

## **SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU BERBASIS WEB PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN**

**Rabiatul Adwiya**

Universitas Bina Sarana Informatika

Email: r.adwiya11@gmail.com

### **ABSTRACT**

*Web-Based Book Loaning and Retrieval Information Systems at Bengkayang Library and Archives Service is one of the centers of community information and archival arrangements established under Bengkayang District Regulation No. 4 of 2006. The data processing processes carried out at the Bengkayang Library and Archives Service are generally still manual, such as recording on member data, book data, borrowing data, and book returns. In order to help the library to be able to improve services in the loan and repayment process to be faster and more accurate. The method of developing the Book Loan and Returns System is made using the waterfall method as a system developer tool, while for collecting data the writer uses observation, interviews and library studies conducted at the Bengkayang Library and Archive Service. The design of the system created aims to minimize the level of errors found in the library, using the web created as a program, Mysql and PHPMyadmin as a database, Wamp Server as a database liaison. With this computerized system to achieve an activity that can support the activities of Lending and Returning Books to be more effective and efficient compared to the first system.*

**Keywords : Loaning, Retrieval, Information Systems**

### **ABSTRAK**

Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Berbasis Web Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Bengkayang adalah salah pusat informasi masyarakat dan penataan arsip yang dibentuk berdasarkan Peraturan Bupati Bengkayang Nomor 4 tahun 2006. Proses-proses pengolahan datanya yang dilakukan di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Bengkayang pada umumnya masih bersifat manual, seperti pencatatan pada data anggota, data buku, data peminjaman, dan pengembalian buku. Supaya dapat membantu perpustakaan untuk dapat meningkatkan pelayanan dalam proses peminjaman dan pengembalian menjadi lebih cepat dan akurat. Metode pengembangan Sistem Peminjaman dan Pengembalian Buku yang di buat dengan metode *waterfall* sebagai alat pengembang system, sedangkan untuk pengumpulan data penulis menggunakan observasi, wawancara dan studi pustaka yang dilakukan pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Bengkayang. Perancangan sistem yang dibuat ini bertujuan untuk meminimalisir tingkat kesalahan yang terdapat pada perpustakaan tersebut, dengan menggunakan web yang dibuat sebagai program, *Mysql* dan *PHPMyadmin* sebagai basis data, *Wamp Server* sebagai penghubung basis data. Dengan adanya sistem terkomputerisasi ini untuk mencapai suatu kegiatan yang dapat menunjang aktifitas Peminjaman dan Pengembalian Buku agar lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan sistem terlebih dahulu.

**Kata Kunci : Peminjaman, Pengembalian, Sistem Informasi**

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengalami kemajuan yang pesat dimana banyak terlahir inovasi dan aplikasi teknologi bernilai tepat guna bagi semua kalangan untuk dapat memanfaatkannya secara optimal, salah satunya dibidang pendidikan yaitu perpustakaan. Perpustakaan merupakan sebuah institusi pengelola karya ilmiah, karya tulis, karya cetak, dan karya rekam, secara profesional dengan sistem baku untuk memenuhi kebutuhan intelektualitas para penggunanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi untuk mencerdaskan bangsa. Perpustakaan diharapkan dapat memaksimalkan kemampuan belajar seseorang datang ke perpustakaan tersebut dengan membaca buku-buku yang tersedia, sehingga dapat meningkatkan daya pikir seseorang. Menurut (Nurajizah, 2015).

Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Bengkayang pada saat ini sekarang diperpustakanya pada pelayanan peminjaman dan pengembalian buku masih menggunakan media kertas yaitu buku jurnal untuk mencatat dibuku seperti data buku, anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian buku masih bersifat manual yang berupa arsip. Terdapat ribuan koleksi buku, yang terjadi akibat ratusan anggota dan jumlah peminjaman yang banyak. kendala yaitu hal tersebut kesulitan yang dirasakan oleh petugas dalam mengolah data karenadata yang harus diolah berjumlah banyak serta proses pengarsipan yang membutuhkan ruang untuk penyimpanan.

Menurut (Maulida, 2015) menjelaskan bahwa perpustakaan adalah sarana umum yang menyediakan sumber bacaan bagi masyarakat. Kata umum berarti merujuk pada semua orang, tidak ada pengecualian, karena meningkatkan minat baca semua orang merupakan tujuan utama perpustakaan. Keberadaan dan pentingnya perpustakaan sudah diakui dikalangan masyarakat secara luas.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Berbasis Web Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan, untuk mendapatkan sumber data yang diperlukan dalam penyusunan laporan ini. Penulis mendapatkan sumber data yang diperlukan dalam penyusunan laporan ini. Penulis menggunakan metode deskriptif, menurut (Hendini & et al, 2019). Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk mencari unsur-unsur, ciri-ciri, sifat-sifat atau fenomena. Metode ini dimulai dengan mengumpulkan data, menganalisis data dan menginterpretasikannya. Dalam upaya mencapai apa yang diuraikan penulis melakukan riset dengan metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak. Adapun Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall*

### 1. Analisis kebutuhan

Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, studi pustaka peminjaman buku, pengembalian buku, pembuatan laporan. Tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengar keluhan dari anggota. bagian pelayanan perpustakaan dan kepala bagian. Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.

### 2. Desain

Pada tahap ini, penulis merancang dan pembuatan *sistem*. Sistem yang dibuat di sesuaikan dengan kebutuhan *sistem* yang telah di definisikan sebelumnya dari keluhan anggota atau pengguna, Merancang, mengkodekan dan menguji hasil perancangan. Dengan menggunakan ERD, dan UML

### 3. Testing

Melakukan Uji coba dengan menggunakan blackbox testing.

### 2.1. Perpustakaan umum

Menurut (Maulida, 2015) “Perpustakaan umum adalah yang menyediakan sumber bacaan bagi masyarakat”.

Menurut (Hardi & Hardianto, 2015) “Mendefinisikan bahwa perpustakaan bisa diartikan sebagai pusat informasi yang bersifat ilmu pengetahuan, bisnis, hiburan, rekreasi, ibadah yang merupakan kebutuhan manusia.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan perancangan sistem pada tugas akhir ini, penulis menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* dimana yang dilakukan dimulai dari pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan studi pustaka agar mendapatkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan dan analisa kebutuhan. Penulis melakukan perancangan diagram seperti *usecase diagram*, *activity diagram*, dan rancangan dokumen sistem usulan yang diperlukan untuk menerapkan sistem yang dirancang. Adapun penjelasan dari masing-masing penjelasan dari setiap diagram yang dibuat, akan dibahas pada sub bab berikut:

#### 3.1 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan pengumpulan data yang dilakukan dapat diketahui sistem yang dirancang membutuhkan beberapa pengguna yang masing-masing memiliki batasan-batasan akses pada sistem. Pengguna dibagi menjadi 3 (tiga) yang terdiri dari Pengunjung, Petugas Perpustakaan, dan Penanggung Jawab. Adapun kebutuhan dari masing-masing pengguna adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan Pengguna Kepala Bagian
  - a. Dibutuhkan form login
  - b. Dibutuhkannya form yang dapat mengolah data admin

- c. Dibutuhkan kepala bagian dapat melihat laporan
- d. Dibutuhkan logout

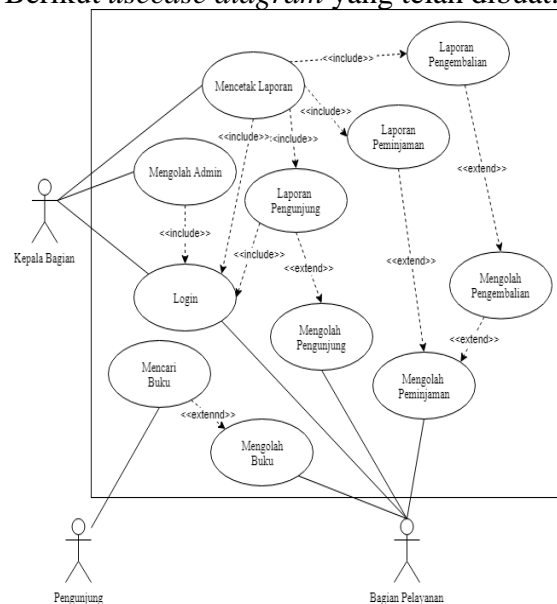
2. Bagian Pelayanan Perpustakaan
  - a. Dibutuhkan form login
  - b. Dibutuhkannya form untuk mengolah buku
  - c. Dibutuhkannya form untuk mengolah pengunjung
  - d. Dibutuhkannya form untuk mengolah transaksi peminjaman
  - e. Dibutuhkannya form untuk mengolah transaksi pengembalian
  - f. Dibutuhkan logout

3. Pengunjung
  - a. Dibutuhkan form untuk mencari data buku

#### 3.2 Rancangan Sistem Informasi

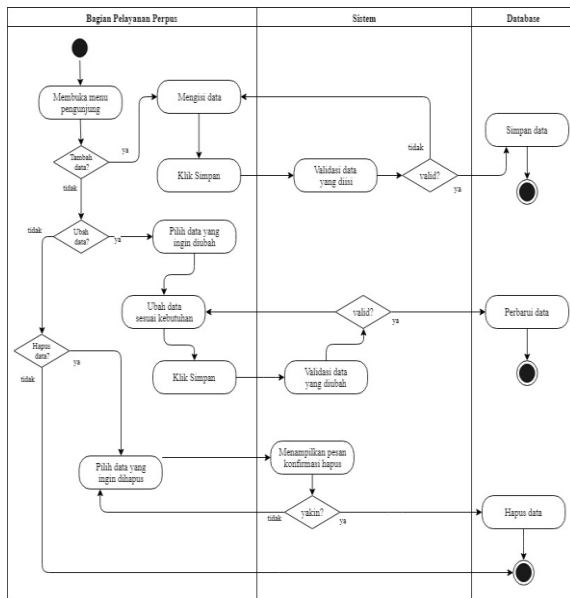
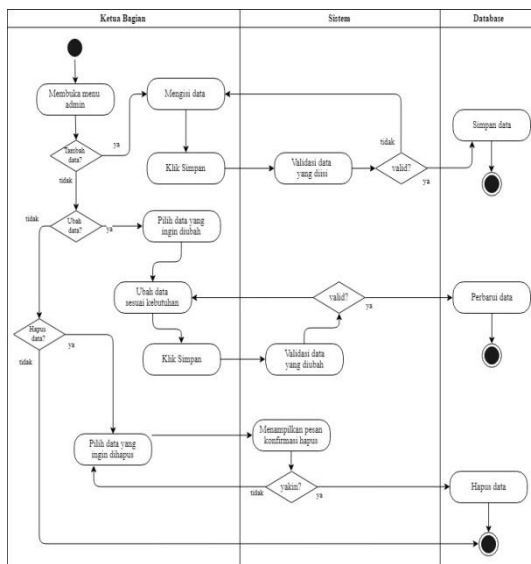
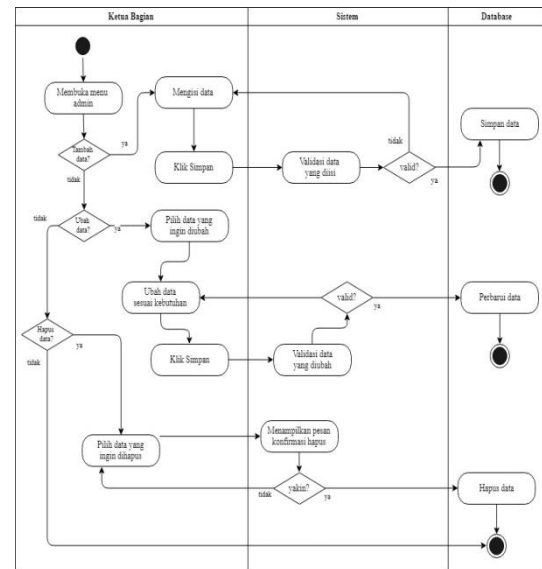
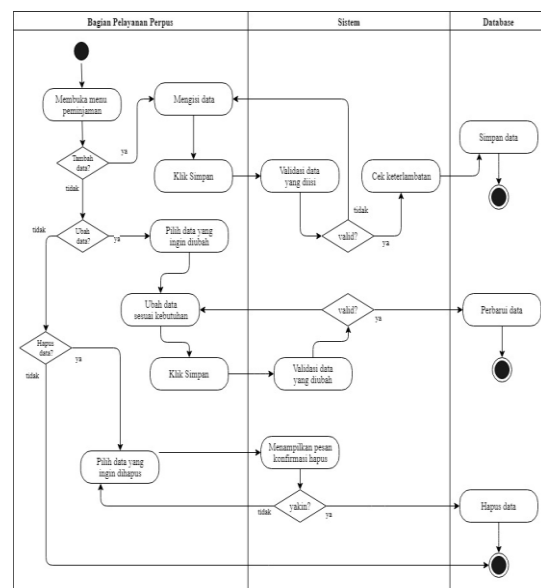
##### A. Rancangan diagram *Usecase*

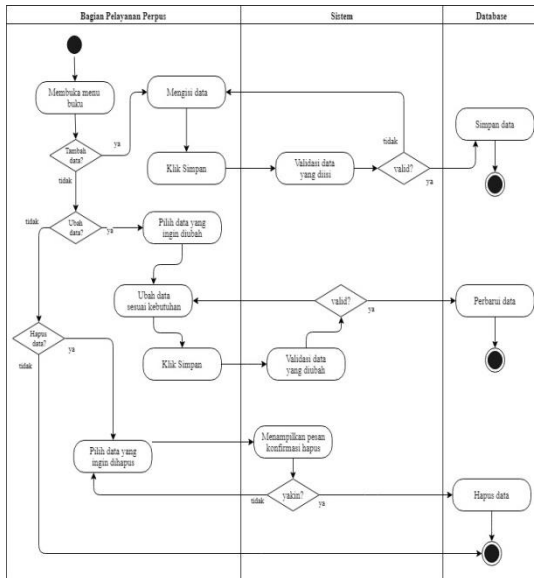
Rancangan diagram *usecase* digunakan untuk memudahkan pengembang dalam memahami kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun. Diagram *usecase* yang dibuat pada tahap ini berdasarkan yang analisa kebutuhan yang sudah dipaparkan pada subbab sebelumnya. Berikut *usecase diagram* yang telah dibuat.



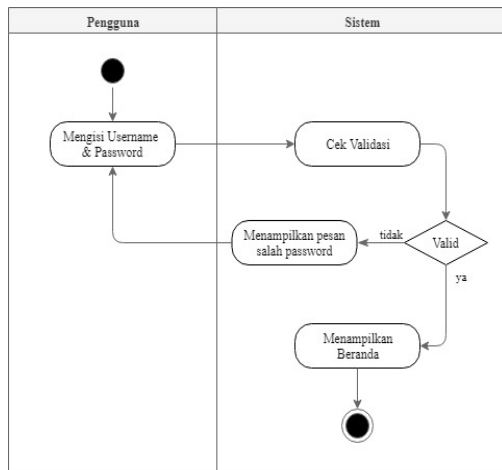
**Gambar 1. Usecase Diagram rancangan Sistem****B. Rancangan Diagram Activity**

Adapun rancangan diagram activity sesuai dengan sistem usulan yang dirancang pada Tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

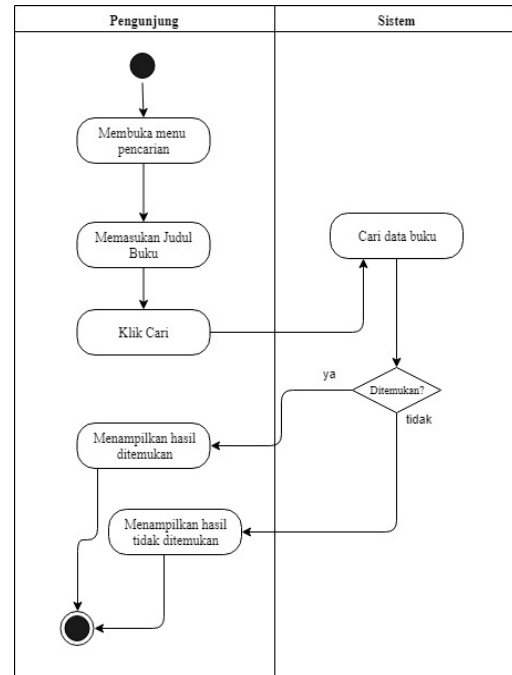
**Gambar 2. Activity Diagram Pengolahan Pengunjung****Gambar 3. Activity Diagram pengolahan Admin****Gambar 5. Activity Diagram Pengolahan Peminjaman****Gambar 4. Activity Diagram Pengolahan Pengembalian**



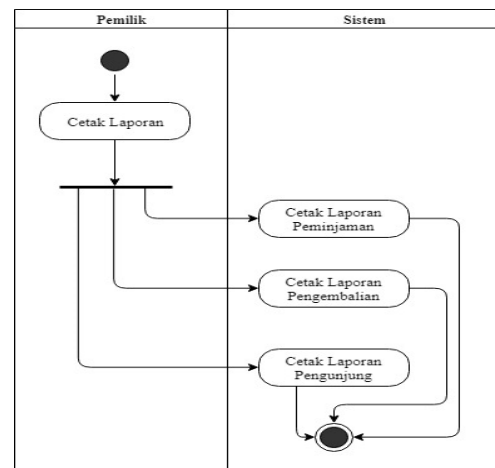
**Gambar 6. Activity Diagram Pengolahan Buku**



**Gambar 7. Activity Diagram Login**



**Gambar 8. Activity Diagram pencarian Buku**

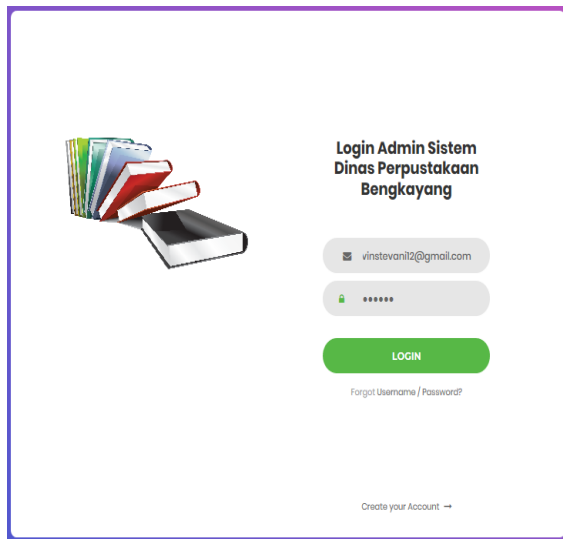


**Gambar 9. Activity Diagram Laporan**

### 3.3 HASIL IMPLEMENTASI

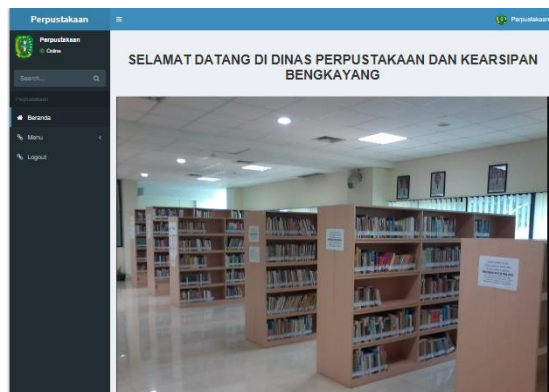
#### A. Halaman Aplikasi Perpustakaan

##### 1. Tampilan Login Admin



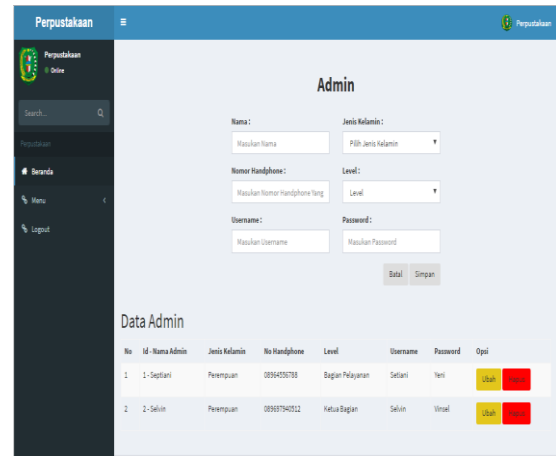
**Gambar 10. Tampilan login admin**

##### 2. Tampilan Beranda



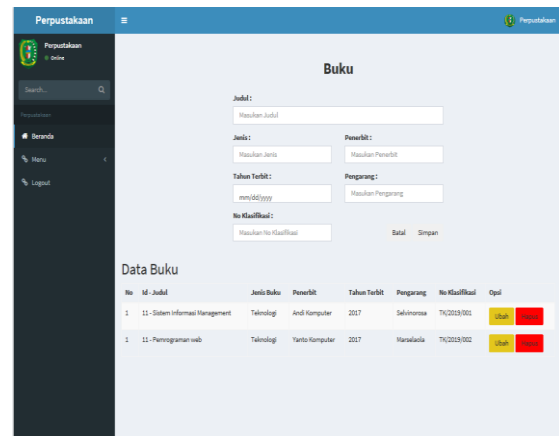
**Gambar 11. Tampilan beranda Admin Sistem**

##### 3. Halaman Tampilan mengolah admin level akses Kepala Bagian dan Bagian Pelayanan Perpustakaan



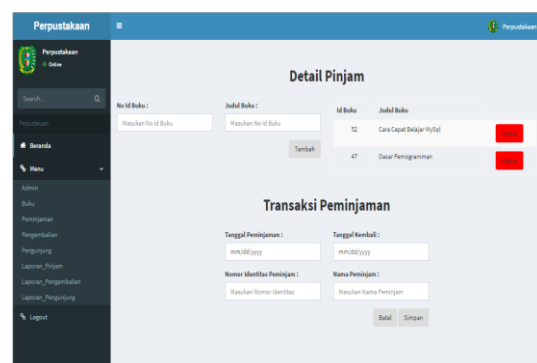
**Gambar 12. Tampilan level akses**

##### 4. Halaman Tampilan Kepala Bagian melihat data buku



**Gambar 13. Tampilan data buku**

##### 5. Halaman tampilan kepala bagian melihat data peminjaman



**Gambar 14. Tampilan data peminjaman**

##### 6. Halaman Tampilan kepala bagian melihat data pengembalian

**Gambar 15. Tampilan data transaksi pengembalian**

No	Nama Peminjam	Id	Judul	Jenis Buku	No Ksifikasi	Katerfembutan	Denda	Jumlah Buku
1	Septiani	11	Sistem Informasi Management	Teknologi	TK/2019/001	2 hari	Rp 2000/hari	2
1	Narala	11	Perograman web	Teknologi	TK/2019/001	2 hari	Rp 2000/hari	2

**Gambar 18. Tampilan data laporan pengembalian**

7. Halaman Tampilan kepala bagian melihat data pengunjung

10. Halaman kepala bagian melihat laporan pengunjung

**Gambar 16. Tampilan data pengunjung**

No	Nama Pengunjung	Tanggal Lahir	Jenis kelamin	No hp	Pendidikan	Alamat
1	Septiani	13 September 1998	Perempuan	089612334049	SIWA 1 Bengkulu	Jl. Tabrani
1	Narala	13 Agustus 1998	Perempuan	089612334047	SIWA 1 Bengkulu	Jl. mako jalan

**Gambar 19. Tampilan data laporan pengunjung.**

8. Halaman Tampilan kepala bagian melihat laporan peminjaman

10. Halaman bagian pelayanan perpustakaan login

No	Nama Peminjam	Id	Judul	Jenis Buku	No Ksifikasi	Jumlah Buku
1	Septiani	11	Sistem Informasi Management	Teknologi	TK/2019/001	2
1	Narala	11	Perograman web	Teknologi	TK/2019/002	2

**Gambar 17. Tampilan data laporan peminjaman**

**Gambar 20. Tampilan login bagian pelayanan perpustakaan.**

9. Halaman tampilan kepala bagian melihat laporan pengembalian

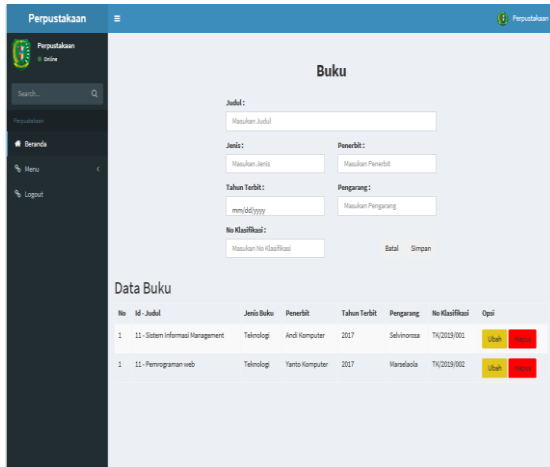


# 11. Halaman tampilan beranda bagian pelayanan perpustakaan



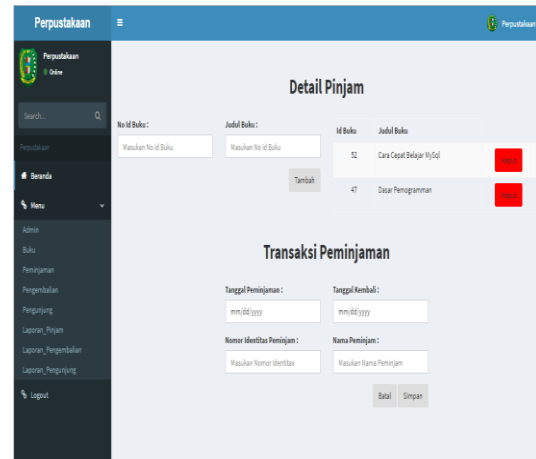
**Gambar 21. Tampilan beranda bagian pelayanan perpustakaan**

# 12. Halaman pelayanan perpustakaan mengolah buku



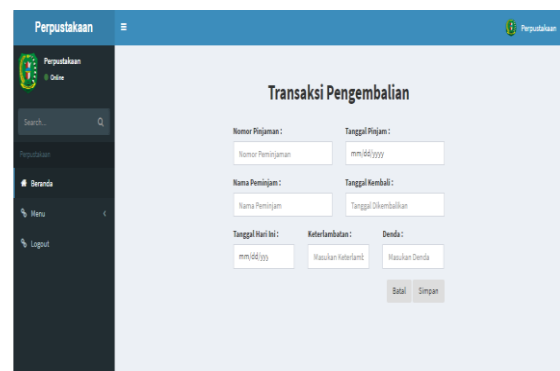
**Gambar 22. Tampilan buku**

# 13. Halaman pelayanan perpustakaan mengolah data peminjaman



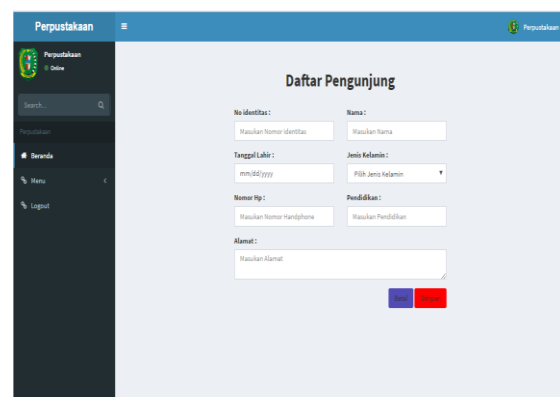
**Gambar 23. Tampilan mengolah data peminjam**

# 14. Halaman pelayanan perpustakaan mengolah data pengembalian



**Gambar 24. Tampilan mengolah data pengembalian.**

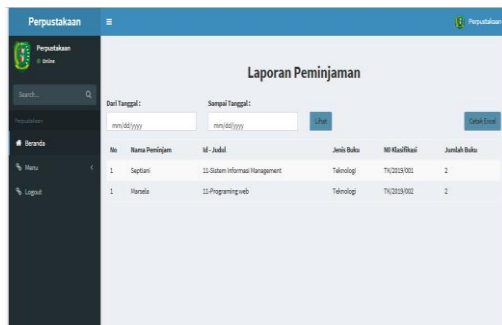
# 15. Halaman pelayanan perpustakaan mengolah data pengunjung



**Gambar 25. Tampilan mengolah data pengunjung.**

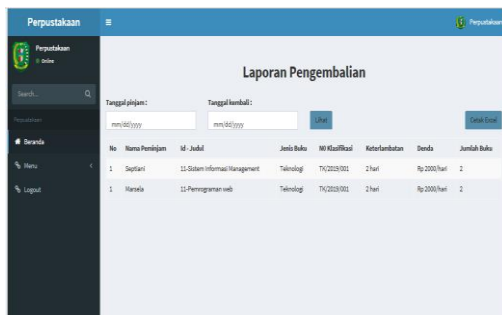


## 16. Halaman pelayanan perpustakaan mengolah laporan pinjam



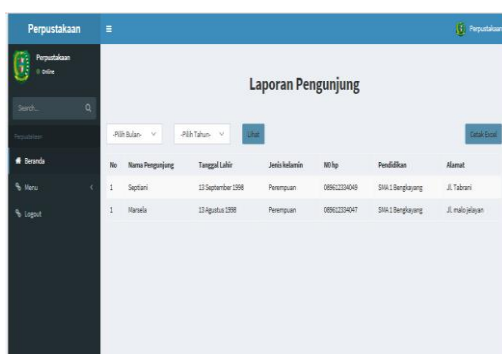
**Gambar 26. Tampilan laporan pinjam.**

## 17. Halaman pelayanan perpustakaan mengolah laporan pengembalian



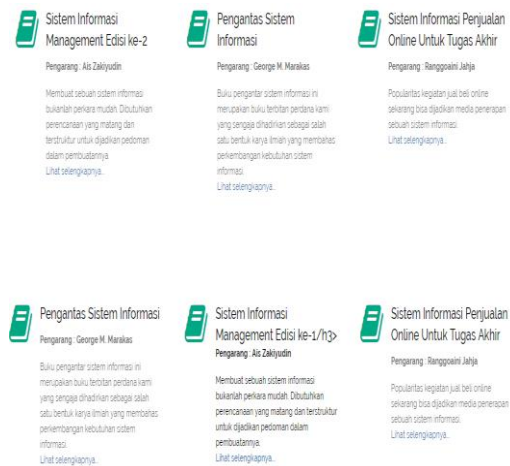
**Gambar 27. Tampilan menu laporan pengembalian.**

## 18. Halaman pelayanan perpustakaan mengolah laporan pengunjung



**Gambar 28. Tampilan mengolah laporan pengunjung.**

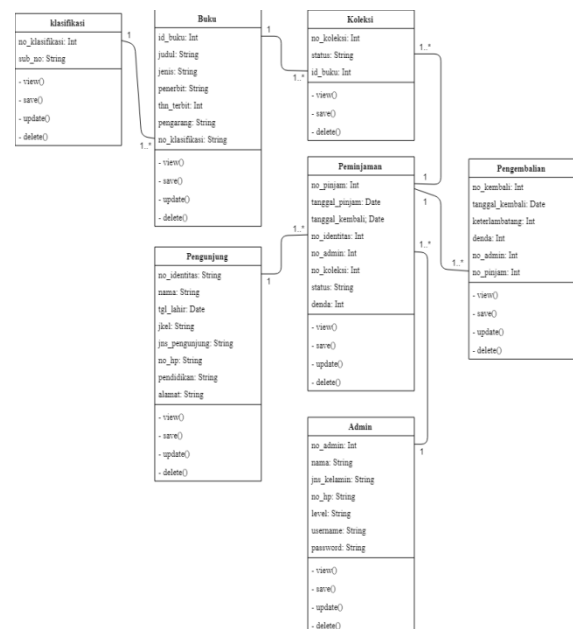
## 19. Halaman akses pengunjung mencari buku



**Gambar 29. Tampilan mencari buku**

### B. Class Diagram

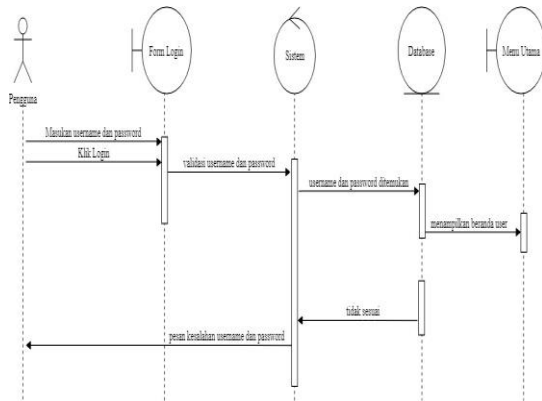
Hubungan antar kelas dari tiap-tiap kelas didalam desain sistem informasi yang dirancang dan memperlihatkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada setiap entitas dalam sistem. Maka akan dijelaskan pada rancangan *class diagram*. Berikut *class diagram* sesuai dengan sistem usulan yang dibuat:



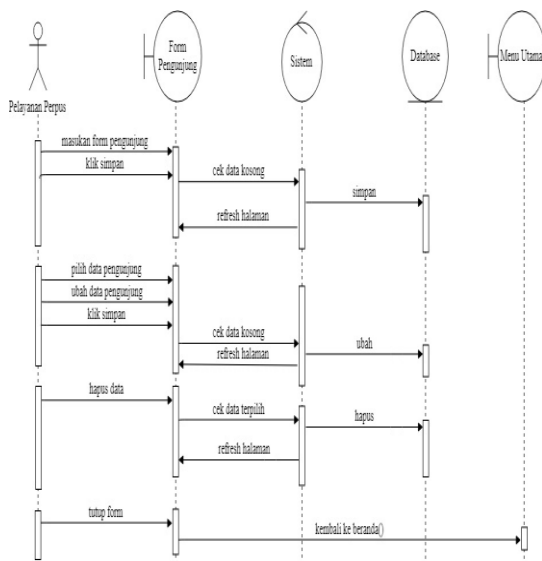
**Gambar 30. Class Diagram Sistem Informasi Perpustakaan**

### C. Sequence Diagram

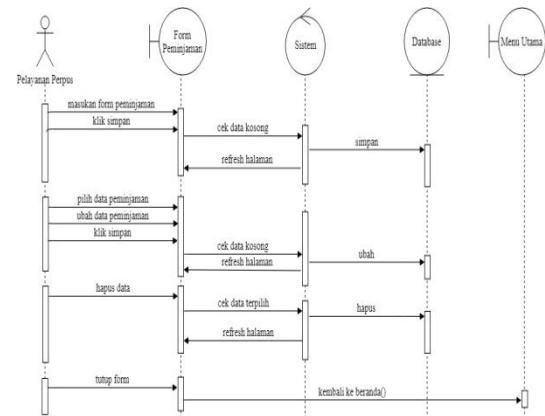
Berikut ini adalah sequence diagram yang dibuat untuk menggambarkan proses pengolahan sistem yang dibuat:



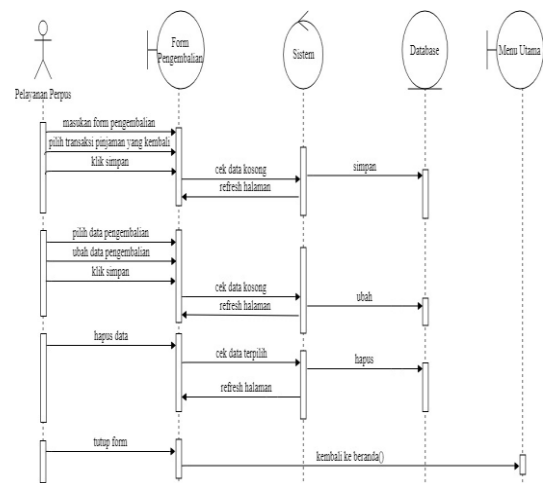
**Gambar 31. Sequence Diagram Login**



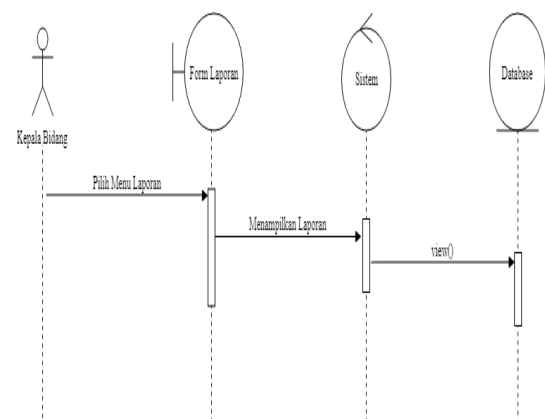
**Gambar 32. Sequence Diagram Pengolahan Pengunjung**



**Gambar 33. Sequence Diagram Peminjaman**



**Gambar 34. Sequence Diagram Pengembalian**



**Gambar 35. Sequence Diagram Laporan**

**D. Spesifikasi *Hardware* dan *Software***

Agar sistem yang berjalan secara optimal maka diperlukan *support* dari spesifikasi *hardware* maupun *software*. Adapun saran dan penjelasan berkaitan dengan hal tersebut, berikut ini adalah spesifikasi *hardware* dan *software* yang diperlukan.

**1. Spesifikasi *Hardware*****a. *Server*****1) *CPU***

- (a) *Processor Core i3*
- (b) *RAM DDR3 4 GB*
- (c) *Hard Disk 500 GB*

**2) *Mouse*****3) *Keyboard*****4) *Monitor* dengan resolusi layar minimum 1023x768****5) *Koneksi internet* dengan kecepatan 2 Mbps.****b. *Client*****1) *CPU***

- (a) *Processor Pentium®4*
- (b) *RAM DDR2 1 GB*
- (c) *Hard Disk 20 GB*

**2) *Mouse*****3) *Keyboard*****4) *Monitor* dengan resolusi layar minimum 1024x768****5) *Koneksi internet* dengan kecepatan 56 kbps.****2. Spesifikasi *Software*****a. *Server*****1) Sistem operasi yang umum digunakan seperti: *Microsoft Windows* atau *linux*.****2) *Aplikasi budle web server* yaitu *Xampp* yang terdiri dari beberapa komponen, diantaranya:**

- (a) *Apache*
- (b) *PHP*
- (c) *MySQL*
- (d) *PHPMyAdmin*

**3) *Aplikasi web browser* seperti *Mozilla firefox*, *Opera*, *Safari*,**

*Internet Explorer*, *Google Chrome*.

**b. *Client*****1) Sistem operasi yang umum digunakan seperti: *Microsoft Windows* atau *linux*.**

*Aplikasi web browser* seperti *Mozilla Firefox*, *Opera*, *Safari*, *Internet Explorer*, *Google Chrome*.

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan mengenai sistem Peminjaman dan Pengembalian Buku yang ada pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Bengkayang, hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang didasari dari penelitian terhadap “Perancangan Sistem Peminjaman dan Pengembalian Buku Berbasis Web Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Bengkayang”. Maka dapat diambil kesimpulan dari penulis Tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem peminjaman dan pengembalian buku ini diharapkan dapat meningkatkan dan mempermudah pengunjung dan anggota serta pelayanan perpustakaan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku yang hanya dengan membuka web yang sudah disediakan oleh Admin Sistem.
2. Selain itu, dengan menggunakan sistem yang dirancang juga dapat mempermudah dalam pengolahan data laporan peminjaman buku, laporan pengembalian buku, laporan pengunjung, sehingga menghasilkan informasi yang dapat digunakan pemilik dalam keputusan.

**5. SARAN**

Adapun saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan sistem rancangan Tugas Akhir yang berjudul Perancangan Sistem Peminjaman dan Pengembalian Buku Berbasis Web Pada

Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Bengkayang”. yaitu sebagai berikut:

1. Dengan dibuatnya sistem perancangan sistem peminjaman dan pengembalian buku berbasis web pada dinas perpustakaan dan kearsipan bengkayang ini, diharapkan dapat meneruskan sistem peminjaman dan pengembalian buku ini dengan suatu alat ataupun fasilitas-fasilitas yang dapat menunjang kelancaran dalam proses peminjaman dan pengembalian buku.
2. diperlukan sistem yang terkomputerisasi agar dalam melakukan pengolahan data pengunjung dan anggota dapat berjalan secara baik dan benar sesuai dengan yang diharapkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hardi, R., & Hardianto. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Kerangkame Pieces (Studi Kasus Perpustakaan Stitek Bontang). *Hardianto Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(3), 15–21.
- [2] Hendini, A. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG .JURNAL. 2016, IV(2), 32 ,117.
- [3] Maulida, H. N. (2015). *PERAN PERPUSTAKAAN DAERAH DALAM PENGEMBANGAN MINAT BACA DI MASYARAKAT*. 09(02).
- [4] Nurajizah, S. (2015). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi. *American Journal of Roentgenology*, 179(6), 1643–1644.  
<https://doi.org/10.2214/ajr.179.6.1791643b>