BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

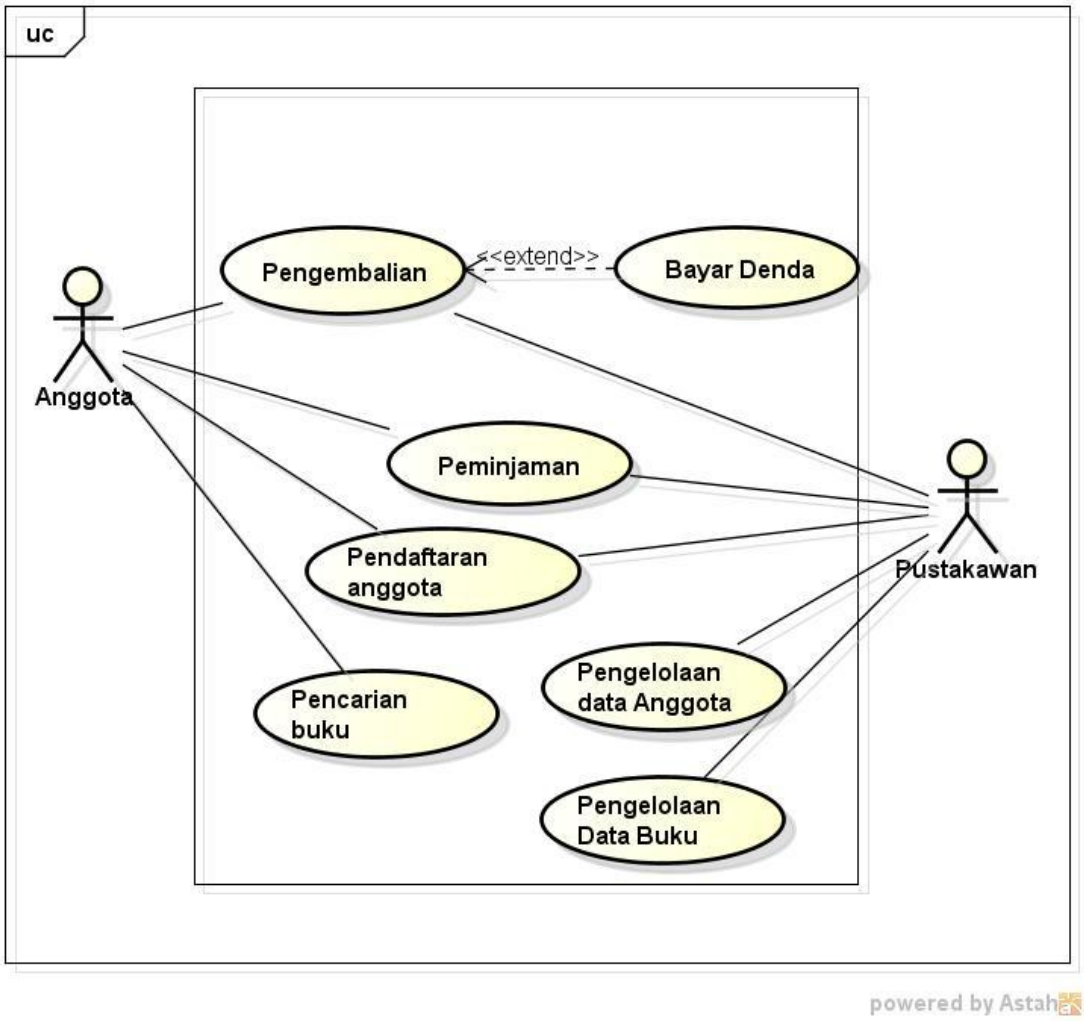
Tujuan analisis terhadap system yang sedang berjalan adalah mengetahui bagaimana system bekerja yang ada pada saat ini di perpustakaan SMPN 3 Cimahi, sehingga penulis tahu apa yang akan dikerjakan pada system yang akan diusulkan.

4.1.1. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis pada system yang sedang berjalan perlu dilakukan agar perancangan sistem yang diusulkan memiliki sumber yang jelas dan memudahkan penulis untuk merancang system yang akan diusulkan.

4.1.1.1. Use Case Diagram

Use Case menjelaskan hubungan antara actor dan usecase, aktor di jelaskan sebagai user yang berinteraksi dengan subsistem yang ada di dalam sistem dan *usecase* dijelaskan sebagai fungsi atau *event* yang dikerjakan oleh aktor-aktor yang ada di dalam *usecase* diagram.



Gambar 4.1. *Usecase* Diagram Sistem Perpustakaan Yang Sedang Berjalan

4.1.1.2. Skenario *Use Case*

Skenario *usecase* di buat untuk membantu analisis pada tahap-tahap berikutnya, scenario ini penjelasan berdasarkan gambar *usecase* diatas, berikut adalah scenario dari *usecase* yang sedang berjalan :

1. Nama *Usecase* : Peminjaman

   Aktor : Anggota, Pustakawan

   Tujuan : Melakukan peminjaman buku

Tabel 4.1 Tabel Skenario *Usecase* Pinjam Buku

Anggota	Pustakawan
1. Mencari buku yang akan dipinjam	
2. Memberikan kartu anggota	
	3. Memeriksa data anggota
	4. Simpan data peminjaman
5. Menerima buku dan kartu anggota	

2. Nama *Usecase* : Pengembalian

   Aktor : Anggota, Pustakawan

   Tujuan : Melakukan Pengembalian buku

Tabel 4.2 Tabel Skenario *usecase* Kembalikan Buku

Anggota	Pengembalian
1. Menyerahkan buku dan kartu anggota	
	2. Memeriksa data peminjaman jika terdapat denda
	3. Membuat tagihan denda
4. Menerima tagihan denda	
5. Menerima kembali kartu anggota	

3. Nama *Usecase* : Pengelolaan data anggota

   Aktor : Pustakawan

   Tujuan : Pengelolaan data anggota

Tabel 4.3 Tabel scenario *usecase* Kelola Anggota

Pustakawan	Sistem
1. Mencari data anggota	
	2. Menyediakan data anggota
3. Memutuskan akan menghapus atau edit	
	4. Menyimpan perubahan data anggota

4. Nama *Usecase* : Pengelolaan data Buku

   Aktor : Pustakawan

   Tujuan : Mengelola buku, dan sirkulasi peminjaman buku.

Tabel 4.4 Tabel scenario *usecase* kelola buku

Pustakawan	Sistem
1. Menambahkan data buku baru	
	2. Menyimpan data buku baru
3. Mencari buku	
	4. Menyediakan data buku
5. Memutuskan untuk menghapus atau edit	
	6. Menyimpan perubahan data buku

5. Nama *usecase* : Pendaftaran Anggota

   Aktor : Pustakawan, Anggota

   Tujuan : Mendaftarkan Anggota

Tabel 4.5 Tabel scenario *usecase* kelola buku

Anggota	Pustakawan
1. Menyerahkan kartu siswa	
	2. Mencatat data anggota baru
	3. Membuat kartu anggota
4. Menerima kartu anggota	

6. Nama usecase : Pencarian Buku

   Aktor : Anggota

   Tujuan : Untuk mencari buku yang akan dipinjam

Tabel 4.6 Tabel scenario *usecase* kelola buku

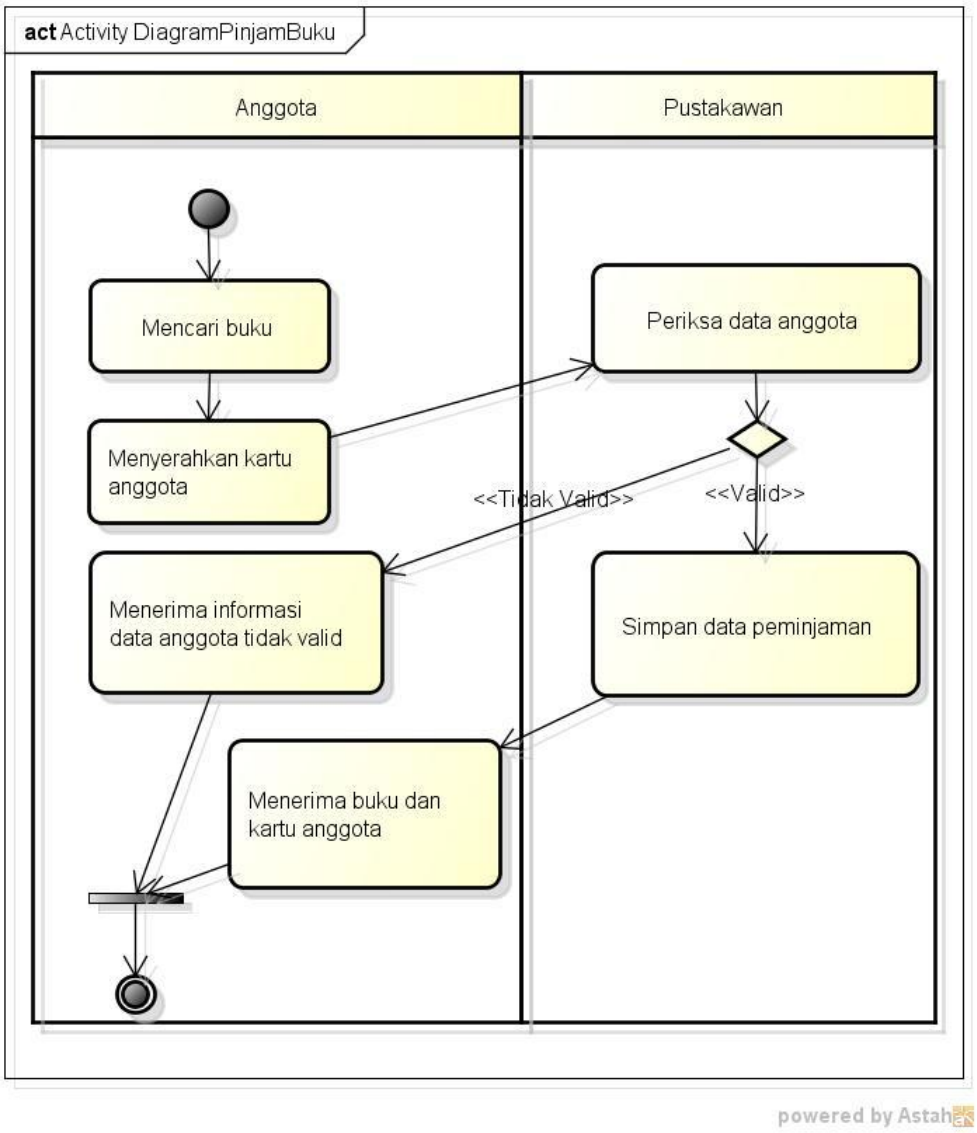
Anggota	Sistem
1. Menetapkan buku yang akan dicarinya	
	2. Menyediakan daftar buku
3. Mendapatkan informasi buku dan ketersediaan buku	

4.1.1.3. Activity Diagram

Activity diagram dibuat untuk menggambarkan dan menjelaskan kegiatan-kegiatan yang ada pada sistem yang sedang berjalan seperti berikut ini

a. Keterangan

   Anggota mencari buku yang ada pada rak buku, setelah itu membawanya kepada pustakawan dan menyerahkan buku dan kartu anggotanya, pustakawan akan memasukan data peminjaman yang diproses oleh sistem, jika sudah diproses maka pustakawan memberikan kembali kartu dan buku yang akan dipinjam.

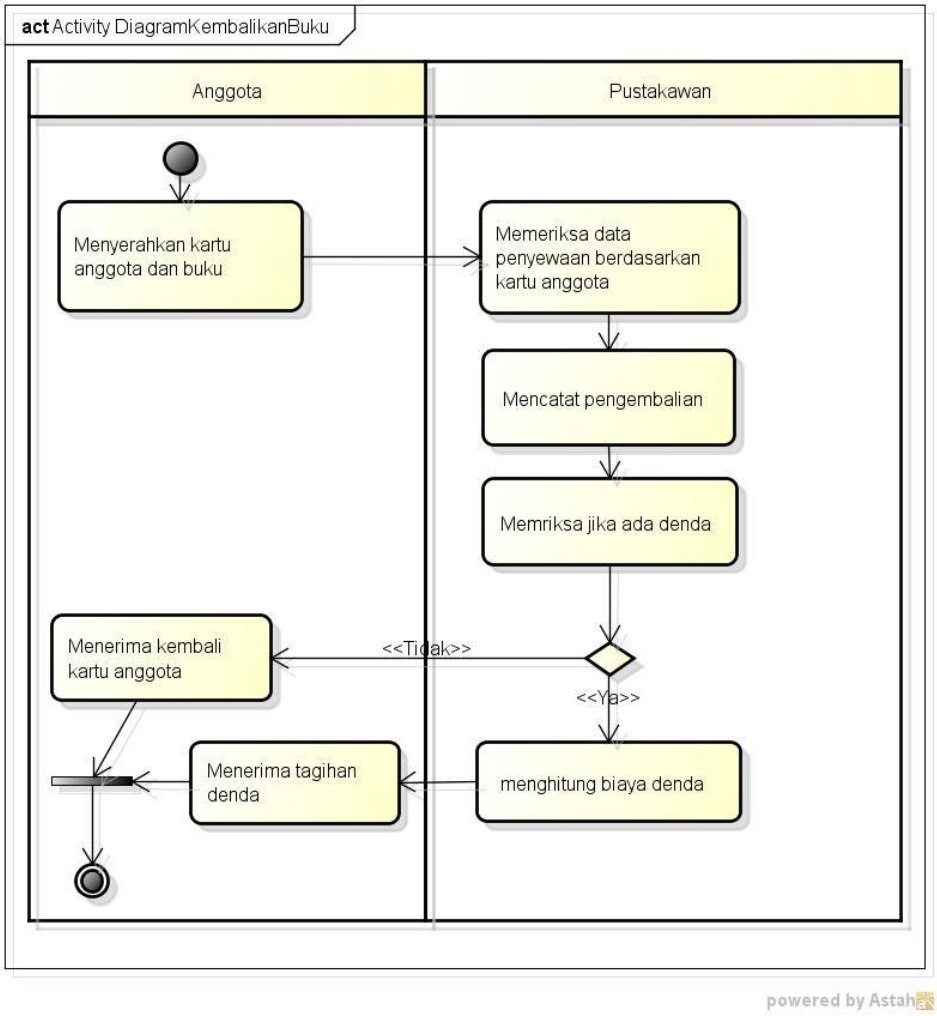


Gambar 4.2. *Activity* diagram peminjaman Buku

b. Keterangan

Anggota menyerahkan kartu anggota dan buku yang akan dikembalikan, lalu akan diperiksa kesesuaian data peminjaman dengan data kartu anggota dan

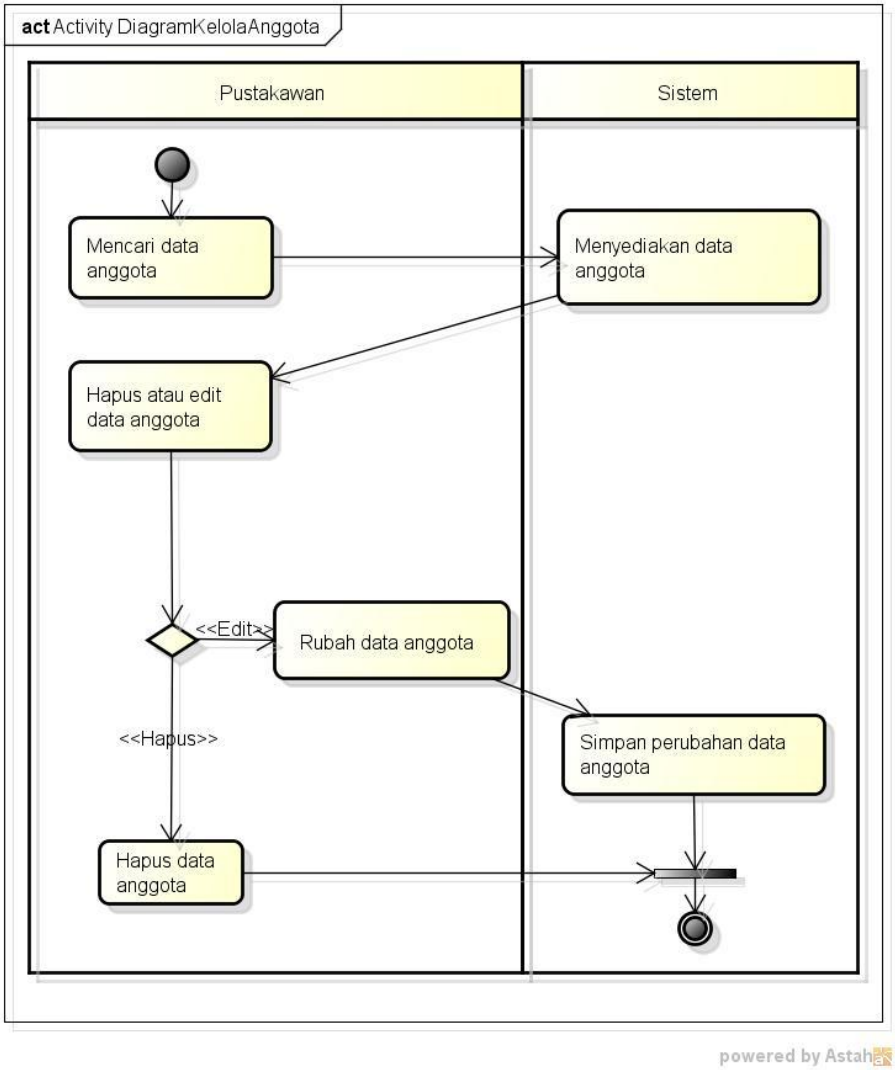
buku yang dipinjam, lalu akan diperiksa jika ada denda, sehingga anggota menerima tagihan denda.



Gambar 4.3 *Activity* Diagram Pengembalian Buku

c. Keterangan

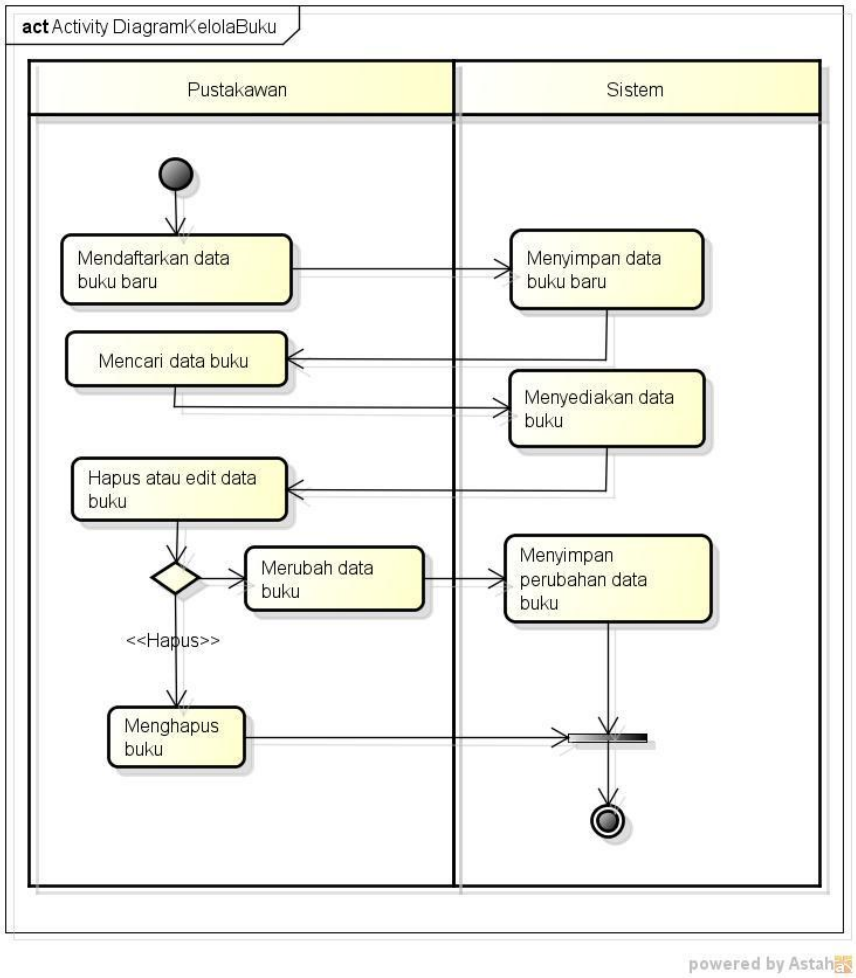
Pustakawan mengelola data anggota antara lain, merubah data anggota jika ada kesalahan penginputan, dan menghapus data anggota jika anggota sudah tidak menjadi siswa lagi.



Gambar 4.4 *Activity* Diagram Pengelolaan Anggota

d. Keterangan

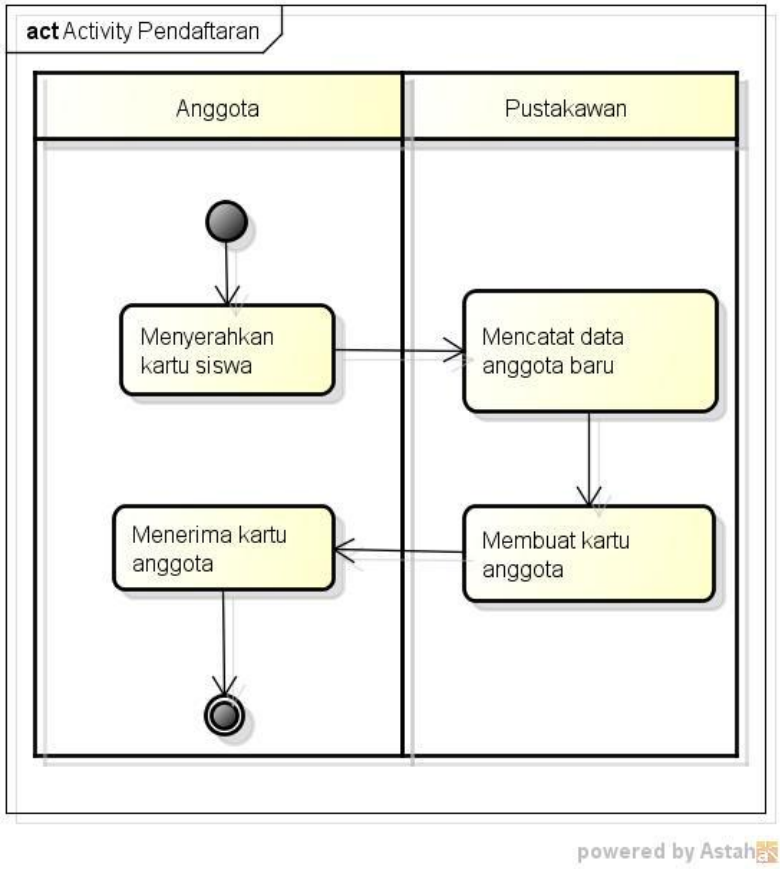
Sama dengan kelola anggota, pustakawan juga memproses data buku, edit data buku, dan hapus data buku, jika sudah tidak layak digunakan karena sudah ada buku yang lebih baik.



Gambar 4.5 *Activity* Diagram Pengelolaan Buku

e. Keterangan

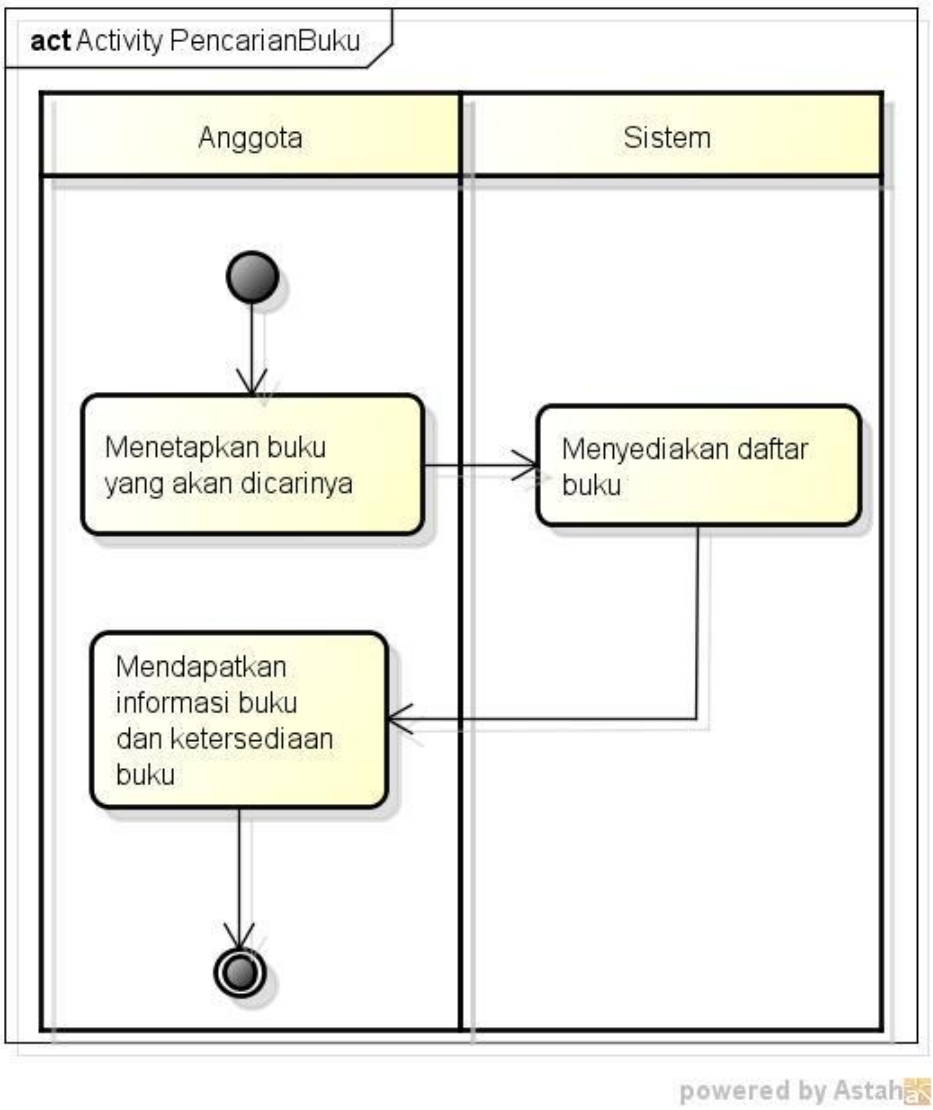
Siswa menyerahkan kartu siswa kepada pustakawan dan pustakawan mencatat data anggota baru, setelah itu pustakawan membuat karu anggota dan anggota menerima kartu anggota



Gambar 4.6 *Activity Diagram* pendaftaran

f. Keterangan

Siswa menetapkan buku yang akan dipinjam dan mencarinya pada rak buku, atau siswa dapat langsung menanyakan pada pustakawaan tentang ketersediaan buku



Gambar 4.7 *Activity Diagram* pencarian buku

4.1.2. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada tahap evaluasi ini yang artinya penulis sudah melakukan analisis pada sistem perpustakaan yang sedang berjalan, penulis menemukan beberapa permasalahan yang ada. Permasalahan yang ada ini yang nantinya akan menjadi

sebuah pemikiran untuk sistem yang lebih baik lagi yang menggunakan teknologi, berdasarkan penjelasan tadi dapat disimpulkan permasalahan-permasalahan seperti dibawah ini :

1. Pada bagian data-data seperti anggota, buku, peminjaman, pengembalian masih disimpan dalam bentuk arsip fisik, yang resiko kerusakan dan kehilangan nya besar, oleh karena itu diperlukan sebuah basis data yang menyimpan arsip-arsip tersebut dalam bentuk digital.
2. Belum adanya pembuatan laporan, maka untuk kedepannya akan dibuatlah sebuah pembuatan laporan.
3. Pada bagian pencarian buku oleh anggota, jika anggota tidak mendapatkan buku yang dicarinya anggota tidak menanyakan kepada pustakawan tentang keberadaan buku, bias saja buku sudah ada karena sudah dikembalikan oleh anggota sebelumnya pernah meminjam dan belum disimpan kembali pada rak buku.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap lanjutan dari analisis sistem yang sedang berjalan untuk membuat sistem yang akan diusulkan, perancangan sistem dibagi-bagi menjadi beberapa bagian, antara lain, permodelan menggunakan UML, pengkodean, dan perancangan antar muka.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem Yang Diusulkan

Perancangan ini dimaksudkan untuk memberikan sebuah gambaran bagaimana sistem yang diusulkan bekerja, dan mengimplementasikannya ke dalam sistem yang lama, sehingga sistem yang baru dapat diterapkan pada sistem yang lama yang menerapkan sebuah teknologi pada sistem yang lama, selain itu juga tujuan perancangan sistem ini adalah untuk menutupi kekurangan pada sistem yang sedang berjalan dan memberikan sebuah contoh bahwa penggunaan teknologi memberikan dampak positif bagi kegiatan pekerjaan di dalam sebuah instansi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan pada Perpustakaan SMPN 3 Cimahi memberikan gambaran sebagai berikut :

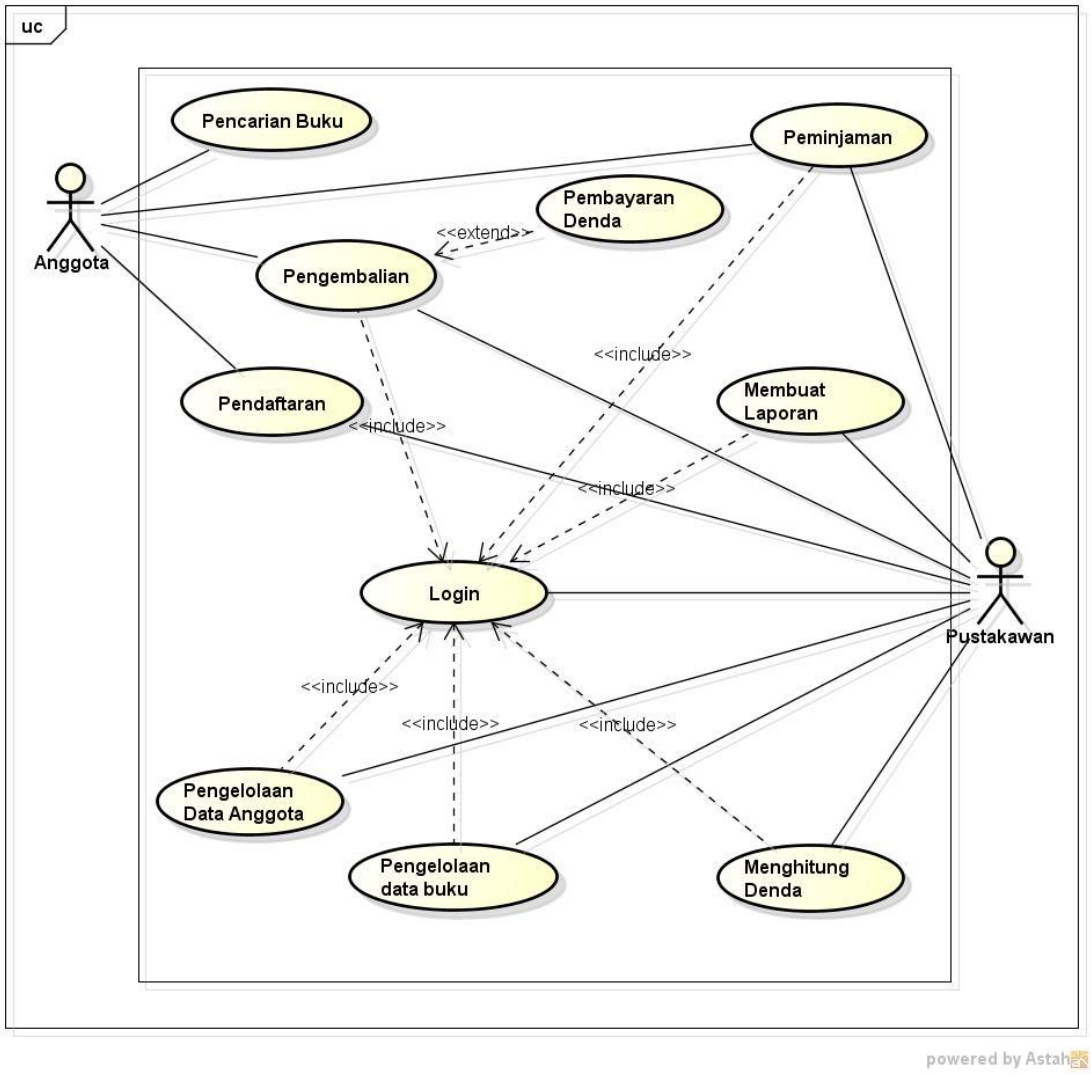
1. Sistem pengelolaan yang belum diproses secara komputerisasi, disini penulis mencoba membuat sebuah sistem yang pengelolaan sistemnya menggunakan computer.
2. Pembuatan laporan secara digital dimana, dapat dilihat *record* dari peminjaman dan pengembalian dapat ditampilkan per-bulan,per-dua bulan, ataupun per tahun.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan sistem yang diusulkan ini menggunakan diagram-diagram , antara lain, *usecase, activity, caollaboration, class, object, sequence, component, deployment*.

4.2.3.1. Use Case Diagram

Usecase diagram menjelaskan tentang hubungan antara *user* dengan aktor, adapun visualisasi diagramnya sebagai berikut,



Gambar 4.8 *Usecase* Diagram Yang Diusulkan

4.2.3.2. Skenario *Usecase*

1. Nama Usecase : Login

   Aktor : Pustakawan

   Tujuan : Validasi hak akses sistem

Tabel 4.7 Tabel usecase diagram Login

Pustakawan	Sistem
1. Masuk ke form login	
2. Mengisi username dan password	
	3. Verifikasi username dan password
	4. Mengarahkan ke halaman admin perpustakaan, jika tidak valid akan mengeluarkan pesan bahwa user tidak terdaftar.

2. Nama Usecase : Pendaftaran

   Aktor : Anggota, Pustakawan

   Tujuan : mendaftarkan anggota untuk menjadi anggota perpustakaan

4.8 Tabel usecase diagram Pendaftaran

Pustakawan	Sistem
1. Input data anggota sesuai dengan identitas siswa, yaitu kartu pelajar	
	2. Menyimpan data anggota baru
	3. Membuat kartu anggota
4. Menerima kartu anggota	

3. Nama Usecase : Pencarian Buku

   Aktor : Anggota

   Tujuan : mencari buku yang akan dipinjam

Tabel 4.9 Tabel usecase diagram pencarian Buku

Anggota	Sistem
1. Memasukan judul buku yang akan di cari di halaman utama *client*, lalu memproses cari.	
	2. Menampilkan hasil cari, lengkap dengan informasi dimana posisi buku disimpan.
3. Menerima informasi ketersediaan buku, dan tempan disimpannya buku	

4. Nama Usecase : Peminjaman

   Aktor : Anggota, Pustakawan

   Tujuan : meminjam buku dari perpustakaan

Tabel 4.10 usecase diagram peminjaman

Anggota	Pustakawan
1. Menyerahkan buku yang sudah dicari, dan kartu anggota	
	2. Memeriksa data anggota.
	3. Menyimpan data peminjaman yang berisi info buku, info penyewa, dan tanggal kembali
4. Menerima info tanggal kembali, kartu anggota, dan buku yang akan dipinjam	

5. Nama Usecase : Pengembalian

   Aktor : Anggota, pustakawan

   Tujuan : memproses pengembalian buku

Tabel 4.11 usecase diagram pengembalian

Anggota	Pustakawan
1. Menyerahkan buku dan kartu anggota	
	2. Memeriksa data peminjaman berdasarkan kartu anggota
	3. Memeriksa tanggal kembali berdasarkan tanggal dikembalikan, jika melebihi batas waktu yang ditetapkan maka akan memberitahukan bahwa buku yang dipinjam kena denda.
4. Menerima kembali kartu anggota	

6. Nama Usecase : Pengelolaan Data Anggota

   Aktor : Pustakawan

   Tujuan : Mengelola data-data anggota.

Tabel 4.12 usecase diagram pengelolaan data anggota

Pustakawan	Sistem
1. Masuk ke menu Anggota	
	2. Menampilkan data anggota
3. Memutuskan akan edit atau hapus	
	4. Menyimpan Perubahan data anggota

7. Nama Usecase : Pengelolaan Data Buku

   Aktor : Pustakawan

   Tujuan : Mengelola data buku

Tabel 4.13 usecase diagram pengelolaan data buku

Pustakawan	Sistem
1. Masuk ke menu buku	
	2. Menampilkan data buku
3. Memutuskan akan edit atau hapus	
	4. Menyimpan Perubahan data buku

8. Nama Usecase : Pengelolaan Denda

   Aktor : Pustakawan

   Tujuan : Mengelola informasi penyewaan kena denda

Tabel 4.14 usecase diagram menghitung denda

Pustakawan	Sistem
1. Memilih buku yang akan dihitung dendanya	
	2. Menampilkan hasil hitung denda
3. Menekan Tombol cetak	
	4. Mencetak bukti denda.

9. Nama Usecase : Membuat Laporan

   Aktor : Pustakawan

   Tujuan : Membuat Laporan per periode

Tabel 4.15 usecase diagram Membuat Laporan

Pustakawan	Sistem
1. Memilih tanggal awal dan tanggal akhir, lalu klik tampilkan	
	2. Menampilkan laporan periode yang diminta
3. Menerima informasi laporan.	

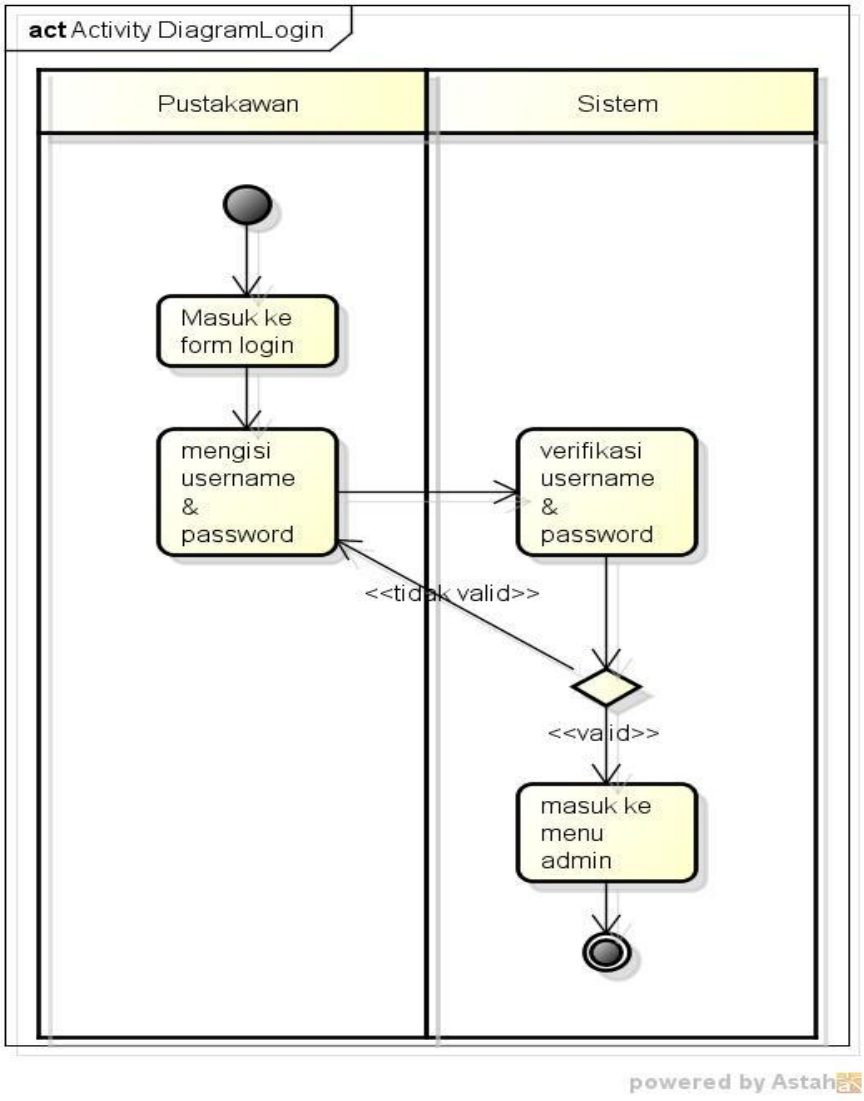
4.2.3.3. Activity Diagram

Sama seperti sistem yang sedang berjalan activity diagram menjelaskan prosedur-prosedur dari sistem yang diusulkan pada SMPN 3 Cimahi, adapun visualisasinya sebagai berikut,

1. Keterangan

   Pustakawan membuka halaman login, dan memasukan username dan password, jika username dan password tidak sama atau tidak ada, maka sistem

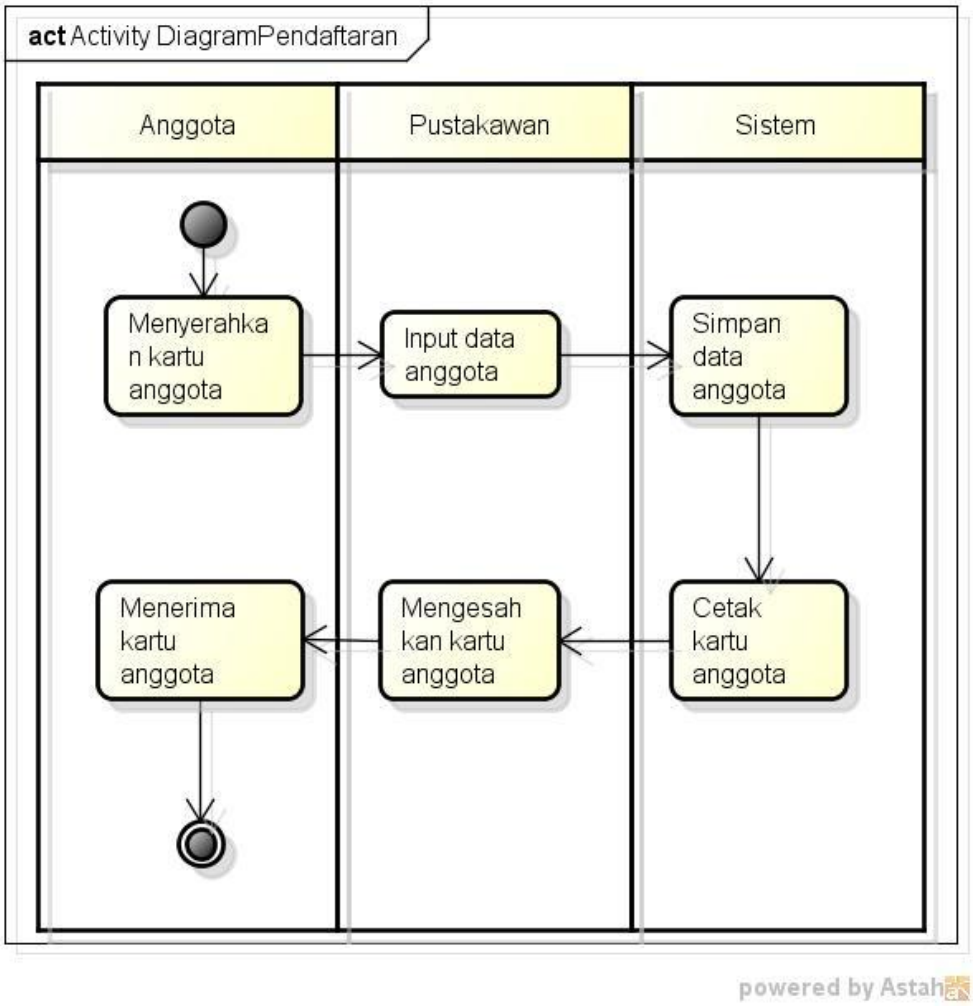
akan memberikan pesan bahwa username dan password tidak sama atau tidak terdaftar.



Gambar 4.9 Activity diagram login yang diusulkan

2. Keterangan

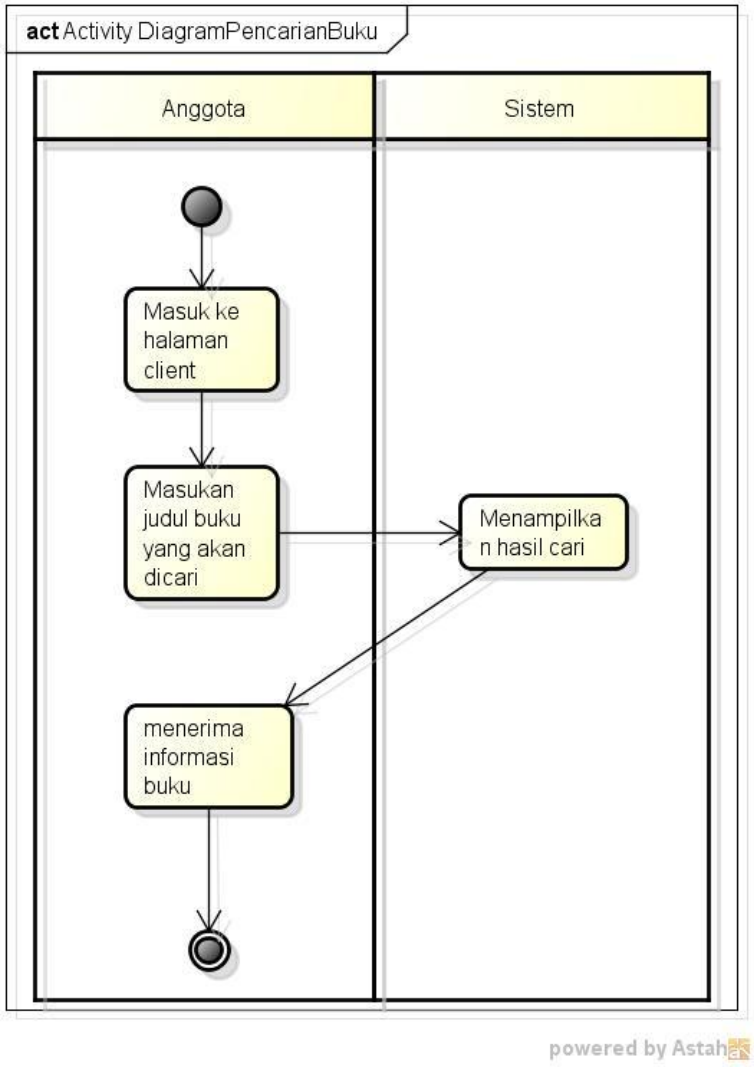
Anggota memeberikan kartu identitas seperti kartu siswa , lalu pustakawan menginputkan ke dalam sistem, dan sistem akan menyimpan data-data yang diinputkan, lalu akan mencetak kartu anggota, dan oleh pustakawan kartu anggota diberikan kepada anggota.



Gambar 4.10 activity diagram pendaftaran yang diusulkan

3. Keterangan

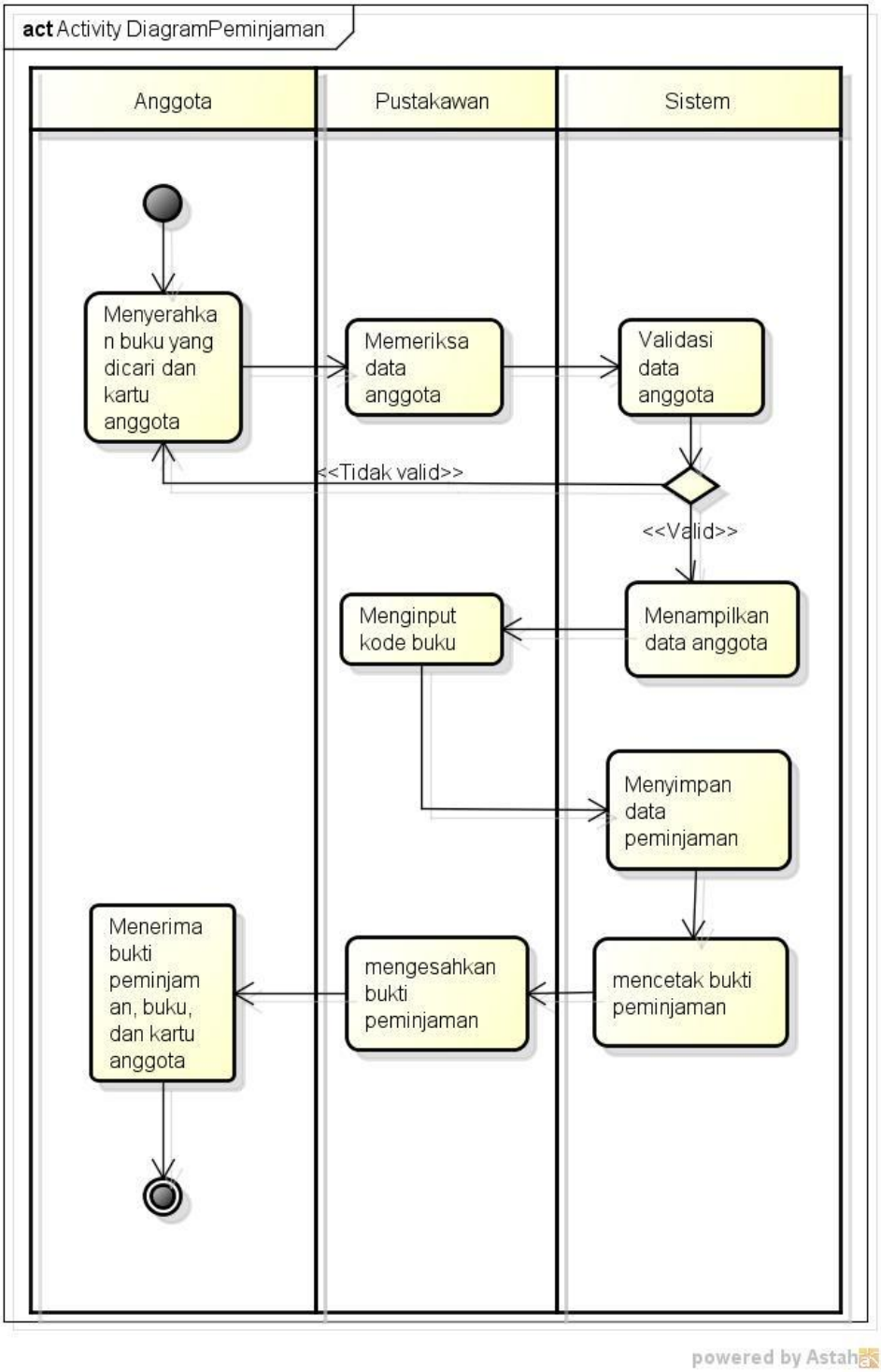
Anggota yang hendak mencari buku, masuk ke halaman client dan memasukan judul buku pada kolom pencarian judul buku, lalu sistem akan mengeluarkan informasi buku yang dicari oleh anggota



Gambar 4.11 activity diagram pencarian buku yang diusulkan

4. Keterangan

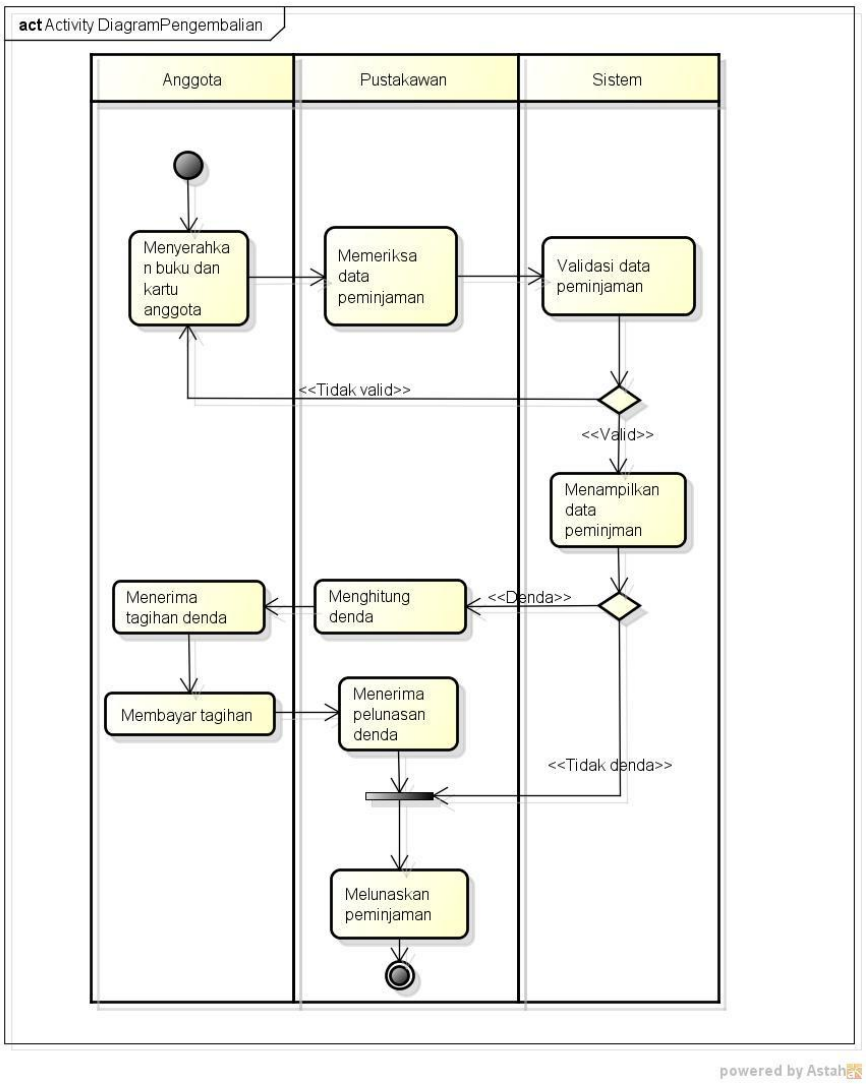
   Anggota memberikan kartu anggota dan buku yang sudah dicari kepada pustakawan, lalu akan diproses oleh sistem, diantaranya menyimpan data buku ke peminjaman data anggota ke peminjaman, setelah itu anggota menerima kembali buku dan kartu anggota serta tanggal dikembalikannya buku.



Gambar 4.12 Activity diagram peminjaman yang diusulkan

5. Keterangan

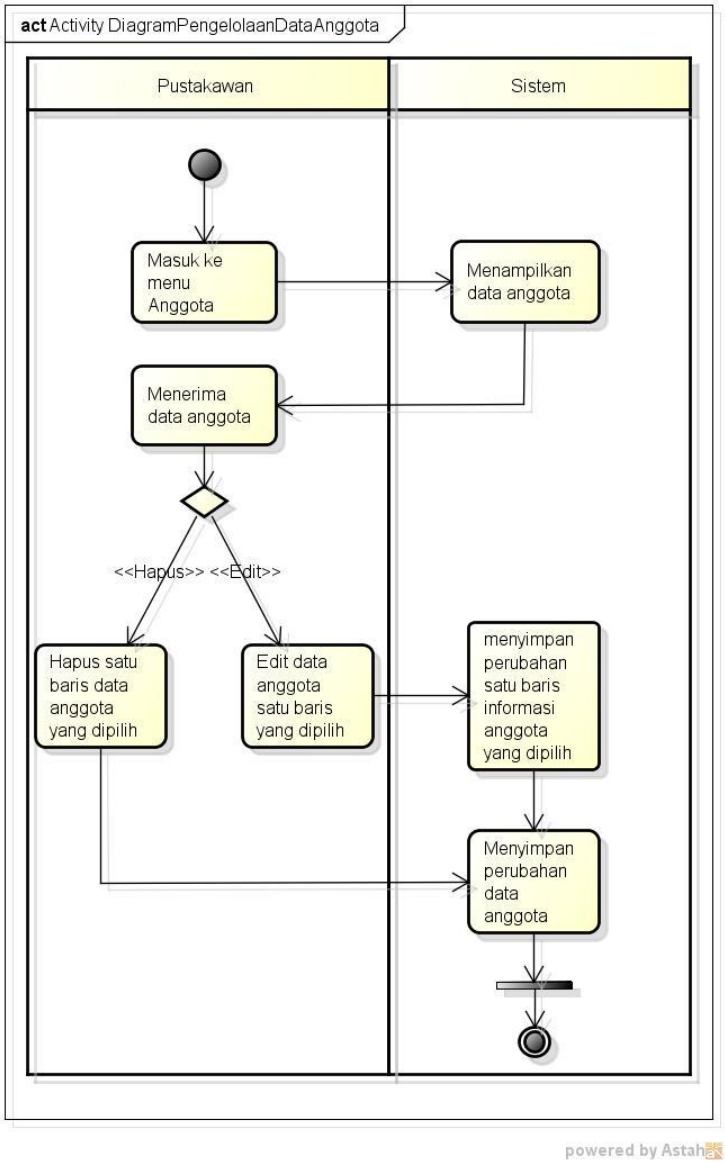
Anggota menyerahkan kartu anggota dan buku, lalu sistem akan memproses seperti mengecek peminjam, tanggal kembali, jika ada denda berdasarkan tanggal dikembalikannya buku maka sistem akan memberikan tanda bahwa penyewa telah kena denda, dan menerimanya serta membayar dendanya.



Gambar 4.13 activity diagram pengembalian yang diusulkan

6. Keterangan

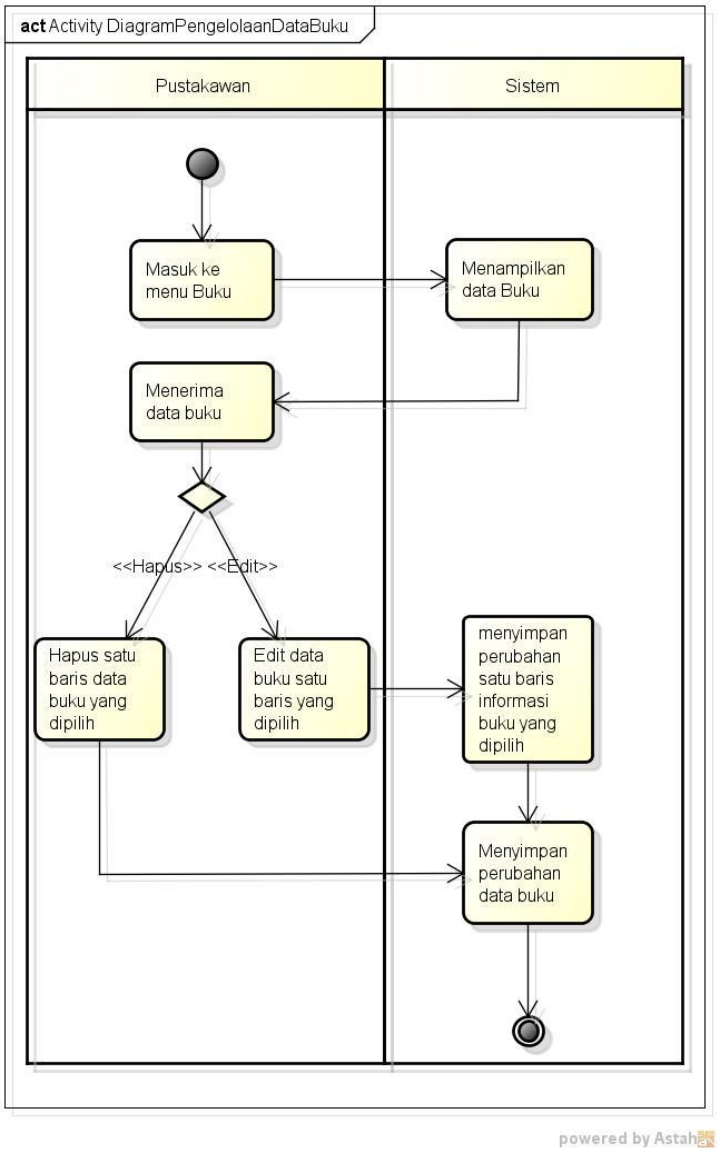
Pustakawan dapat melakukan edit, hapus data anggota, dan akan diproses oleh sistem.



Gambar 4.14 Activity diagram pengelolaan data anggota yang diusulkan

7. Keterangan

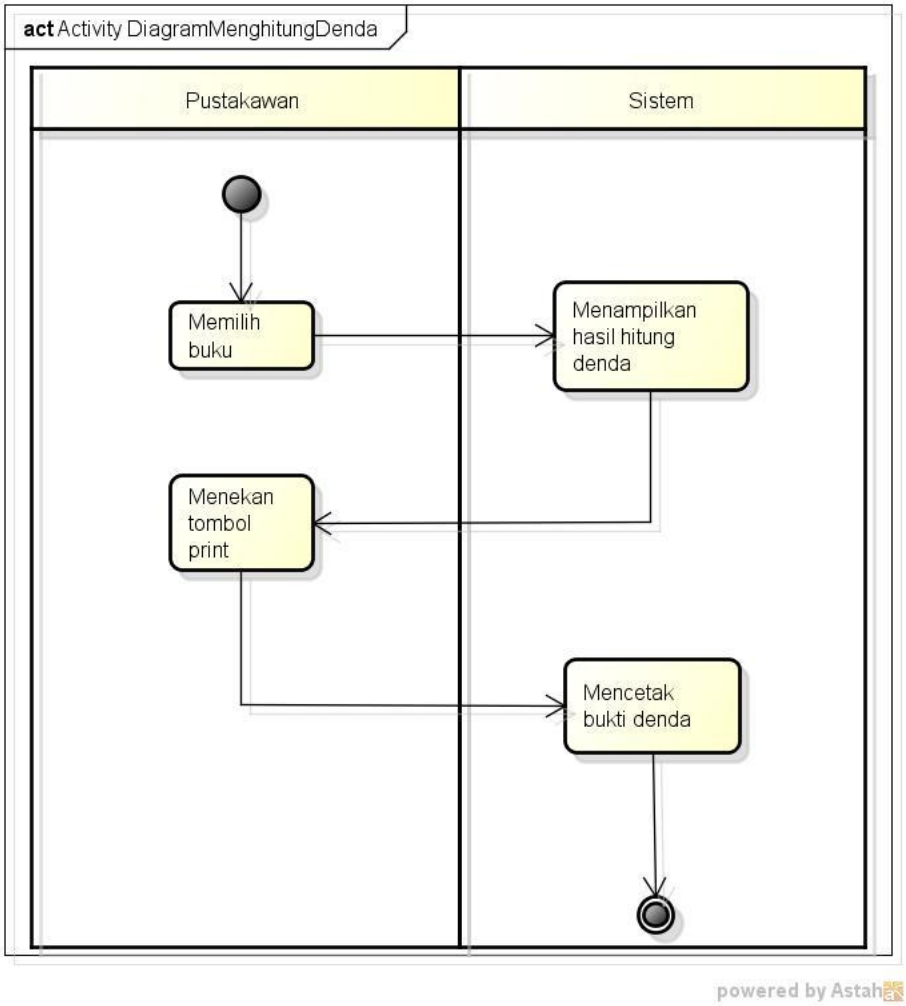
   Pustakawan dapat melakukan edit, hapus data buku, dan akan diproses oleh sistem



Gambar 4.15 Activity diagram pengelolaan data buku yang diusulkan

8. Keterangan

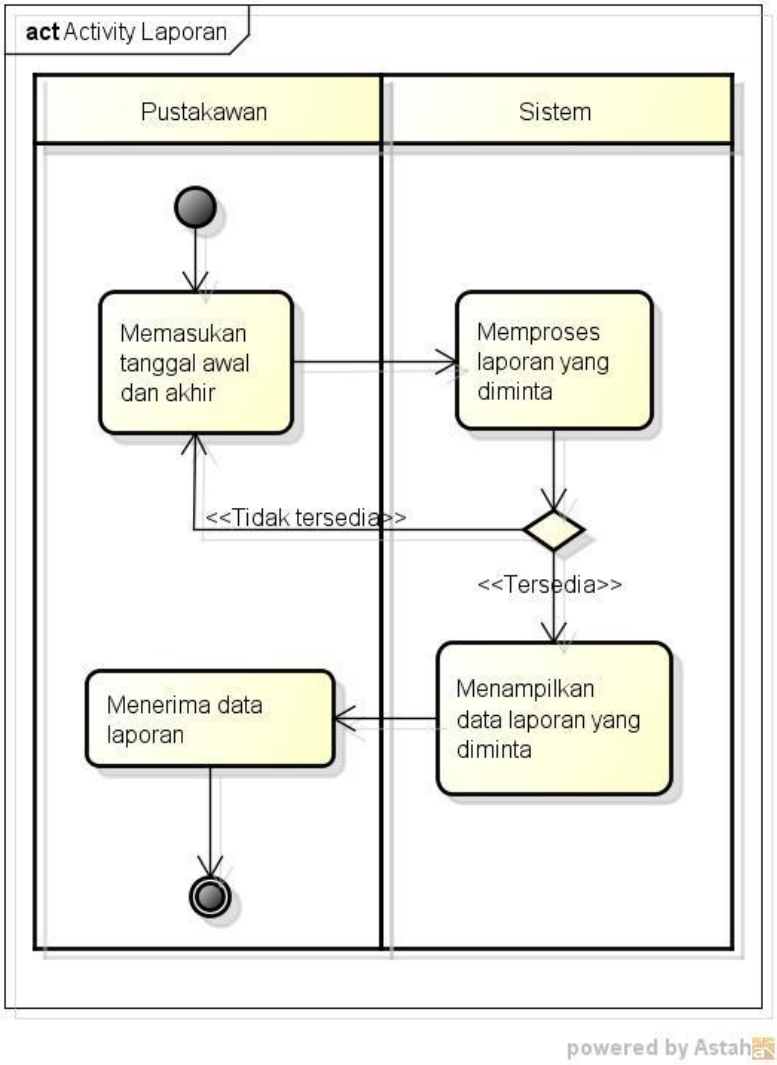
Pustakawan dapat melakukan penghitungan denda, dan akan diproses oleh sistem



Gambar 4.16 activity diagram menghitung denda yang diusulkan

9. Keterangan

Pustakawan memilih tanggal awal dan tanggal akhir setelah itu sistem akan menampilkan laporan per-periode.



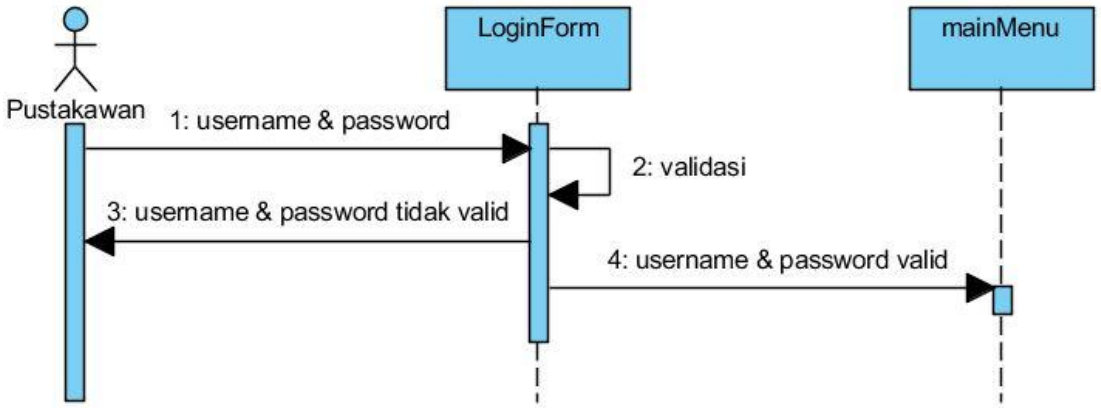
Gambar 4.17 *activity diagram* membuat laporan yang diusulkan

4.2.3.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan sebuah visualisasi aktor dan sistem yang menunjukan perilaku aktor terhadap sistem dalam satu atau lebih *lifelines*

1. Sequence Diagram Login

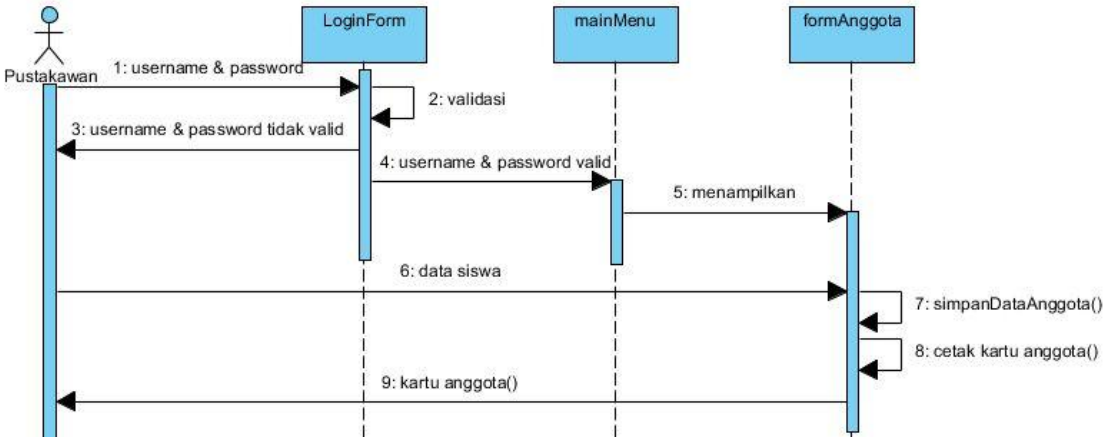
   Pustakawan memasukan username dan password pada form logi, dan diverifikasi oleh sistem, dan akan diarahkan ke menu utama pustaka.



Gambar 4.18 diagram sequence login

2. Sequence Diagram Pendaftaran

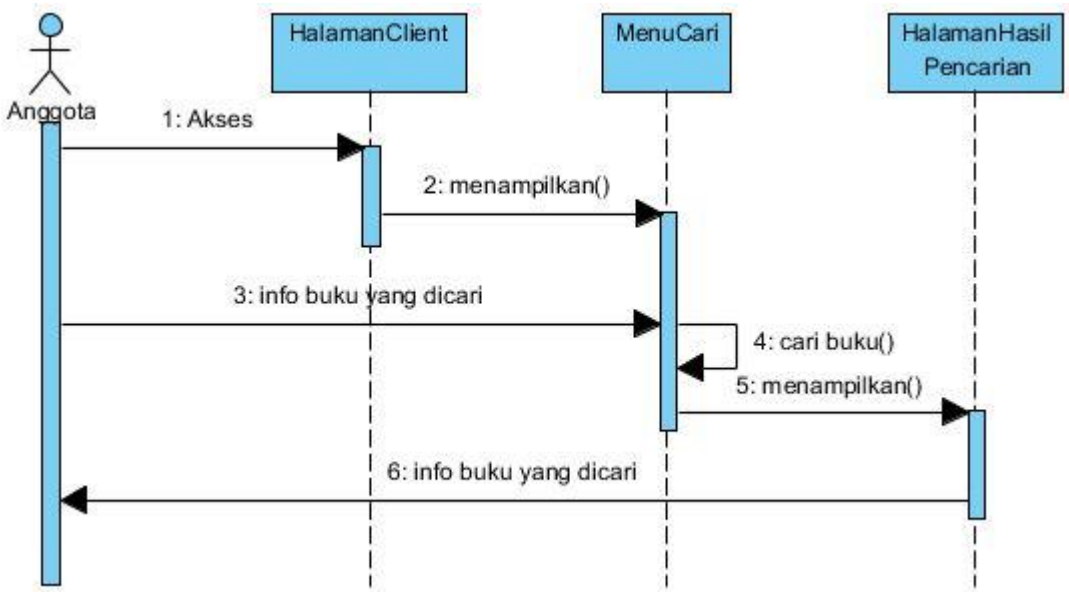
   Pustakawan menginputkan info anggota yang akan didaftarkan, lalu sistem akan menyimpan data anggota baru, lalu akan mencetak kartu anggota



Gambar 4.19 diagram sequence pendaftaran

3. Sequence Diagram Pencarian Buku

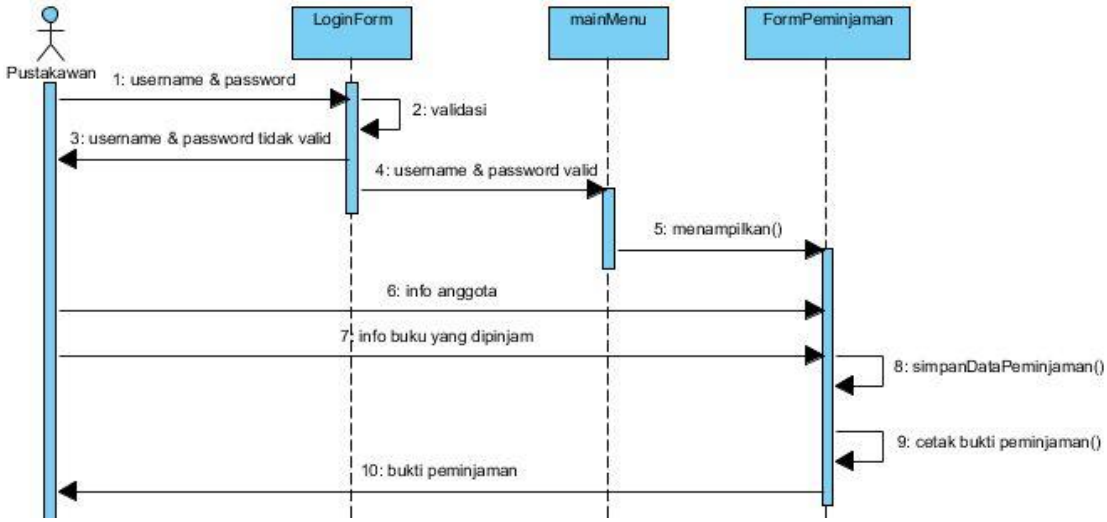
   Anggota menginputkan judul buku yang akan dicari, dan sistem akan memproses sehingga anggota mendapatkan info buku yang dicari



Gambar 4.20 diagram sequence pencarian buku

4. Sequence Diagram Peminjaman

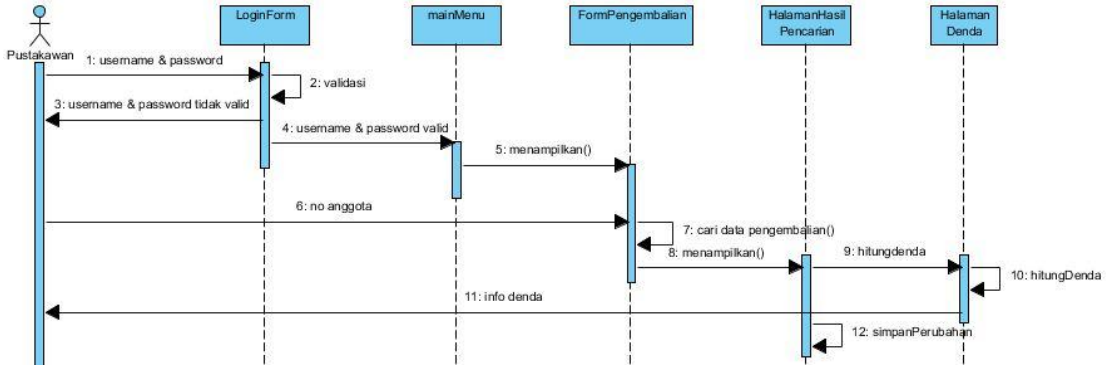
   Anggota memberikan info anggota, dan akan di cek oleh sistem, jika valid maka anggota memberikan buku yang akan dipinjam dan sistem akan memproses penginputan data peminjaman, setelah itu anggota akan menerima bukti peminjaman.



Gambar 4.21 diagram sequence peminjaman

5. Sequence Diagram Pengembalian

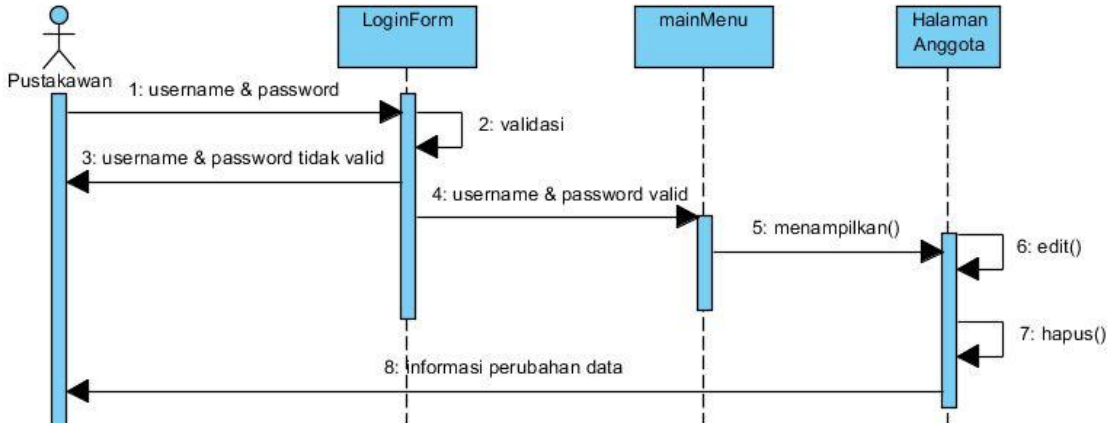
Anggota memberikan info buku dan anggota, lalu sistem akan memeriksa data peminjaman sesuai dengan no anggota, dan jika ada denda sistem otomatis akan memberitahu, dan anggota akan menerima tagihan denda.



Gambar 4.22 diagrams sequence pengembalian

6. Sequence Diagram Pengelolaan Data Anggota

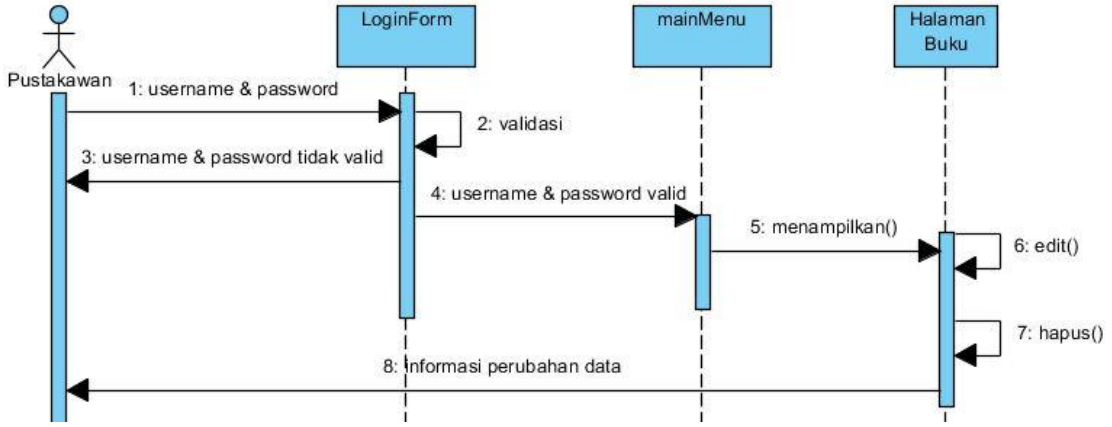
   Pustakawan memilih menu data anggota dan dapat mengedit,hapus data anggota



Gambar 4.23 diagram sequence pengelolaan data anggota

7. Sequence Diagram Pengelolaan Data Buku

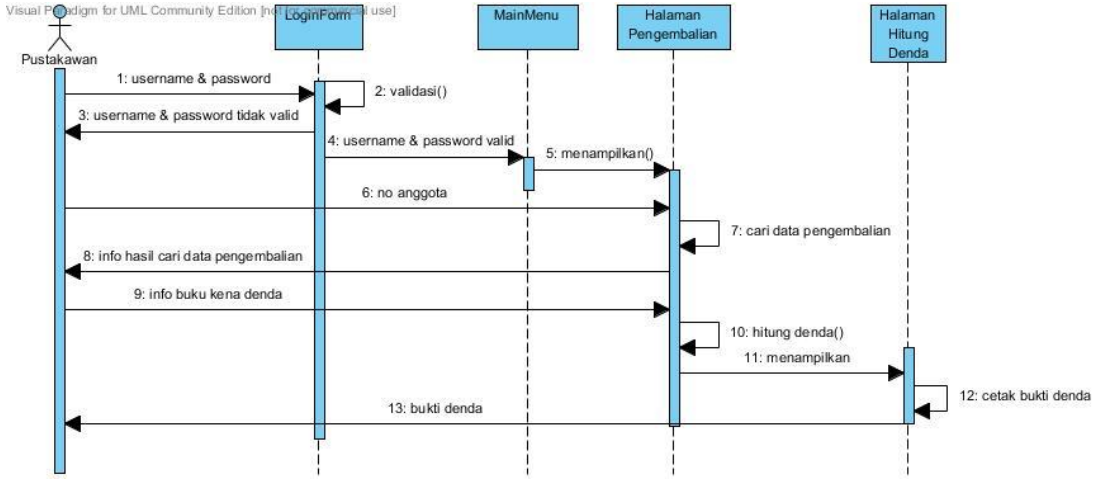
   Pustakawan memilih menu data buku dan dapat mengedit,hapus data buku



Gambar 4.24 diagram sequence pengelolaan data buku

8. Sequence Diagram Menghitung Denda

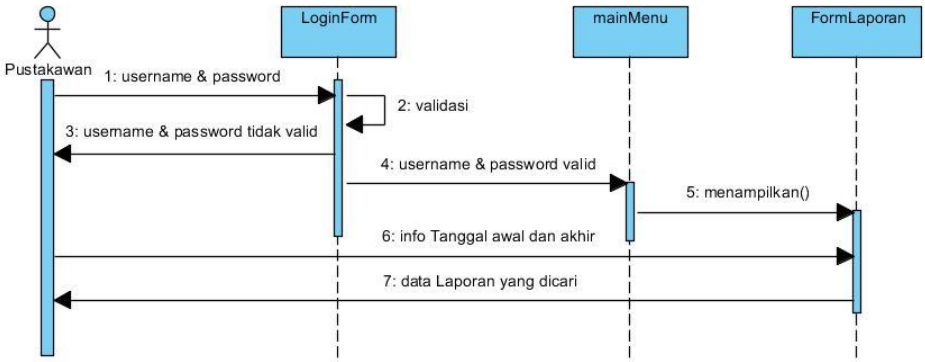
Pustakawan memilih menu data denda dan dapat menghitung Denda



Gambar 4.25 diagram sequence menghitung denda

9. Sequence Diagram Membuat Laporan

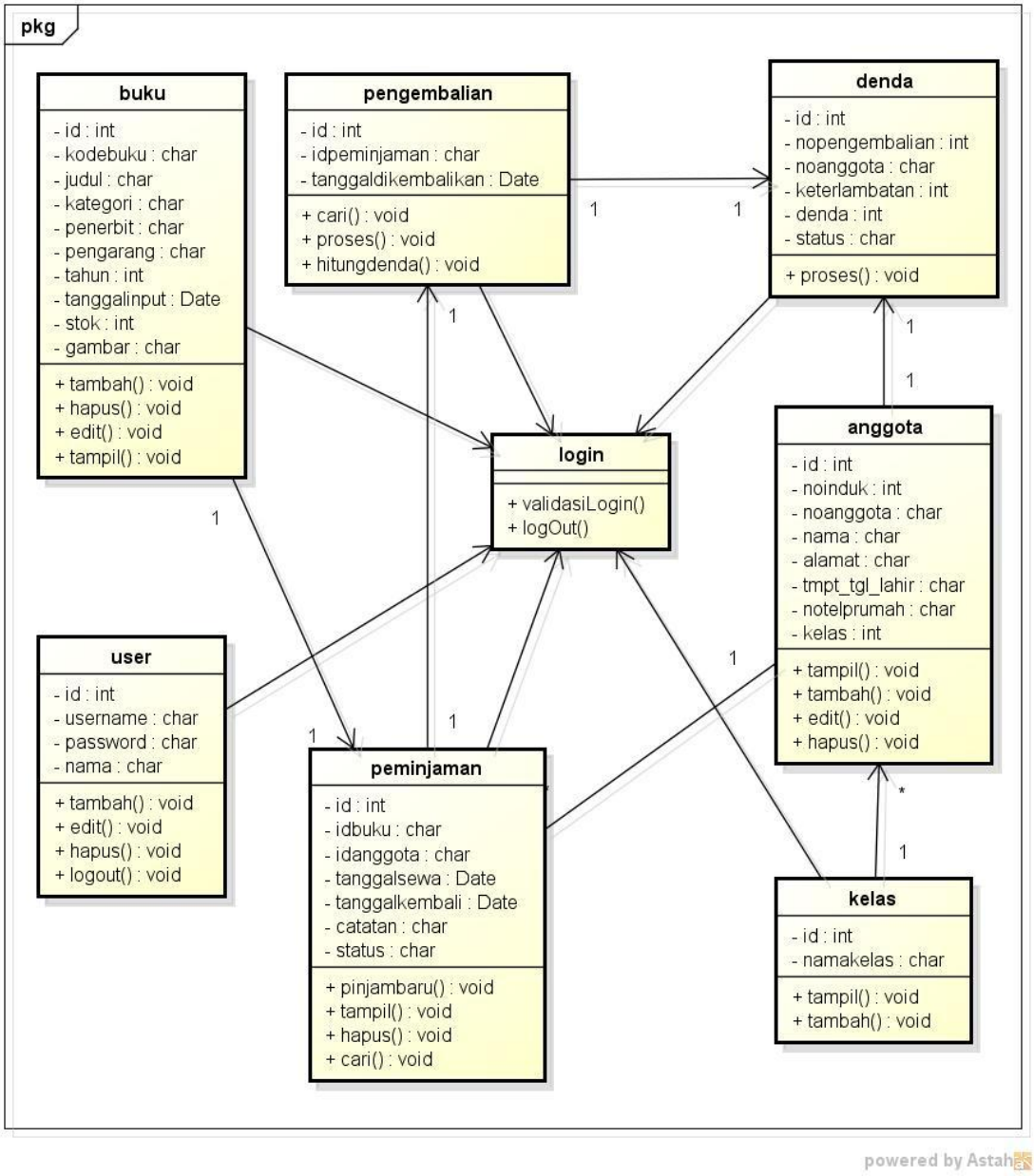
Pustakawan memilih menu laporan dan memasukan tanggal awal dan tanggal akhir.



Gambar 4.26 diagram sequence membuat laporan

4.2.3.5. Class Diagram

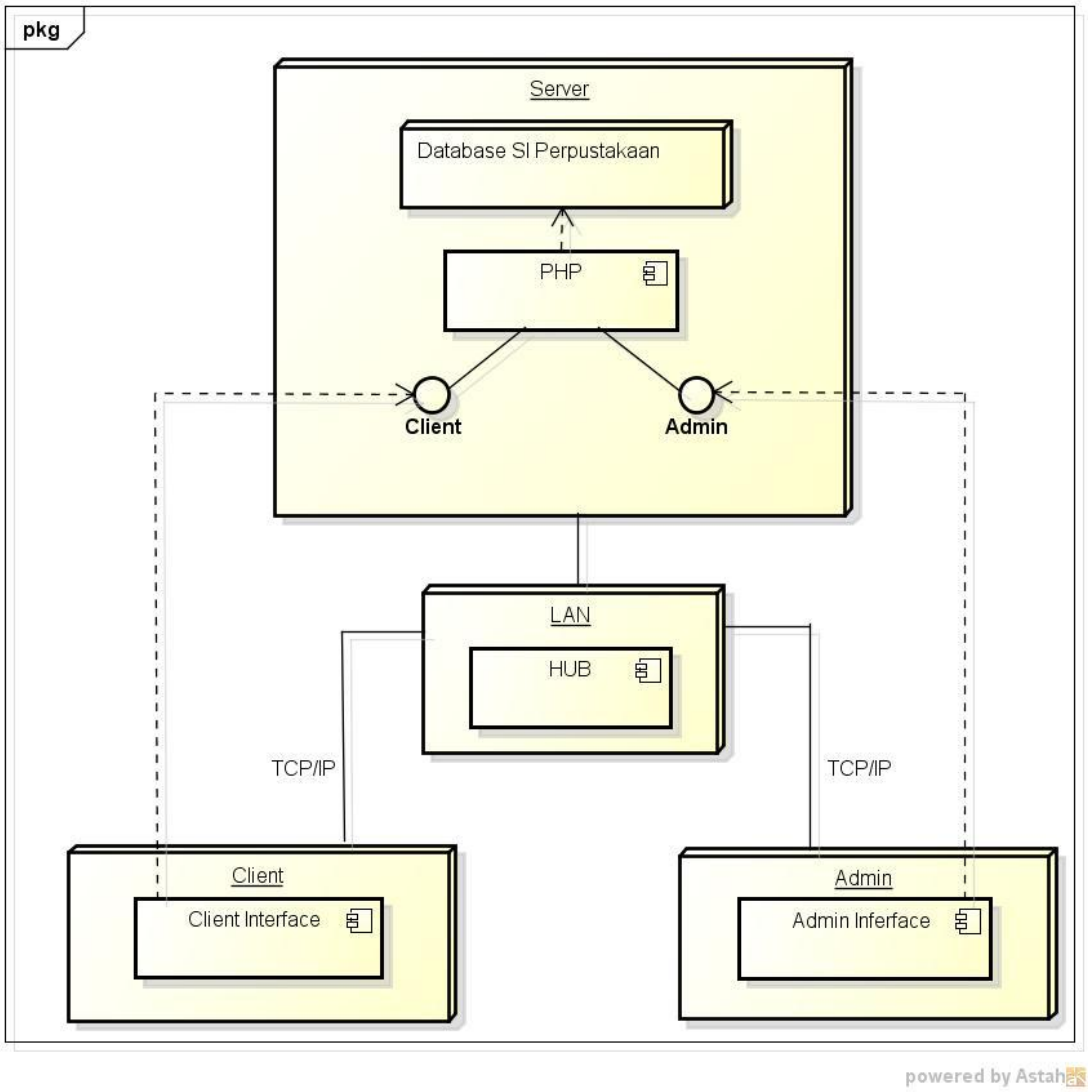
Class diagram menggambarkan kelas-kelas yang berisi atribut dan objek yang ada pada perangkat lunak yang sedang dikembangkan pada sistem yang diusulkan, diagram ini saling terhubung atau berelasi kelas satu dan yang lainnya, berikut visualisasi dari diagram kelas sistem yang diusulkan pada perpustakaan SMPN 3 Cimahi :



Gambar 4.27 Diagram Kelas yang diusulkan

4.2.3.6. Deployment Diagram

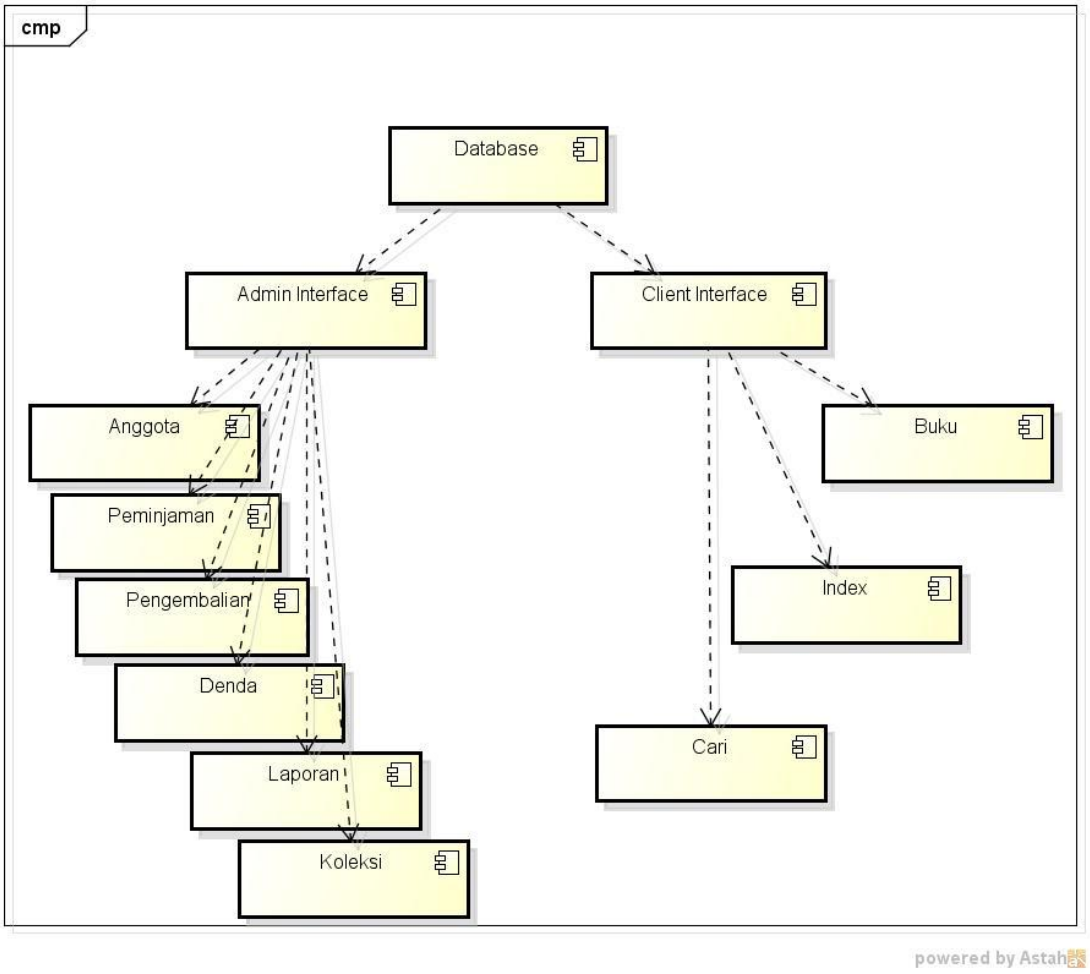
Deployment diagram menjelaskan tentang proses-proses antarmuka yang berkerja pada suatu jaringan yang tertuju pada satu server seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.28 Deployment Diagram SI perpustakaan

4.2.3.7. Component Diagram

Component diagram menggambarkan bentuk visual atau fisik suatu program, terdapat komponen-komponen yang menjelaskan distibusi aplikasi, adapun diagramnya sebagai berikut :



Gambar 4.29 *Component Diagram* SI Perpustakaan

4.2.4. Perancangan Antar Muka

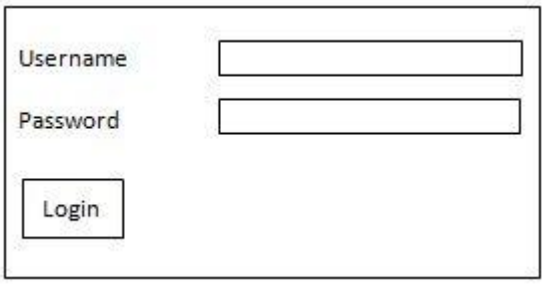
Sebuah aplikasi atau perangkat lunak sangat identik dengan sebuah visualisasi yang memudahkan menjelaskan kepada user fungsi-fungsi dari sebuah aplikasi, oleh karena itu para pengembang sistem membuat suatu *interface* atau antar muka agar mudah kelak menggunakan aplikasi itu.

4.2.4.1. Perancangan Input

Input adalah proses awal sebuah sistem mulai bekerja, tanpa input sistem hanyalah sebuah sebuah penyimpanan saja, disinipun digunakan sebuah antarmuka yang memberikan penjelasa untuk apa input ini digunakan, misalkan form login untuk memiliki hak akses, dan inputannya adalah username dan password.

1. Form Login

   Form menu untuk mengenali user dan memberikan hak akses.



Gambar 4.30 Form Login

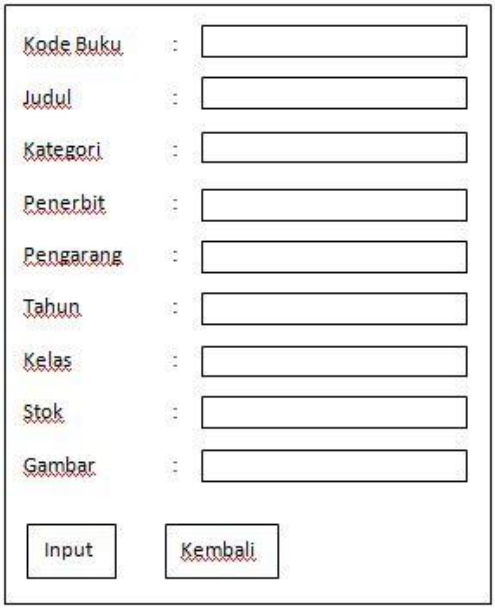
2. Main Menu



Gambar 4.31 Main menu

3. Form Tambah Buku

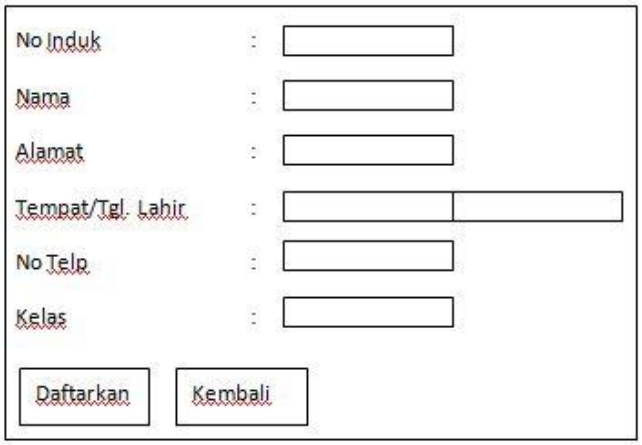
Form untuk menambahkan informasi tentang buku baru



Gambar 4.32 Form tambah buku

4. Form Tambah Anggota

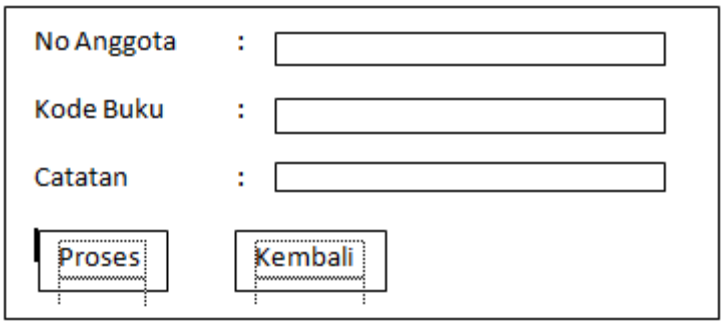
   Form untuk menambahkan informasi jika ada anggota baru



Gambar 4.33 Form tambah anggota

5. Form Peminjaman

   Form yang digunakan untuk proses peminjaman.



Gambar 4.34 Form Peminjaman

6. Form Pengembalian

Form yang digunakan untuk proses pengembalian buku.



Gambar 4.35 Form pengembalian

4.2.4.2. Perancangan Output

Output adalah tahap terakhir dari kerja sebuah sistem, disini output berperan sebagai pengolah informasi terakhir dari sebuah input, yang menghasilkan informasi yang sebelumnya melalui tahap proses, output juga dapat dijadikan sebuah laporan tergantung dari kebutuhan user apakah dibutuhkan atau tidak.

1. Tampilan Output Buku

previous 1 2 3 next

15 Results

Keyword Cari

Id	Kode	Cover	Judul	Kategori	Penerbit	Pengarang	Tahun	Kelas	Tanggal	Stok	Status	Action
11	BI001		Berbahasa dan Bersastra Indonesia	Bahasa Indonesia	Pusat Kurikulum dan Perbukuan	Asep Yudha Wirajaya dan Sudarm	2010	2012-11-19	48	7		
12	BI002		Cakap Berbahasa Indonesia	Bahasa Indonesia	Pusat Kurikulum dan Perbukuan	R.R. Novi Kussuji Indrastuti d	2010	2012-11-19	49	7		
13	BI003		Bahasa dan Sastra Indonesia	Bahasa Indonesia	Pusat Kurikulum dan Perbukuan	Sawali, Ch. Susanto	2010	2012-11-19	50	7		
14	BING001		Bahasa Inggris	Bahasa Inggris	Pusat Perbukuan Departemen Pen	Th. Kumalarini , Achmad Munir	2008	2012-11-19	49	7		
15	BING002		Scaffolding Grade VII	Bahasa Inggris	Pusat Perbukuan Departemen Pen	Joko Priyana, Riandi, Anita P.	2008	2012-11-19	50	7		

Gambar 4.36 Daftar buku

2. Tampilan Output Anggota

Keyword Cari

Id	No Induk	No Anggota	Nama	Alamat	T/Tgl.Lahir	Telp.	Kelas	Action
45	201020902002	2012-201020902002	Andri Stefanus	Jl Pojok Utara 1 No. 23 Cimahi	Cimahi 18/07/1990	085316505588	3	
46	201000012005	2012-201000012005	Hilda Avita	Jl Pojok Utara 1 No. 23 Cimahi	Cimahi 17/04/1997	6650073	3	
47	201000022002	2012-201000022002	Ramdan Suciadi	Jl Contong no 666 Cimahi	Cimahi 01/01/1990	08562039550	2	
49	201000032002	2012-201000032002	Arbi Arbian	Jl Cisarua No 999 Cimahi	Cimahi 12/04/1990	66590882	1	
50	201000042002	2012-201000042002	Roni Boy	Komplek Permata No.678	Cimahi 11/02/1990	085318726632	2	

Gambar 4.37 Daftar anggota

3. Tampilan Output Peminjaman

6 Results

Id	Judul Buku	Nama Peminjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Catatan	Status	Action
383	BI001	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		Belum Dikembalikan	Detail
384	BI002	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		Belum Dikembalikan	Detail
385	BI003	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		Belum Dikembalikan	Detail
386	KTK001	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		Belum Dikembalikan	Detail
387	KTK002	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		Belum Dikembalikan	Detail
388	KTK003	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		Belum Dikembalikan	Detail

Gambar 4.38 Daftar Peminjaman

4. Tampilan Output Bukti Peminjaman

No Anggota : 2012-201020902002
Nama : Andri Stefanus

No	Judul	Tanggal Kembali
383	Berbahasa dan Bersastra Indonesia	2013-11-22
384	Cakap Berbahasa Indonesia	2013-11-22
385	Bahasa dan Sastra Indonesia	2013-11-22
386	Mari Belajar Seni Rupa	2013-11-22
387	Seni Rupa	2013-11-22
388	Pendidikan Seni Tari	2013-11-22

Gambar 4.39 Bukti Peminjaman

5. Tampilan Output Pengembalian

Masukan No Anggota : 2012 - 201020902002 Cari

Pilih	Id Peminjaman	Kode Buku	No Anggota	Tanggal Sewa	Tanggal Kembali	Catatan	Keterangan
☐	383	BI001	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		
☐	384	BI002	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		
☐	385	BI003	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		
☐	386	KTK001	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		
☐	387	KTK002	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		
☐	388	KTK003	2012-201020902002	2012-11-22	2013-11-22		

Proses Bukti Denda Hitung Denda

Tanggal sekarang : 2012-11-22

Gambar 4.40 Hasil cari peminjaman untuk proses pengembalian

6. Tampilan Output Hitung Denda



Gambar 4.41 Penghitungan denda jika kena denda

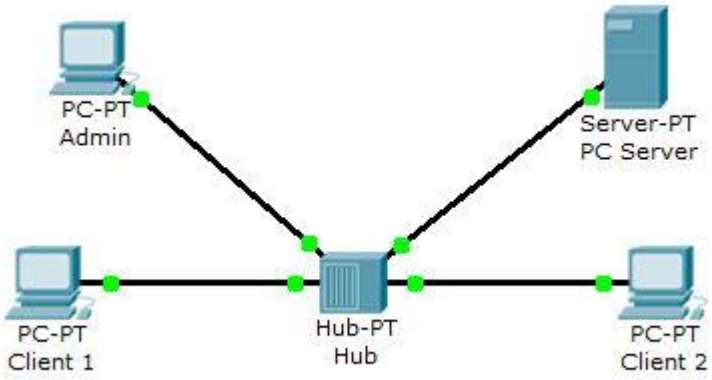
7. Tampilan Output Bukti Denda



Gambar 4.42 Bukti Denda

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Jaringan menghubungkan beberapa computer untuk berinteraksi satu sama lain, jaringan yang digunakan berbentuk topologi, dalam perpustakaan in akan menggunakan jaringan topologi star, dengan menggunakan hub sebagai konektor atau *concentrator* yang menghubungkan tiga computer , dua computer client, dan satu server, berikut adalah visualisasinya.



Gambar 4.43 Arsitektur Jaringan Perpustakaan SMPN 3 Cimahi