan observasi yang dilakukan, pengolahan perpustakaan di MI Nurul Huda Argopeni saat ini masih bersifat manual belum memiliki sistem informasi, sehingga menimbulkan masalah baru seperti cenderung rawan terjadi kesalahan pencatatan, adanya ketidakakuratan data. Catatan manual bisa saja hilang, rusak, sobek, tercampur atau tertumpuk dengan dokumen yang lain dan pelayanan menjadi lambat dan tidak efektif. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi perpustakaan dengan pemanfaatan teknologi *barcode scanner* yang dapat mempermudah petugas perpustakaan dalam pengelolaan *sirkulasi* buku secara cepat, tepat, otomatis dan meningkatkan pelayanan kepada siswa yang lebih baik, akurat, efektif, dan efisiensinya penggunaan waktu, tempat, maupun tenaga.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web MI Nurul Huda Argopeni yang *support barcode scanner*. Dalam perancangan aplikasi ini penulis menggunakan tahapan-tahapan dari pengembangan SDLC dengan model proses *Waterfall* dan perancangan sistem menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*). Perancangan sistem informasi perpustakaan ini dapat mempermudah petugas perpustakaan dalam pengelolaan buku dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada siswa di perpustakaan MI Nurul Huda Argopeni. Bahasa pemrograman yang penulis gunakan adalah PHP dan menggunakan *database MySQL*. Untuk menguji kelayakan sistem, penulis menggunakan *black box testing*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah pembuatan aplikasi sistem informasi perpustakaan berbasis web di MI Nurul Huda Argopeni yang *support barcode scanner*.

Kata kunci: Sistem Informasi Perpustakaan, PHP, MySQL

1. Pendahuluan

Peranan teknologi informasi setelah menyebar hampir disemua bidang, tidak terkecuali di bidang perpustakaan. Perpustakaan adalah institusi yang menyediakan koleksi bahan perpustakaan tertulis, tercetak dan terekam sebagai pusat sumber informasi yang diatur menurut

sistem dan aturan yang baku dan untuk keperluan pendidikan, penelitian dan intelektual bagi siswa/siswi.

Sesuai dengan misinya yaitu untuk mencerdaskan dan membuat siswa gemar membaca buku, tentunya sekolah MI Nurul Huda Argopeni memiliki perpustakaan sebagai sarana penunjang

untuk mencapai tujuan tersebut. Namun, dalam pengelolaannya masih bersifat manual belum menggunakan sistem informasi karena terbatasnya fasilitas sarana dan prasarana yang berbasis komputer. Sampai saat ini pengelolaan input data inventaris buku, absensi pengunjung, data anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian buku diolah menggunakan catatan di buku besar perpustakaan dan kartu bukti peminjam. Penulisan data menggunakan catatan cenderung terdapat kesalahan pencatatan dan adanya ketidakakuratan data. Selain itu, kekurangannya adalah dalam penyimpanan data. Data yang tersimpan dalam bentuk buku bisa saja hilang, rusak, sobek, tercampur atau tertumpuk dengan dokumen yang lain.

Perpustakaan MI Nurul Huda Argopeni saat ini belum memiliki petugas tetap sehingga pelayanan transaksi dilakukan oleh seorang guru yang sekaligus bertindak sebagai petugas perpustakaan. Kondisi ini memungkinkan pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku menjadi lambat dan kurang efektif mengingat jam istirahat siswa yang cukup singkat. Petugas perpustakaan kesulitan dalam mendapatkan informasi penting terkait buku-buku yang paling diminati peminjam karena kesibukan di kelas dan perpustakaan sehingga laporan data peminjaman atau pengembalian yang tertulis di catatan manual tidak terkontrol dengan baik.

Faktor kendala inilah yang mendukung pentingnya penggunaan komputer dalam mengolah data di perpustakaan dan diperlukannya sebuah sistem informasi perpustakaan untuk menunjang kinerja pada perpustakaan itu sendiri yang berbasis komputerisasi. Selain itu dibutuhkan pula perangkat keras pendukung untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan dengan pemanfaatan teknologi *barcode scanner*. Dengan kombinasikan teknologi ini, diharapkan mempermudah petugas perpustakaan dalam pemberian layanan kepada siswa, misalnya *scanning* ID buku, *scanning* ID anggota, sehingga kendala-kendala dalam memberikan layanan kepada siswa dapat diminimalkan. Sistem informasi layanan perpustakaan berbasis teknologi *barcode scanner* dipilih menjadi alternatif pemberian layanan dikarenakan mudah, cepat, tepat, otomatis dan meningkatkan pelayanan yang lebih baik, akurat, efektif, dan efisiensinya penggunaan waktu, tempat, maupun tenaga di perpustakaan MI Nurul Huda Argopeni.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu suatu langkah untuk mempermudah pengelolaan perpustakaan pada MI Nurul Huda Argopeni tersebut. Rumusan masalah yang akan diuraikan pada penelitian ini yaitu bagaimanakah membuat perancangan Sistem Informasi Perpustakaan

Berbasis Web dengan pemanfaatan Barcode Scanner di MI Nurul Huda Argopeni.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Pemanfaatan Barcode Scanner pada MI Nurul Huda Argopeni Banjarmasin. Adapun Manfaat yang diharapkan yaitu memberi alternatif solusi dan peningkatan dalam pelaksanaan kinerja sistem keperpustakaan serta untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas sistem keperpustakaan maupun infrastruktur yang ada di MI Nurul Huda Argopeni.

2. Metode Penelitian

2.1 Alat Dan Bahan

Alat-alat yang digunakan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian ini diantaranya perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) seperti ditunjukkan dalam tabel 2.1 berikut:

| No. | Komponen | LoG |
|-----|------------------|--|
| 1. | Processor | Intel Pentium (R) CPU P6100@2.00GHz |
| 2. | Harddisk | 500 Gb |
| 3. | RAM | 3 Gb |
| 4. | Monitor | LED 14" |
| 5. | Keyboard | Standard Keyboard |
| 6. | Mouse | Standard Mouse |
| 7. | Barcode Scanner | USB Barcode Scanner 2D QR ID |
| 8. | Operating sistem | Windows 8 Pro |
| 9. | XAMPP | XAMPP version 3.2.2, Apache, MySQL, PHPmyadmin |
| 10. | Browser | Google Chrome |
| 11. | Desain UI | Balsamiq Wirefraame 4.1.10 |
| 12. | Text Editor | Notepad ++ 7.8.8 |
| 13. | Ms Office | Visio 2013 |

Bahan penelitian yang digunakan antara lain buku absensi pengunjung, data anggota, buku inventaris perpustakaan, dan kartu bukti peminjam.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan, *valid* dan *reliable* maka peneliti menggunakan beberapa metode dalam melakukan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan metode:

a. Wawancara

Dalam riset penulis melakukan tatap muka dan tanya jawab langsung dengan sumber data atau pihak-pihak yang berkepentingan untuk memperoleh data-data yang ada kaitannya dengan permasalahan yang akan dibahas yaitu mengenai perpustakaan.

b. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati dan pencatatan terhadap gejala/peristiwa secara

langsung yang sedang berjalan. Metode ini digunakan untuk membantu proses analisis kebutuhan yang sesuai dengan tujuan penelitian ini.

c. Studi Kepustakaan

Penulis melakukan penelitian kepustakaan untuk memperoleh aspek- aspek teoritis dalam pengumpulan data dan informasi dengan membaca buku arsip sekolah, buku kegiatan sekolah, buku perkuliahan, jurnal internet dan literatur-literatur lainnya yang berhubungan dengan penulisan penelitian ini.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perngkat lunak ini menggunakan metode *System Development Live Cycle (SDLC) waterfall* atau disebut siklus/tahapan hidup pengembangan sistem dengan tahapan sebagai berikut:

a. Analisis

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan cara wawancara, observasi dan kajian pustaka untuk memperoleh gambaran sistem dengan menganalisis proses yang berjalan, kebutuhan user, data perpustakaan, fitur/konten yang nantinya digunakan sebagai acuan untuk desain sistem yang diusulkan di perpustakaan MI Nurul Huda Argopeni.

b. Desain

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap perangkat lunak yang akan dibangun. Perancangan-perancangan dalam sistem ini meliputi perancangan sistem berorientasi objek dengan model dalam bentuk *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Selain itu juga ada perancangan *interface* sistem yang terdiri dari perancangan *prototype* menggunakan *balsamiq wireframe* dan basis data.

c. Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini dilakukan pengkodean yang merupakan translasi dari tahap desain. Tahap pengkodean penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) menggunakan perangkat lunak Notepad ++.

d. Pengujian

Tahap ini dilakukan pengujian program yang sudah dibuat. Pengujian dilakukan dengan pengujian *blackbox testing*, hal ini dilakukan untuk untuk menguji kelancaran fungsional program dan untuk melihat apakah sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan tujuan awal pembuatan dan layak untuk dipergunakan.

e. Pendukung atau Pemeliharaan

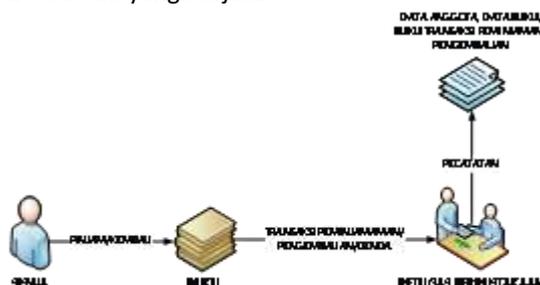
Tahap pendukung atau pemeliharaan diimplementasikan dengan melakukan update

terhadap konten serta menyesuaikan dengan informasi yang berubah atau bertambah.

3. Hasil dan Pembahasan

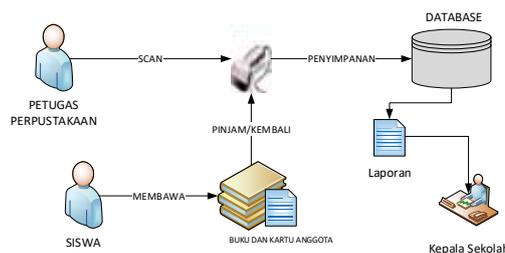
3.1. Analisis

a. Sistem yang berjalan



Gambar 1. Sistem yang berjalan

Pada gambar 1. Menunjukkan bahwa pengelolaan di perpustakaan MI Nurul Huda Argopeni masih menggunakan cara manual.



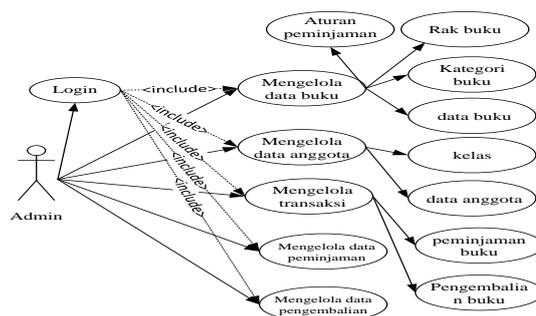
Gambar 2. Sistem yang berjalan

Pada gambar 2. menunjukkan bahwa sistem baru yang diusulkan dengan komputerisasi dan memanfaatkan teknologi *barcode scanner*. *Barcode* digunakan untuk mempercepat proses pencatatan kegiatan peminjaman dan pengembalian koleksi. Alat ini juga meminimalisir kesalahan penulisan kode koleksi, baik buku ataupun media. Proses sistem yang diusulkan di perpustakaan MI Nurul Huda Argopeni.

3.2. Perancangan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam perancangan sistem ini antara lain:

a. Perancangan Use Case



Gambar 3. Sistem yang berjalan

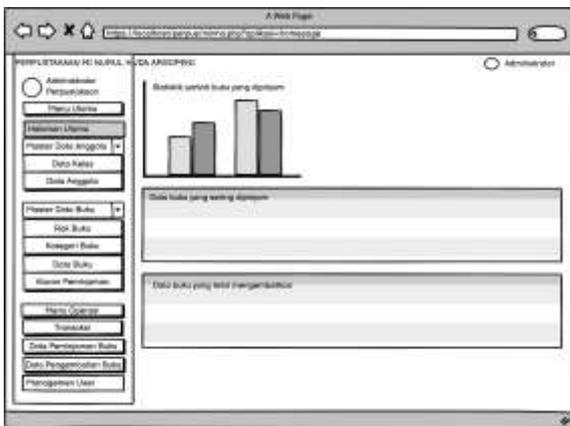
Gambar 3 menunjukkan Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor dengan proses atau sistem yang dibuat. Use case pada sistem yang dibangun ini terdiri dari 1 (satu) aktor tunggal yaitu admin. Admin yaitu aktor dapat melakukan *login*, mengelola akun *lever user*, kelola dashboard administrator, data buku, data anggota, data transaksi, data peminjaman dan data peminjaman.

b. Perancangan Basis Data

Database berfungsi sebagai tempat penyimpanan data-data penting yang nantinya bakal diolah lagi untuk keperluan di waktu yang akan datang. Dalam perancangan database ini terdiri dari tabel user, siswa, kelas, rak buku, kategori, buku, peminjaman, transaksi, dan kompensasi

c. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka bertujuan sebagai acuan untuk tahap implementasi dan juga memberi gambaran sistem yang akan dibangun. Perancangan tersebut antara lain *graphic user interface* untuk administrasi database, struktur menu dan tampilan system. Dalam perancangan antarmuka ini menggunakan software *Balsamiq Wireframe*.



Gambar 4. Sistem yang berjalan

Gambar 4. menampilkan Halaman utama *administrator* digunakan untuk mengelola menu utama yang terdiri dari master data anggota, master data buku dan menu operasi yang terdiri dari menu transaksi, data peminjaman buku, data pengembalian buku, dan *managemen user*.

3.3 Perancangan

a. Basis Data



Gambar 5. Sistem yang berjalan

Gambar 5. merupakan implementasi basis data sistem informasi pengolahan data perpustakaan dengan total 12 tabel yang mana setiap data yang menjadi *record* dari setiap proses pengelolaan akan ditampung ke dalam *database* yang dibuat.

b. Website

1) Tampilan Halaman *Login Admin*

Halaman ketika saat pertama membuka sistem informasi perpustakaan.



Gambar 6. Halaman *Login*

2) Tampilan Halaman Administrator

Halaman ketika admin telah berhasil login dan langsung di bawa ke halaman beranda admin.



Gambar 7. Halaman *Administrator*

3) Tampilan Halaman Data Anggota

Halaman form data anggota setelah admin menambahkan anggota yang terdaftar di perpustakaan.



Gambar 8. Halaman data anggota

Halaman form laporan data peminjaman buku.

4) Tampilan Halaman Data Buku

Halaman form data buku yang telah berhasil ditambahkan.



Gambar 9. Halaman data buku

5) Tampilan Halaman Transaksi Peminjaman

Halaman form transaksi peminjaman buku ketika ada siswa yang meminjam buku.



Gambar 10. Halaman transaksi peminjaman

6) Tampilan Transaksi Pengambilan
Halaman form transaksi pengembalian buku.



Gambar 11. Halaman transaksi penghambian buku

7) Tampilan Laporan Data Peminjaman
Halaman form laporan data peminjaman buku.

| No. | Nama Peminjam | Nama Buku | Tgl. Buku Baru/Dikembalikan | Tgl. Pengembalian | Kategori | Status | Total Cenda |
|-----|---------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------|--------|-----------------|
| 1 | Andi Pratomo | 1. Menevad Hewan dan Tumbuhan | 10/Oktober/2021 | 10/Oktober/2021 | 1 | Ya | 1. Rp. 1.000,00 |
| 2 | Andi Pratomo | 2. Menevad Hewan dan Tumbuhan | 10/Oktober/2021 | 10/Oktober/2021 | 1 | Ya | 1. Rp. 1.000,00 |
| 3 | Andi Pratomo | 3. Menevad Hewan dan Tumbuhan | 10/Oktober/2021 | 10/Oktober/2021 | 1 | Ya | 1. Rp. 1.000,00 |
| 4 | Andi Pratomo | 4. Menevad Hewan dan Tumbuhan | 10/Oktober/2021 | 10/Oktober/2021 | 1 | Ya | 1. Rp. 1.000,00 |
| 5 | Andi Pratomo | 5. Menevad Hewan dan Tumbuhan | 10/Oktober/2021 | 10/Oktober/2021 | 1 | Ya | 1. Rp. 1.000,00 |

Gambar 12. Halaman laporan peminjaman buku

8) Tampilan Laporan Data Pengambilan

| No. | Nama Peminjam | Nama Buku | Tgl. Buku Baru/Dikembalikan | Tgl. Pengembalian | Kategori | Status | Total Cenda |
|-----|---------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------|--------|-----------------|
| 1 | Andi Pratomo | 1. Menevad Hewan dan Tumbuhan | 10/Oktober/2021 | 10/Oktober/2021 | 1 | Ya | 1. Rp. 1.000,00 |
| 2 | Andi Pratomo | 2. Menevad Hewan dan Tumbuhan | 10/Oktober/2021 | 10/Oktober/2021 | 1 | Ya | 1. Rp. 1.000,00 |
| 3 | Andi Pratomo | 3. Menevad Hewan dan Tumbuhan | 10/Oktober/2021 | 10/Oktober/2021 | 1 | Ya | 1. Rp. 1.000,00 |
| 4 | Andi Pratomo | 4. Menevad Hewan dan Tumbuhan | 10/Oktober/2021 | 10/Oktober/2021 | 1 | Ya | 1. Rp. 1.000,00 |
| 5 | Andi Pratomo | 5. Menevad Hewan dan Tumbuhan | 10/Oktober/2021 | 10/Oktober/2021 | 1 | Ya | 1. Rp. 1.000,00 |

Gambar 13. Halaman laporan pengambilan

3.1 Pengujian

Pengujian berfungsi untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan target yang diharapkan. Pada pengujian penelitian ini penulis menggunakan *black box testing*. Metode ini mencari kesalahan pada fungsi yang salah atau hilang, kesalahan pada *interface*, dan kesalahan pada struktur data atau akses *database* tanpa mengetahui struktur internal kode atau program. Hal ini bertujuan untuk mengurangi masalah terhadap nilai masukan, pengujian terhadap fungsionalitas atau kegunaan sebuah aplikasi. Pada pembangunan sistem ini, dilakukan dua pengujian yaitu pengujian pada admin dan pengujian pada *user/pengguna*.

a. Pengujian Fungsi oleh Admin

Tabel 2. Perangkat Keras dan Lunak

| No. | Fungsi yang Diuji | Skenario | Hasil yang Diharapkan | Ket. |
|-----|-------------------------------|---|--|----------|
| 1. | Fungsi <i>login</i> | Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password benar</i> | Admin masuk ke halaman sistem, sistem menampilkan <i>dashboard</i> | Berhasil |
| 2. | Fungsi <i>login</i> | Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password salah</i> | Admin tidak dapat masuk ke halaman <i>dashboard</i> dan tetap pada halaman <i>login</i> | Berhasil |
| 3. | Fungsi data tambah kelas | Masuk ke halaman data kelas kemudian pilih button tambah kelas | Tampil <i>form</i> input tambah data kelas dan melakukan proses tambah kelas kemudian proses penyimpanan data serta menampilkan data kelas | Berhasil |
| 4. | Fungsi <i>edit</i> data kelas | Masuk ke halaman data kelas kemudian pilih <i>button edit</i> untuk data kelas yang | Melakukan proses <i>edit</i> data dan kemudian pilih <i>update</i> data jika ingin <i>diupdate</i> jika tidak maka pilih <i>batal</i> . | Berhasil |

| | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------|--|--|----------|------|---|---|--|----------|
| 5. | Fungsi hapus data kelas | diinginkan Masuk ke halaman data kelas kemudian pilih <i>button delete</i> data kelas yang diinginkan | Melakukan proses <i>delete</i> data dan menampilkan dialog apakah yakin akan dihapus data kelas jika ya maka data akan terhapus | Berhasil | buku | data buku kemudian pilih <i>button delete</i> data buku yang diinginkan | data dan menampilkan dialog apakah yakin akan dihapus data buku jika ya maka data akan terhapus | Berhasil | |
| 6. | Fungsi tambah data anggota | Masuk ke halaman master data anggota, kemudian pilih <i>button</i> tambah data anggota | Tampil halaman <i>form</i> tambah data anggota dan melakukan proses input data, kemudian menyimpan data anggota | Berhasil | 13. | Fungsi transaksi peminjaman | Masuk ke halaman data transaksi kemudian pilih <i>button</i> peminjaman buku | Tampil form peminjaman buku dan melakukan proses input <i>barcode</i> kartu anggota dan <i>barcode</i> buku, kemudian menampilkan data peminjaman dan buku kemudian menyimpannya | Berhasil |
| 7. | Fungsi edit data anggota | Masuk ke halaman data anggota kemudian pilih <i>button</i> edit untuk data siswa yang diinginkan | Tampil <i>form</i> edit data siswa dan melakukan proses edit, kemudian pilih <i>update</i> data jika ingin di <i>update</i> datanya jika tidak maka pilih batal. | Berhasil | 14. | Fungsi delete buku yang dipinjam | Masuk ke halaman transaksi peminjaman kemudian pilih <i>button delete</i> buku yang dipinjam yang diinginkan | Melakukan proses hapus data buku yang dipinjam maka tampilan data buku yang dipinjam akan hilang | Berhasil |
| 8. | Fungsi cetak kartu data anggota | Masuk ke halaman data anggota kemudian pilih <i>button</i> cetak kartu anggota yang diinginkan | Tampil <i>desain layout pdf</i> kartu data anggota kemudian cetak kartu | Berhasil | 15. | Fungsi transaksi pengembalian | Masuk ke halaman data transaksi kemudian pilih <i>button</i> pengembalian buku | Tampil form pengembalian buku dan melakukan proses input <i>barcode</i> kartu anggota dan <i>barcode</i> buku, kemudian menampilkan data peminjaman dan buku kemudian menyimpannya | Berhasil |
| 9. | Fungsi hapus data data anggota | Masuk ke halaman data anggota kemudian pilih <i>button delete</i> data anggota yang diinginkan | Melakukan proses <i>delete</i> data dan menampilkan dialog apakah yakin akan dihapus data anggota jika ya maka data akan terhapus | Berhasil | 16. | Fungsi delete buku yang dikembalikan | Masuk ke halaman transaksi pengembalian kemudian pilih <i>button delete</i> buku yang dikembalikan | Melakukan proses hapus data buku yang dikembalikan maka tampilan data buku yang dikembalikan akan hilang | Berhasil |
| 10. | Fungsi tambah data buku | Masuk ke halaman master data buku, kemudian pilih <i>button</i> tambah buku | Tampil <i>form</i> tambah data buku dan melakukan proses tambah data buku, kemudian disimpan dan menampilkan data buku yang sudah ditambah | Berhasil | 17. | Fungsi delete data peminjaman buku | Masuk ke halaman menu data peminjaman buku kemudian pilih <i>button delete</i> untuk data pengembalian buku yang diinginkan | Melakukan proses hapus data dan menampilkan dialog apakah yakin akan dihapus data peminjaman buku jika ya maka data akan terhapus | Berhasil |
| 11. | Fungsi edit data buku | Masuk ke halaman data buku kemudian pilih <i>button</i> edit untuk data buku yang diinginkan | Tampil <i>form</i> edit data buku dan melakukan proses edit, kemudian pilih <i>update</i> data jika ingin di <i>update</i> datanya jika tidak maka pilih batal | Berhasil | 18. | Fungsi delete data pengembalian | Masuk ke menu data pengembalian | Melakukan proses <i>delete</i> data dan | Berhasil |
| 12. | Fungsi hapus data | Masuk ke halaman | Melakukan proses <i>delete</i> | Berhasil | | | | | |

| | | | | |
|-----|----------------------|---|--|----------|
| | n buku | n buku | menampilkan dialog apakah yakin akan dihapus data pengemblian buku jika ya maka data akan terhapus | |
| | | kemudian pilih <i>button delete</i> data pengemblian n buku yang diinginkan | | |
| 19. | Fungsi <i>logout</i> | Masuk ke halaman administrator | Melakukan klik menu administrator kemudian pilih <i>logout</i> | Berhasil |

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang dicapai dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan pemanfaatan barcode scanner di MI Nurul Huda Argopeni ini telah berhasil dibuat dan diimplementasikan, di mana terjadi peningkatan efisiensi dan efektivitas pada perpustakaan setelah mengimplementasikan sistem ini.

Daftar Pustaka

- [1] Amin, M. (2016). *Analisis Penjualan Komputer Pada Putra Jawa Computer Berbasis Web*. 7(4), 250–261.
- [2] Dedi Saputra, Setiaji, Riswandi Ishak. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan dan Pelayanan Perpustakaan Berbasis Web. *Jurnal Mantik Penusa*, 33-42.
- [3] Esfimal Malau, Agus Salim, Budi Santoso, Rino Ramadan. (2018). Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Dengan Barcode di GKI Gunung Sahari Jakarta. *Bina Insani Ict Journal*, 41 – 50.
- [4] Fauzi, R. A. (2017). *Sistem Informasi Akuntansi (Berbasis Akuntansi)*. Yogyakarta: Deepublish.
- [5] Fitriyani, M. R. (2017). *Sistem Informasi Pengelolaan Perpustakaan Berbasis Qrcode*. Surakarta: Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [6] Hayati Noor, Fakhri Aniekawati, Dwi Agungwibowo. (2020). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Barcode pada SMP Negeri 11 Banjarmasin. *Jurnal Technologia*, 71.
- [7] Hermanto, Ikhsan Firmansyah. (2020). Rancang Bangun Sistem Perpustakaan Berbasis Web Support Qr-Code. *Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 134.
- [8] Ismail, I. (2021). Retrieved September 01, 2021, from [www.accurate.id: https://accurate.id/marketing-manajemen/barcode-adalah/](https://accurate.id/marketing-manajemen/barcode-adalah/)
- [9] Kuswara, H., & Kusmana, D. (2017). Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan SMS Gateway Pada Sekolah Menengah Kejuruan Al–Munir Bekasi. *Indonesian Journal On Networking And Security*, 6(2), , 17–22.
- [10] Musa Hubeis Dkk. (2012). *Komunikasi Profesional*. Bogor: IPB Press.
- [11] Nadaek Berto, Abbas Parulian, Pristiwanto, Saidi Ramadan Siregar. (2016). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Internet dengan Menggunakan Metode Computer Based Intruccion. *Journal Riset Komputer Vol.3* , 54.
- [12] Nur, Rusdi.Dkk. (2018). *Perancangan Mesin-Mesin Industri*. Yogyakarta: Deepublish.
- [13] Pirmayani, W., & Susyati, E. (2017, September 24). Sistem Informasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Berorientasi Objek. *Khatulistiwa Informatika*, V(1), 58–63.
- [14] Pratama, A. R. (2019, Januari 21). *Belajar Unified Modeling Language (UML)-Pengenalan*. Retrieved Juni 5, 2021, From Codepolitan: <https://www.codepolitan.com/unified-modeling-language-uml>
- [15] Rerung, R. (2018). *Pemrograman Web Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- [16] Rosa. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.
- [17] Susilowati, Y. (2019). *Module E-Commerce -Teaching Factory For Students*. Blitar: Mutiara Publisher.
- [18] Yolanda. (2018). Retrieved September 01, 2021, from [www.olsera.com: https://www.olsera.com/id/blog/apa-itu-barcode-scanner-mengenal-definisi-dan-jenis-jenis-barcode-scanner/41](https://www.olsera.com/id/blog/apa-itu-barcode-scanner-mengenal-definisi-dan-jenis-jenis-barcode-scanner/41)