

# Penerapan E-Perpustakaan Berbasis Web Pada SDN Binong II

Dini Khairani<sup>1</sup>, Dedi<sup>2</sup>, Rudi Setiyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global, Tangerang, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>dinik385@gmail.com, <sup>2</sup>dedi@global.ac.id, <sup>3</sup>disinirood@gmail.com

**Abstrak** – Perpustakaan SDN Binong II merupakan tempat sarana membaca dan meminjam buku untuk siswa dan siswi dalam menunjang kegiatan belajar. Adapun masalah yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan saat ini, yaitu pada proses peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual dimana aktivitas masih dituliskan pada buku folio besar, sehingga data rawan akan hilang atau rusak dan pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian buku belum tersusun dengan baik dan tidak cepat dalam pengelolaannya. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi perpustakaan, yang dapat mengelola data peminjaman dan pengembalian buku secara cepat, tepat dan akurat. Dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif, metode pengembangan sistem dengan SDLC (*System Development Life Cycle*) dan model *waterfall*. Sistem yang akan dibuat adalah dengan menggunakan perancangan UML (*Unified Modelling Language*), bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. Hasil akhir dari penelitian ini, dapat disimpulkan telah dibangun “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SDN Binong II” untuk membantu mengatasi dan mengurangi masalah yang ada. Sistem informasi Perpustakaan ini dapat membantu mempermudah petugas perpustakaan dalam kegiatan pengelolaan perpustakaan yang tidak lagi menulis data peminjaman dan pengembalian buku di buku folio besar.

**Kata Kunci** – Sistem Informasi Perpustakaan, Web, PHP, MySQL

*Abstract - The SDN Binong II library is a place where students can read and borrow books to support learning activities. The problems that occur in the current system, namely the process of borrowing and returning books are still done manually where activities are still written in large folio books, so that data is prone to being lost or damaged and making reports on borrowing and returning books has not been structured properly and not fast in management. The purpose of this study is to create a library information system, which can manage data on borrowing and returning books quickly, precisely and accurately. In this study using qualitative methods, systems development method with SDLC (System Development Life Cycle) and waterfall model. The system that will be made is to use UML (Unified Modeling Language), PHP programming language and MySQL database. The final result of this research, it can be concluded that a "Web-Based Library Information System at SDN Binong II" has been built to help overcome and reduce existing problems. This library information system can help facilitate librarians in library management activities who no longer write data on borrowing and returning books in large folio books.*

**Keywords** – Library Information System, Web, PHP, MySQL

## I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi memang tidak dapat dipisahkan dan perpaduan keduanya terus

berkembang pesat dengan adanya *web (internet)* dalam memperoleh informasi dan melakukan komunikasi di kalangan masyarakat [1]. Perkembangan teknologi untuk sekarang ini memang dirasakan sangat penting, kita dapat mengerjakan hal-hal yang rumit dengan mudah, cepat, hemat tenaga dan waktu [2]. Dengan kelebihan teknologi yang diberikan tersebut mempengaruhi berbagai bidang kehidupan salah satunya bidang pendidikan[3]. Kemampuan mengakses dan menyajikan informasi secara cepat, tepat dan akurat telah menjadi kebutuhan penting dalam dunia pendidikan [4].

Membaca mempunyai banyak manfaat yang akan kita peroleh diantaranya mendapatkan hal-hal baru yang belum pernah kita ketahui sebelumnya, melatih kita untuk bisa berpikir kritis, meningkatkan fokus dan konsentrasi. Kita dapat membaca dimanapun seperti pada saat kita berada di rumah, di sekolah, di kantor serta perpustakaan.

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh sekolah sebagai pendukung dan menunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi para siswa. Keberadaan sebuah perpustakaan sangat membantu siswa di sekolah untuk menambah atau meningkatkan pengetahuan dan wawasannya [5].

Perpustakaan SDN Binong II merupakan tempat sarana membaca dan meminjam buku untuk siswa dan siswi dalam menunjang kegiatan belajar. Permasalahan yang ditemukan di perpustakaan SDN Binong II yaitu adalah proses peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual dimana aktivitas masih dituliskan pada buku folio besar [6], sehingga dalam pendokumentasian sangat rawan data akan hilang atau rusak, pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian buku belum tersusun dengan baik dan tidak cepat dalam pengelolaannya [7]. Untuk dapat menunjang pelayanan yang lebih baik di perpustakaan SDN Binong II, perlu adanya sistem pengelolaan data buku pada perpustakaan yang dibuat dengan sistem *internet* atau computer [8]. Sistem tersebut dirancang agar dapat membantu petugas perpustakaan dalam kegiatan pengelolaan perpustakaan seperti tidak lagi menulis data peminjaman dan pengembalian buku di buku folio besar [9]. Sistem itu diharapkan dapat membantu perpustakaan SDN Binong II dengan memanfaatkan fasilitas yang ada dengan baik dan benar.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kualitatif lapangan dengan melakukan observasi, wawancara dan studi pustaka.

### B. Metode Pengumpulan Data

Berikut ini adalah metode-metode penelitian yang digunakan penulis sebagai pengumpulan data seperti:

#### 1. Metode Observasi

Penulis melakukan observasi atau pengamatan secara langsung di SDN Binong II dengan melakukan penelitian yang berhubungan dengan kendala yang terjadi[10].

#### 2. Metode Wawancara

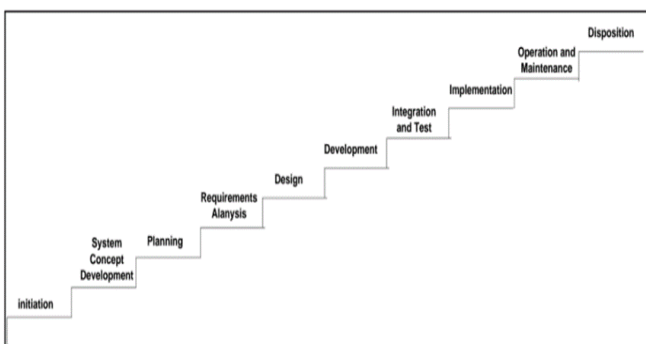
Dalam penelitian ini, mewawancarai langsung *stakeholder* yang terkait dengan orang yang terlibat dan pihak yang terkait. Yaitu dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait hal tersebut sehingga dapat memberikan informasi yang lebih jelas.

#### 3. Metode Studi Pustaka

Dengan metode ini, peneliti mendapatkan sumber data baik dalam mempelajari berbagai buku-buku referensi, *internet* maupun jurnal atau artikel yang berkaitan dengan objek yang akan diteliti[11].

### C. Metode Pengembangan Sistem

*System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan proses pengembangan suatu sistem *software* dengan menggunakan model-model dan prosedur yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem yang sebelumnya sudah ada berdasarkan tahapan-tahapan yang sudah teruji baik[12]. Berikut ini tahapan-tahapan utama pada SDLC secara umum sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Metode SDLC

#### 1. Inisiasi

Tahapan ini umumnya ditandai menggunakan pembuatan proposal proyek *software*.

#### 2. Pengembangan Konsep Sistem

Tahapan ini menentukan cakupan konsep termasuk dokumen cakupan sistem, analisis manfaat biaya, manajemen rencana, dan pembelajaran tentang sistem.

#### 3. Perencanaan (*Planning*)

Tahapan ini merupakan pengembangan perencanaan manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Mempersiapkan dasar untuk mendapatkan sumber daya yang dibutuhkan dan untuk menghasilkan solusi.

#### 4. Analisis kebutuhan

Tahapan ini menganalisa kebutuhan pemakai sistem dan mengembangkan kebutuhan user. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.

#### 5. Desain (*Design*)

Dokumentasi pada tahap desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna sistem.

#### 6. Pengembangan (*Development*)

Merubah desain ke sistem informasi yang cukup termasuk bagaimana melakukan instalasi sistem yang dibutuhkan, membuat *database* dan membentuk metode kasus percobaan, pengkodean, pengompilasian, memperbaiki dan peninjauan kembali pada sistem tersebut.

#### 7. Integrasi dan Pengujian (*Integration and Test*)

Mempresentasikan sistem *software* bahwa telah mencapai keinginan secara detail pada dokumen kebutuhan operasi.

#### 8. Implementasi (*Implementation*)

Termasuk bagian dalam perencanaan penerapan, penerapan *software* pada lingkungan penerapan dan menjalankan kesimpulan dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.

#### 9. Operasi dan Pemeliharaan

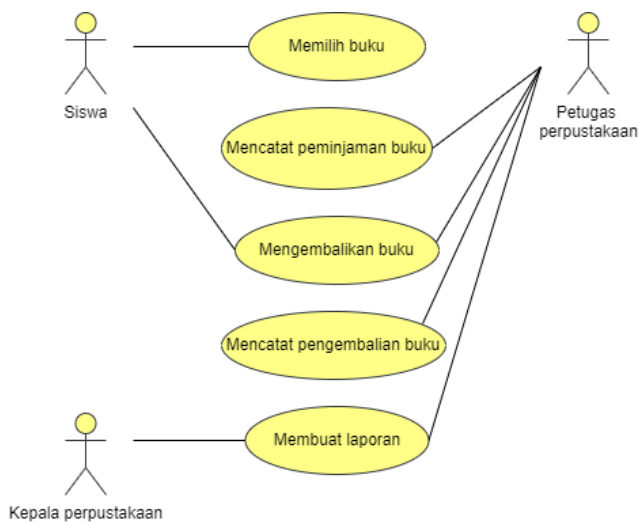
Menguraikan pekerjaan untuk mengaplikasikan dan menjaga sistem informasi pada lingkungan penerapan, termasuk penerapan akhir dan masuk pada proses pemeriksaan.

10. Disposisi

Mengambarkan kegiatan akhir dari peningkatan sistem dan membangun data yang semestinya sesuai dengan kegiatan pengguna.

D. Objek Penelitian

Penulis melakukan penelitian pada SDN Binong II yang berlokasi di Jl. Raya Kelurahan Binong, Rt.02/Rw.05, Binong, Kec. Curug, Kab. Tangerang, Banten.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Perpustakaan yang Berjalan

Berdasarkan gambar 2. Use Case Diagram sistem yang berjalan saat ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. (satu) sistem yang mencakup seluruh kegiatan perpustakaan pada sekolah.
2. 3 (tiga) actor yang melakukan kegiatan diantaranya:
  - a. Siswa
  - b. Petugas perpustakaan
  - c. Kepala perpustakaan
3. 5 (lima) Use Case bisa dilakukan oleh actor.

E. Masalah yang Dihadapi

Adapun masalah yang dihadapi pada sistem berjalan saat ini diantaranya:

1. Proses peminjaman dan pengembalian buku yang berjalan masih bersifat manual yaitu mencatat di buku folio besar yang rawan rusak, hilang dan tidak cepat dalam pengelolaannya.
2. Pembuatan laporan yang kurang akurat.

F. Alternatif Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis membuat sistem informasi perpustakaan berbasis web. Sistem tersebut dibuat untuk meningkatkan kecepatan

dalam proses peminjaman, pengembalian buku dan membuat laporan lebih akurat. Dengan demikian alternatif untuk memecahkan permasalahan diatas yaitu perlu dibuatkannya sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SDN Binong II.

G. User Requirement (Elisitasi)

Tabel 1. Elisitasi Final

Functional	
Analisis Kebutuhan	
No	Keterangan
1	Menampilkan form login dan logout
2	Validasi login, jika username or password salah sistem memunculkan notifikasi login anda salah
3	Validasi login, jika username dan password benar sistem memunculkan notifikasi login berhasil
4	Menampilkan halaman home
5	Menampilkan halaman data karyawan
6	Menampilkan halaman data buku
7	Menampilkan halaman data anggota
8	Menampilkan halaman peminjaman buku
9	Menampilkan halaman pengembalian buku
10	Menampilkan form tambah data pustakawan
11	Menampilkan hapus data pustakawan
12	Menampilkan form ubah data pustakawan
13	Menampilkan form tambah data buku
14	Menampilkan hapus data buku
15	Menampilkan form ubah data buku
16	Menampilkan form tambah data anggota
17	Menampilkan hapus data anggota
18	Menampilkan form ubah data anggota
19	Menampilkan form pinjam buku
20	Menampilkan form pengembalian buku
21	Menampilkan laporan peminjaman buku
22	Menampilkan laporan pengembalian buku
23	Menampilkan laporan transaksi denda
Non Functional	
Analisis Kebutuhan	
Saya ingin sistem ini dapat:	
1	Menggunakan MySQL sebagai database
2	Memiliki tampilan yang mudah dipahami oleh user
3	Menampilkan desain yang menarik
4	Melakukan pengaksesan dengan hak akses user

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Usulan Prosedur yang Baru

Setelah melakukan penelitian dan analisis sistem perpustakaan yang berjalan pada SDN Binong II, maka untuk mengatasi masalah tersebut diperlukannya perubahan pada sistem perpustakaan menjadi terkomputerisasi berbasis *web* yang dapat mempercepat dan mempermudah kegiatan dalam mengatasi masalah yang ada. Perancangan sistem yang diusulkan dibuat dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) diagram. Sedangkan untuk pembuatan perangkat lunak dibuat dengan menggunakan bahasa PHP dengan sistem aplikasi database menggunakan program MySQL. Pada perancangan sistem ini penulis menggunakan 4 (empat) diagram perancangan yaitu: *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

#### B. Diagram Rancangan Sistem



Gambar 3. *Use Case Diagram* yang Diusulkan

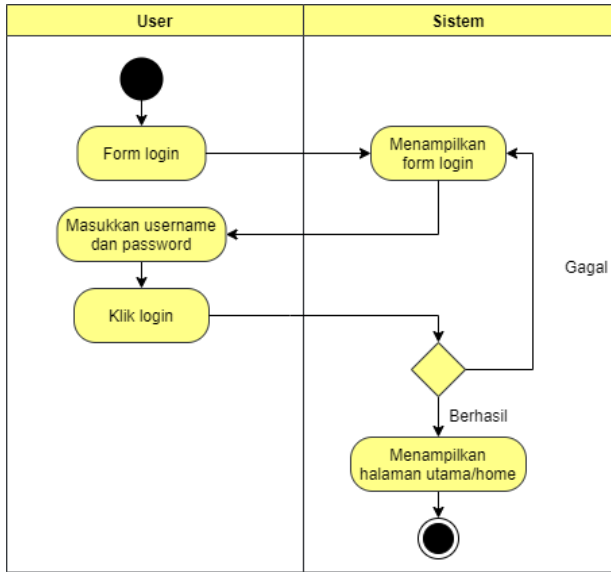
Berdasarkan gambar 3. *Use Case Diagram* yang diusulkan terdapat penjelasan sebagai berikut:

1. 1 (satu) sistem yang mencakup seluruh proses sistem informasi perpustakaan.
2. 2 (dua) *actor* yang melakukan kegiatan, antara lain admin dan kepala perpustakaan.
3. 9 (sembilan) *Use Case* bisa dilakukan oleh *actor*.

Terdapat 9 *use case* yang ada dalam usulan sistem informasi perpustakaan, yaitu:

Tabel 2. Deskripsi *Use Case*

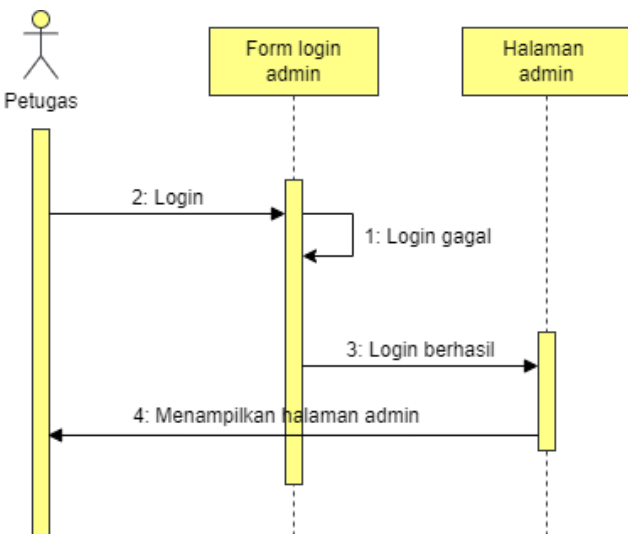
No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Merupakan tahap awal sebelum memulai sistem.
2	Mengelola Data Pustakawan	Halaman yang menampilkan data pustakawan. Dalam halaman ini terdapat form tambah, ubah dan hapus data pustakawan.
3	Mengelola Data Buku	Halaman yang menampilkan data buku. Dalam halaman ini terdapat form tambah, ubah dan hapus data buku.
4	Mengelola Data Anggota	Halaman yang menampilkan data anggota. Dalam halaman ini terdapat tambah, ubah dan hapus data anggota.
5	Proses Peminjaman Buku	Halaman yang menampilkan form transaksi peminjaman buku.
6	Proses Pengembalian Buku	Halaman yang menampilkan form transaksi pengembalian buku.
7	Cari Data Buku	Halaman yang menampilkan pencarian data buku
8	Cek Denda	Halaman yang menampilkan cek denda.
9	Membuat Laporan Perpustakaan	Halaman yang menampilkan laporan perpustakaan



Gambar 4. Activity Diagram Login Petugas

Berdasarkan gambar 4. *activity diagram* yang diusulkan terdapat:

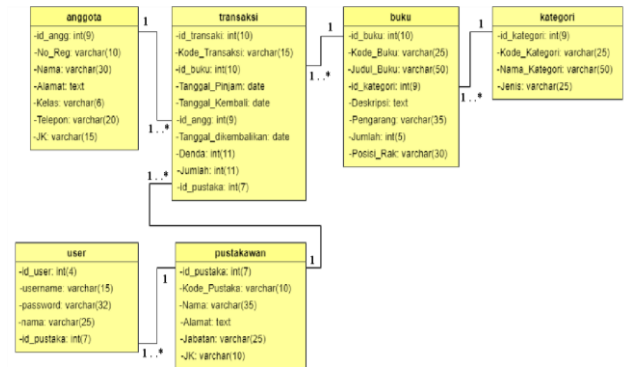
1. 2 (dua) *Vertical Swimlane*, yang digunakan sebagai *actor* dan *system*.
2. 1 (satu) *Initial Node*, berfungsi memulai sistem.
3. 5 (lima) *Action*, dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
4. 1 (satu) *Decision*, aliran yang menentukan pilihan.
5. 1 (satu) *Final Node*, yang berfungsi untuk mengakhiri sistem.



Gambar 5. Sequence Diagram Login Petugas

Berdasarkan gambar 5. *sequence diagram* yang diusulkan terdapat:

1. 1 (satu) *Actor*, yang melakukan kegiatan.
2. 2 (dua) *Lifeline*, sebagai penanda elemen individu di dalam suatu interaksi.
3. 4 (empat) *Message* yang menggambarkan aktivitas atau pekerjaan *actor* dari waktu ke waktu dengan menghubungkan informasi antar *lifeline*.



Gambar 6. Class Diagram yang Diusulkan

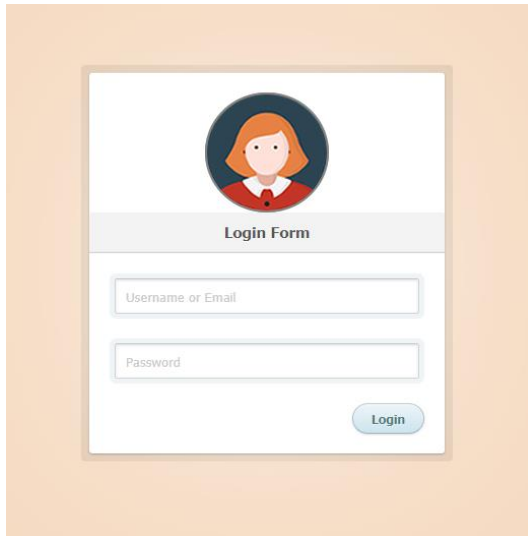
Berdasarkan gambar 6. *class diagram* yang diusulkan terdapat:

1. 6 (enam) *Class*, yang berisi atribut-atribut dan operasi yang merupakan himpunan data pada suatu objek.
2. 5 (lima) *Multiplicity*, hubungan antara objek satu dengan objek lainnya yang mempunyai nilai.

C. Rancangan Tampilan

1. Tampilan Login User

Halaman *login* mampu diakses oleh Petugas Perpustakaan berdasarkan *username* dan *password* masing-masing akun.



Gambar 7. Tampilan *Login User*

## 2. Tampilan Halaman Menu Utama/*Home*

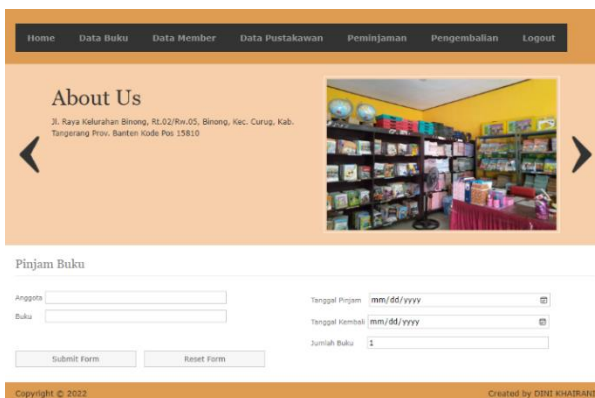
Halaman menu utama/*home* merupakan tampilan awal sistem setelah proses *login*.



Gambar 8. Tampilan Halaman Menu Utama/*Home*

## 3. Tampilan Halaman Peminjaman Buku

Halaman peminjaman buku adalah halaman yang berfungsi untuk *menginput* data peminjaman koleksi buku.



Gambar 9. Tampilan Halaman Peminjaman Buku

## 4. Tampilan Halaman Laporan Data Peminjaman Buku

Halaman laporan data peminjaman buku adalah halaman yang berfungsi untuk mencari data peminjaman buku.

Data Peminjaman Buku

No	No Anggota	Nama Lengkap	Nama Buku	Qty	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali
1	ANG006	Rahmawati	Ayo Mengenal Matahari	2	2022-07-04	2022-07-11
2	ANG005	Almelsya Rahmadiani	Aneka Kreasi dari Botol	1	2022-06-27	2022-06-30
3	ANG004	Syifa Kamila	Langkah Menjadi Pemain Basket Hebat	2	2022-06-13	2022-06-16
4	ANG003	Hafiz Fauzan	Transportasi di Indonesia dari Masa ke Masa	1	2022-05-30	2022-06-01
5	ANG002	M. Rifki	Berkenalan dengan Puisi	1	2022-05-17	2022-05-20
6	ANG001	Anisa Rahmah	Trik trik Berhitung	1	2022-05-02	2022-05-09

Copyright © 2022 Created by DINE KHARANI

Gambar 10. Tampilan Halaman Laporan Data Peminjaman Buku

## 5. Tampilan Halaman Laporan Data Transaksi Denda

Halaman laporan data transaksi denda adalah halaman yang berfungsi untuk mencari data transaksi denda.

Data Denda

No	No Anggota	Nama Lengkap	Nama Buku	Qty	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tanggal Dikembalikan	Jumlah Denda
1	ANG005	Almelsya Rahmadiani	Aneka Kreasi dari Botol	1	2022-06-27	2022-06-30	2022-07-08	Rp. 1000
2	ANG006	Rahmawati	Ayo Mengenal Matahari	2	2022-07-04	2022-07-11	2022-07-19	Rp. 2000
3	ANG003	Hafiz Fauzan	Transportasi di Indonesia dari Masa ke Masa	1	2022-05-30	2022-06-01	2022-06-09	Rp. 1000
Total								Rp. 4000

Copyright © 2022 Created by DINE KHARANI

Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan Data Transaksi Denda

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian sistem informasi perpustakaan pada SDN Binong II terdapat beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Kendala-kendala yang dihadapi yaitu belum adanya sistem informasi perpustakaan terkomputerisasi yang dapat membantu dan memudahkan petugas perpustakaan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku, dimana masih bersifat manual yaitu mencatat di buku folio besar yang rawan rusak dan hilang, sehingga tidak cepat dalam pengelolaan data peminjaman dan pengembalian buku.
2. Dengan adanya perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* pada SDN Binong II, diharapkan dapat meminimalisir kesalahan atau kendala-kendala yang terdapat pada perpustakaan SDN Binong II.

3. Sistem informasi perpustakaan yang dibuat dengan menggunakan metode pengumpulan data dan analisis perancangan dengan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dan model *waterfall* untuk menjelaskan sistem yang sedang berjalan dan memperoleh informasi untuk pengembangan sistem tersebut. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem informasi perpustakaan yang terkomputerisasi berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan media penyimpanan *database* menggunakan MySQL untuk mengelola data perpustakaan yang terstruktur dan terarah[13]

#### B. Saran

Dari kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan masukan, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi peneliti yang akan datang apabila meneliti sistem informasi perpustakaan berbasis web, disarankan mengembangkan *web* ini dengan cara memperbaiki lagi sistem yang berjalan dengan inovasi-inovasi baru, dengan menambahkan fitur-fitur yang masih kurang dari *web* yang dibuat oleh penulis dan menjadikan *web* ini menjadi lebih sempurna[14].
2. Untuk menjaga keamanan sistem informasi perpustakaan tetap terjaga dengan baik, sebaiknya untuk menginstal antivirus pada perangkat baik laptop maupun komputer dan melakukan *update* antivirus secara berkala untuk melindungi sistem dari virus[15].
3. Diperlukan *backup* data apabila sewaktu-waktu terjadi kehilangan data atau adanya kerusakan pada perangkat keras.
4. Perlu dilakukan training secara berkala untuk petugas perpustakaan, agar petugas perpustakaan selalu meng-update pengetahuannya tentang sistem yang telah dibuat supaya lebih mahir.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hanafri, Muhammad Iqbal, Siti Maisaroh Mustafa dan Arip Hidayat. *Proses Perakitan Trafo Dengan Menggunakan Animasi Multimedia*, Tangerang: ISSN : 2088 – 1762. Jurnal SISFOTEK GLOBAL. Vol. 7 No. 1/Maret 2017.
- [2] Pangestu, Aditiya Dwi dan Lilyani Asri Utami. *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SDN Cawang 12 Pagi*, Jakarta: e-ISSN : 2548-6438. IJIS-Indonesian Journal on Information System. Vol. 7 No. 1, April 2022.
- [3] Hariyanto, Dicky, Ricki Sastra dan Ferina Eka Putri. *Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan*, Jakarta Pusat: p-ISSN : 2085-2029. Jurnal JUPITER. Vol. 13 No. 1, April 2021.
- [4] Budi, Alfian Setya dan Shandi Noris. *Analisa dan Perancangan Sistem Perpustakaan Berbasis Web Pada SDN Grogol 02 Kota Depok*, Tangerang: ISSN : 2549-4805. Prosiding Seminar Nasional Informatika dan Sistem Informasi. Vol. 5 No. 1, Mar-Jun 2020.
- [5] Sakuroh, Lilis, M. Ramaddan Julianti dan Siti Rahmah Siregar. *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 14 Medan*, Tangerang: ISSN : 2088 – 1762. Jurnal SISFOTEK GLOBAL. Vol. 8 No. 2, September 2018.
- [6] Bakhri, Syamsul dan Al Bani. *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMAN 1 Cibinong*, Jakarta: e-ISSN : 2549-2837. STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi). Vol. 4 No. 2 Desember 2019.
- [7] Trimahardhika, Reza dan Entin Sutinah. *Pengguna Metode Rapid Application Development Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan*, Jakarta: ISSN : 2355-6579. Jurnal Informatika. Vol.4 No.2 September 2017.
- [8] Rabbani, Ihsan, R. Fenny Syafariani. *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SDN 036 Ujungberung Kota Bandung*, 2019.
- [9] Sukrianto, Darmanta dan Dwi Oktarina. *Pemanfaatan Teknologi Barcode Pada Sistem Informasi Perpustakaan Di Smk Muhammadiyah 3 Pekanbaru*, p-ISSN : 2503-5304. JOISIE (Journal Of Information System And Informatics Engineering). Vol. 1, No.2 Desember 2017.
- [10] Ria, Marinda Desy dan Arief Budiman. *Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan*, ISSN : 2723-3367. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA). Vol. 2, No. 1, Maret 2021.
- [11] Mailasari, Mely dan Erma Delima Sikumbang. *Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall*, Jakarta Barat: ISSN : 2301-7988. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer). Volume 8, No 2, September 2019.
- [12] Inggi, Rahmat, Bambang Sugiantoro dan Yudi Prayudi. *Penerapan System Development Life Cycle (SDLC) dalam Mengembangkan Framework Audio Forensik*, Yogyakarta: ISSN : 2502-8928. semanTIK. Vol.4, No.2, Jul-Des 2018.
- [13] Puspitasari, Merlin, Setiawansyah dan Arief Budiman. *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATION SYSTEM THINKING) (STUDI KASUS : SMAN 1 NEGERI KATON)*. E-ISSN: 2746-3699. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI). Vol. 2, No. 2, Juni 2021, 69 – 77.
- [14] Pasaribu, Johni S. *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMK PLUS PRATAMA ADI BANDUNG*. E-ISSN : 2407 – 3911. Jurnal

Ilmiah Teknologi Informasi Terapan. Volume 7, No 2, 15  
April 2021.

- [15] Yasir, Amru. *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada Perpustakaan Universitas Dharmawangsa*, Medan: ISSN : 2745-375. Journal of Information Technology Research. Vol.1 No.2 Desember 2020.