

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan dapat diusulkan untuk perbaikan.

3.1.1 Analisis *PIECES*

Analisis *PIECES* digunakan untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan atau juga sering disebut dengan analisis *PIECES*. Pengertian dari analisis *PIECES* sebagai berikut (*Hanif Al Fatta, 2007*) :

1. Analisis Kinerja Sistem (*Performance*)

Sistem *website* ini akan semakin mempermudah pemustaka dalam mencari informasi dan mengakses data yang ada dalam *website*. Dan juga sistem *website* ini lebih relevan di banding sistem sebelumnya karena berbasis *online* para pemustaka tidak perlu datang langsung untuk mencari informasi tentang buku perpustakaan atau tentang info perpustakaan dan sistem ini juga melayani pendaftaran anggota secara *online*. (masih bersifat semi manual masih menggunakan aplikasi Slims akan tetapi untuk informasi secara umum perpustakaan masih bersifat manual)

2. Analisis Informasi (*Information*)

Dalam sistem *website* ini mencakup lebih banyak data dan informasi dari sistem sebelumnya didalamnya terdapat berbagai informasi diantaranya profil perpustakaan, tata tertib perpustakaan, pencarian buku, layanan, cek pinjaman buku ,dan lain lain.

3. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Pemustaka bisa menghemat biaya karena tidak perlu datang secara langsung ke lokasi untuk mendapat informasi dengan ada nya sistem *website* ini.

4. Analisis Pengendalian (*Control*)

Website ini memiliki ketepatan waktu dan valid dalam segala informasinya dalam analisis *control* sistem karena data yang ada di dalam akan langsung di *update* jika ada perubahan dan pemustaka di jamin mudah dalam melakukan akses nya.

5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Sistem *website* ini lebih efisien dan simpel di banding sistem sebelumnya karena selain lebih mudah dan lengkap dari segi informasi pemustaka dapat mengakses nya di mana saja selama terkoneksi dengan internet.

6. Analisis Pelayanan (*Service*)

Website ini memberi pelayanan yang akan sangat membantu pemustaka dalam mencari berbagai informasi, di dalam *website* ini memberikan beberapa layanan seperti *e-library*, layanan majalah, layanan referensi, ruang diskusi, dan pendaftaran anggota.

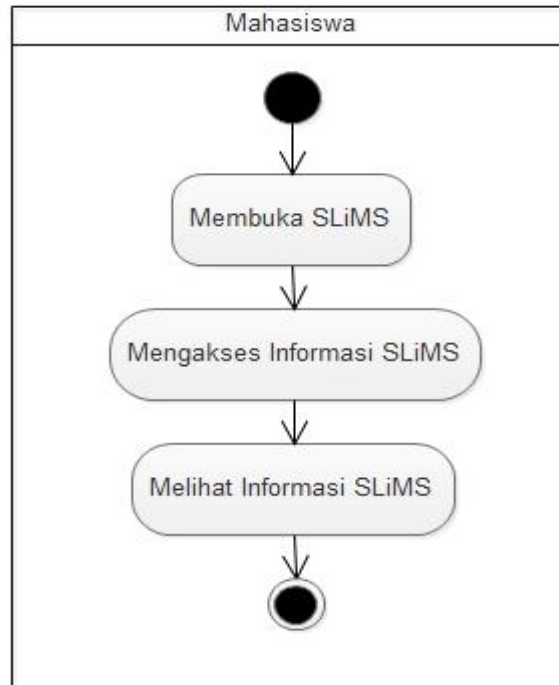
3.1.2. Analisis Sistem Yang Berjalan Saat Ini

Perpustakaan Universitas Sahid Surakarta kini mempunyai 2 ruangan dengan luas masing-masing 81 m² yang terdiri dari ruang koleksi umum dan ruang koleksi skripsi.

Kegiatan pengolahan dan pelayanan bahan pustaka mulai berkembang dari sistem manual ke sistem otomasi perpustakaan dengan menggunakan SLiMS (*Senayan Library Management System*) 3-stable 14 untuk aktivitas di perpustakaan dan SLiMS Cendana untuk *Digital Library*. Serta sudah tersedianya OPAC (*Online Public Access Catalogue*) yang memudahkan pemustaka dalam menelusur informasi.

Akan tetapi sistem di atas belum terintegrasi dalam sebuah *website* yang akan memudahkan pemustaka dalam mencari informasi dan mengakses data yang ada dalam *website* tersebut. Berikut alur sistem yang berjalan saat ini diawali

dengan mahasiswa membuka slims kemudian mahasiswa mengakses informasi slims, dan melihat informasi dari slims terlihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur sistem yang berjalan saat ini.

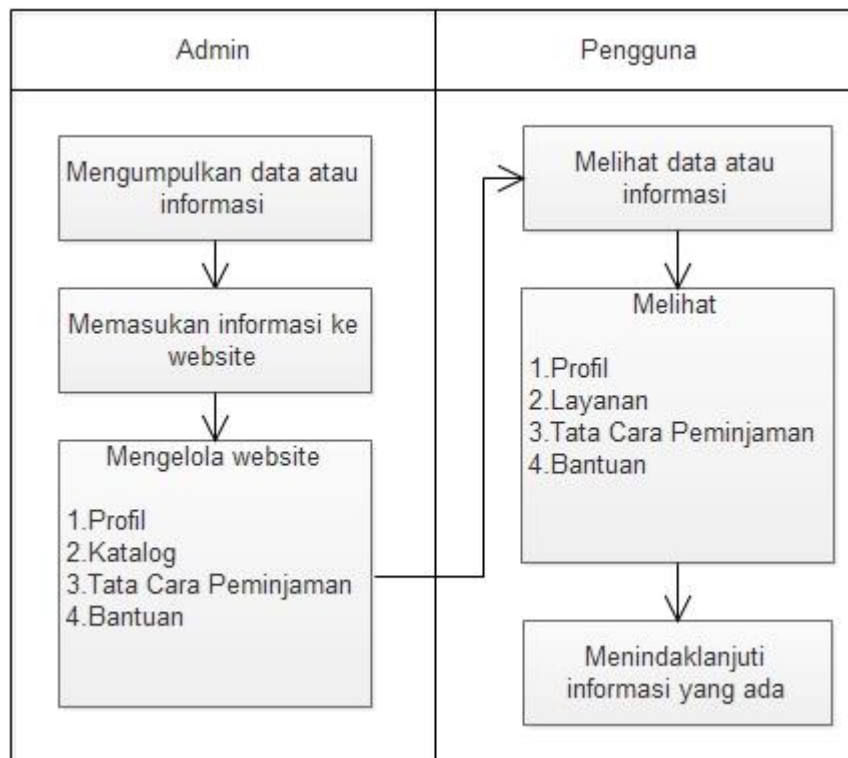
3.1.3. Analisis Sistem Yang Baru

Setelah memahami dan menganalisis permasalahan diatas maka dapat disimpulkan bahwa perlu adanya *website* yang dapat menyimpan dan menampilkan informasi tentang perpustakaan.

Adapun isi dari *website* perpustakaan Universitas Sahid Surakarta antara lain :

1. Menu *Home*
2. Menu Profil Perpustakaan
3. Menu Katalog
4. Menu Tata Cara Peminjaman
5. Menu Bantuan

Berikut alur sistem yang baru terlihat pada gambar 3.2 yang menggambarkan hubungan antara *admin* dan pengguna. *Admin* sebagai pengelola *website* dapat melakukan aktivitas seperti mengumpulkan data atau informasi lalu data yang sudah diperoleh tersebut kemudian dimasukkan ke dalam *website* selain itu *admin* juga dapat melakukan *management website* seperti *management* profil, *management* layanan, *management* tata cara peminjaman, *management* pendaftaran *member*, *management* sejarah peminjaman, dan *management* bantuan. Pengguna *website* disini dapat melihat data atau informasi yang sudah dimasukkan *admin* ke dalam *website* lalu dapat melihat menu-menu yang ada didalam *website* seperti profil, layanan, tata cara peminjaman, pendaftaran *member*, sejarah peminjaman, dan bantuan, setelah melihat menu yang ada pengguna bisa menindaklanjuti informasi yang ada.

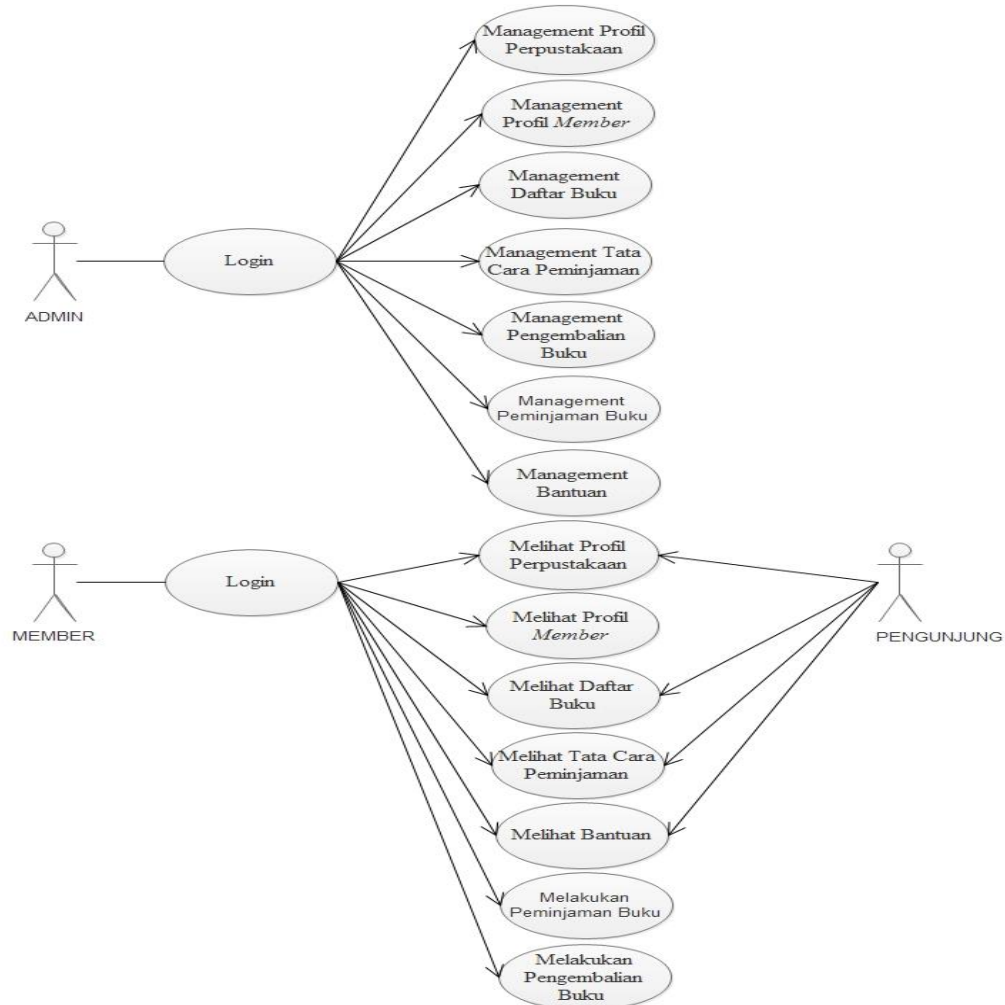


Gambar 3.2 Alur sistem yang baru.

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Use Case Diagram Keseluruhan Sistem

Use case diagram dalam *website* yang akan dirancang mendiskripsikan menu atau informasi dari sistem yang nanti dapat diakses oleh *user*. Sedangkan *user* atau aktornya adalah *admin*, *member* dan pengunjung.



Gambar 3.3 Use Case Diagram Keseluruhan Sistem

Admin dapat melakukan *management* profil perpustakaan, *management* profil *member*, *management* layanan, *management* tata cara peminjaman, *management* pendaftaran *member*, *management* sejarah peminjaman, *management* bantuan. *Member* disini maksudnya adalah pengunjung yang sudah terdaftar sebagai anggota di perpustakaan Universitas Sahid Surakarta, *member* yang sudah terdaftar memiliki hak untuk mengakses informasi dalam *website* seperti lihat

halaman utama, lihat profil perpustakaan, lihat profil *member*, lihat layanan, lihat tata cara peminjaman, lihat sejarah peminjaman, dan lihat bantuan. Pengunjung disini maksudnya adalah pengunjung biasa yang belum terdaftar dan pengunjung dapat mengakses beberapa informasi didalam *website* seperti lihat halaman utama, lihat profil perpustakaan, lihat layanan, lihat tata cara peminjaman, lihat pendaftaran *member*, lihat sejarah peminjaman, dan lihat bantuan. *Use Case Diagram* Keseluruhan system dapat dilihat pada gambar 3.3.

1.1.1. Class Diagram

Class diagram adalah suatu diagram yang menampilkan struktur dari sebuah sistem. Sistem tersebut akan menampilkan sistem *class*, *atribut* dan hubungan antra *class* atau kelas. Dengan adanya *class diagram* kelompok objek-objek dalam *website* dikelompokkan dalam kelas yang saling berelasi seperti yang terlihat pada gambar 3.4 berikut.

Berikut adalah gambar *Class Diagram Website* :



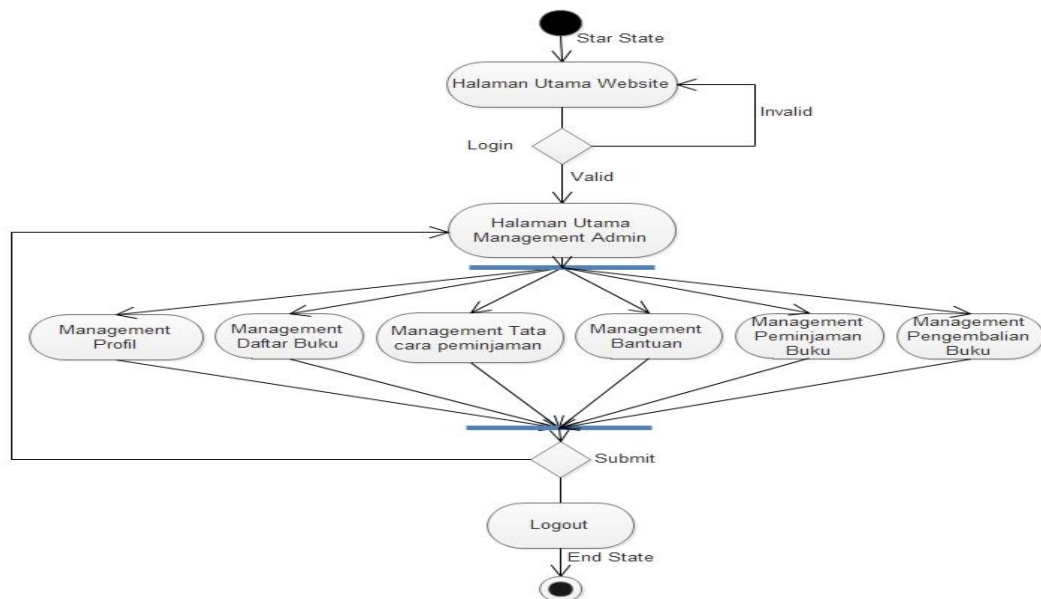
Gambar 3.4 *Class Diagram Website*

1.1.2. Activity Diagram

Activity Diagram yang menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendiskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau interaksi.

1.1.2.1. Activity Diagram Keseluruhan Sistem Untuk Admin

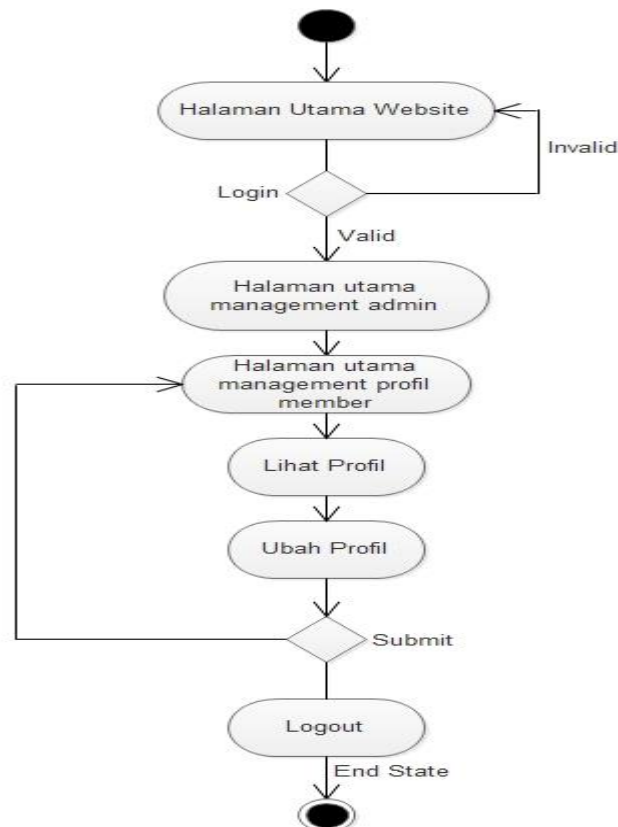
Activity Diagram Management Keseluruhan Sistem dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Admin* harus *login* terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama *management admin*, apabila *login* gagal (*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama *management admin* yang terdapat berbagai menu yaitu menu *management* profil, *management* layanan, *management* tata cara peminjaman, *management* pendaftaran *member*, *management* sejarah peminjaman, dan *management* bantuan, dari halaman *management admin* dapat kembali ke halaman utama *website* kemudian dari halaman utama *management admin* bias langsung *logout* dan jika masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama ataupun *logout*. *Activity Diagram Management* Keseluruhan Sistem dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5. Activity Diagram Keseluruhan Sistem

1.1.2.2. Activity Diagram Management Profil Member

Activity Diagram Management Profil member dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Admin* harus login terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama *management admin*, apabila *login* gagal (*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama *management* profil yaitu lihat profil dan ubah profil, dari halaman lihat profil dapat kembali ke halaman utama *management admin* dan jika masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama *management* profil ataupun *logout*. *Activity Diagram Management* profil dapat di lihat pada gambar 3.6.

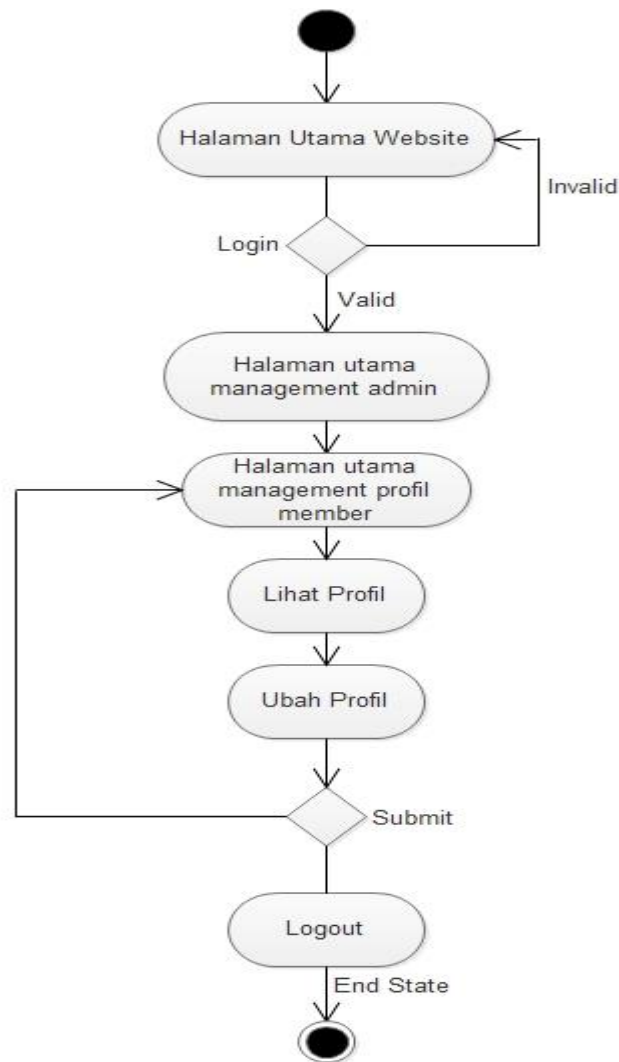


Gambar 3.6 Activity diagram management profil member

1.1.2.3. Activity Diagram Management Profil Perpustakaan

Activity Diagram Management Profil Perpustakaan dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Admin* harus login terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama *management admin*, apabila *login* gagal

(*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama *management* profil yaitu lihat profil dan ubah profil, dari halaman lihat profil dapat kembali ke halaman utama *management admin* dan jika masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama *management* profil ataupun *logout*. *Activity Diagram Management* profil dapat di lihat pada gambar 3.7.

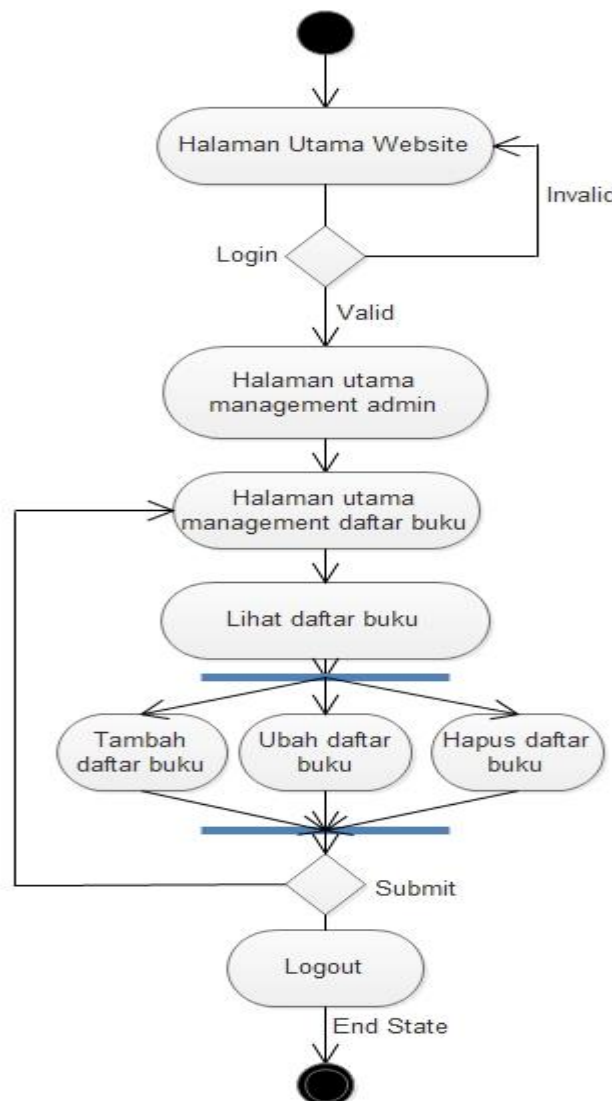


Gambar 3.7 *Activity diagram management* profil

1.1.2.4. *Activity Diagram Management* Daftar Buku

Activity diagram management daftar buku dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Admin* harus *login* terlebih dahulu

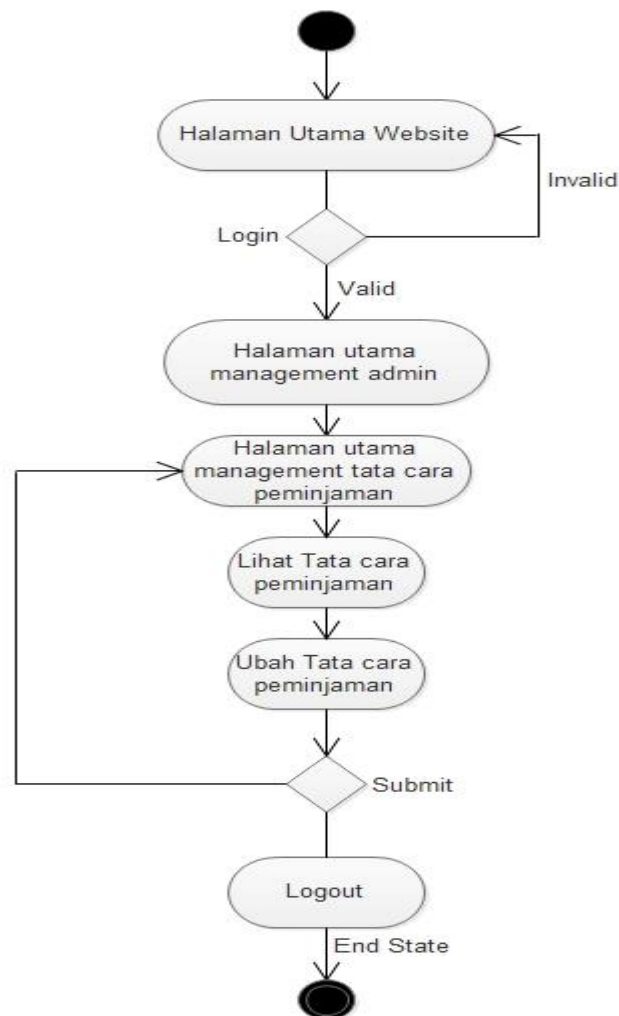
agar dapat masuk ke halaman utama *management admin*, apabila *login* gagal (*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama *management* katalog yaitu lihat katalog, tambah katalog, ubah katalog, hapus katalog, dari halaman lihat katalog dapat kembali ke halaman utama *management admin* kemudian dari halaman tambah katalog, ubah katalog, hapus katalog dapat langsung *logout*, dan jika masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama ataupun *logout*. *Activity Diagram Management Daftar Buku* dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Activity diagram management daftar buku

1.1.2.5. Activity Diagram Management Tata Cara Peminjaman

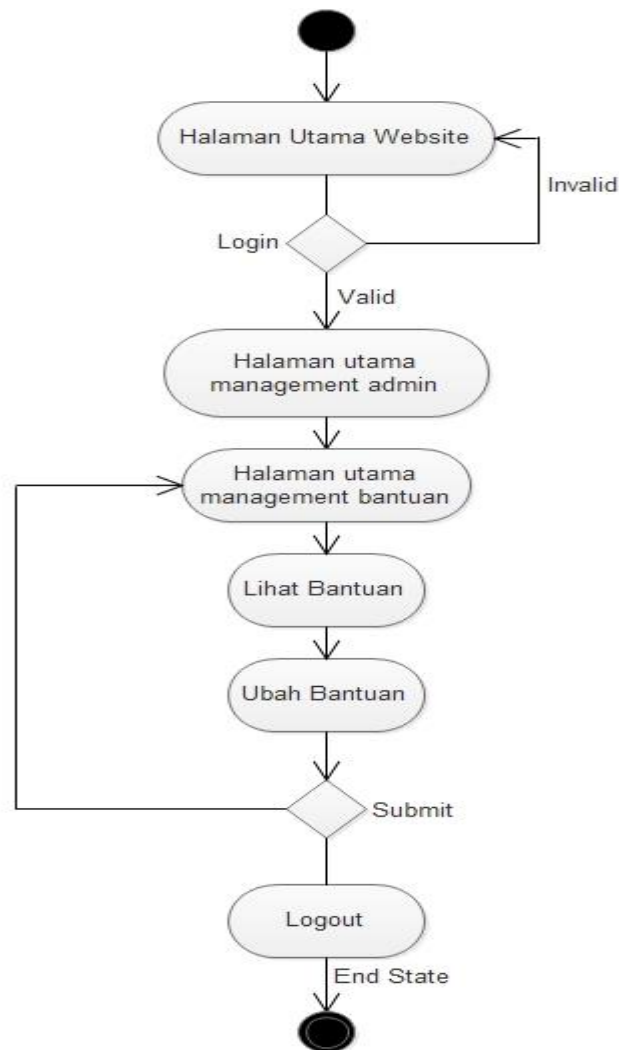
Activity Diagram Management Tata Cara Peminjaman dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Admin* harus login terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama *management admin*, apabila *login* gagal (*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama *management* tata cara peminjaman yaitu lihat tata cara peminjaman dan ubah tata cara peminjaman, dari halaman lihat tata cara peminjaman dapat kembali ke halaman utama *management admin* dan jika masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama *management* tata cara peminjaman ataupun *logout*. *Activity Diagram Management* tata cara peminjaman dapat di lihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Activity diagram management Tata Cara Peminjaman

1.1.2.6. Activity Diagram Management Bantuan

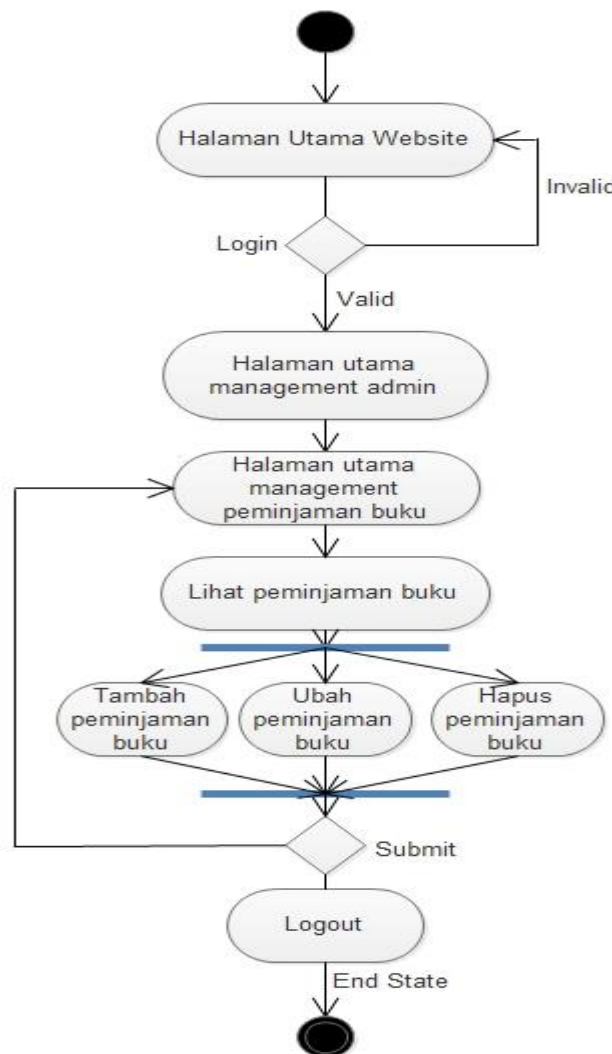
Activity Diagram Management Bantuan dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Admin* harus login terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama *management admin*, apabila *login* gagal (*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama *management bantuan* yaitu lihat bantuan dan ubah bantuan, dari halaman lihat bantuan dapat kembali ke halaman utama *management admin* dan jika masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama *management bantuan* ataupun *logout*. *Activity Diagram Management bantuan* dapat di lihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 Activity diagram management bantuan

1.1.2.7. Activity Diagram Management Peminjaman Buku

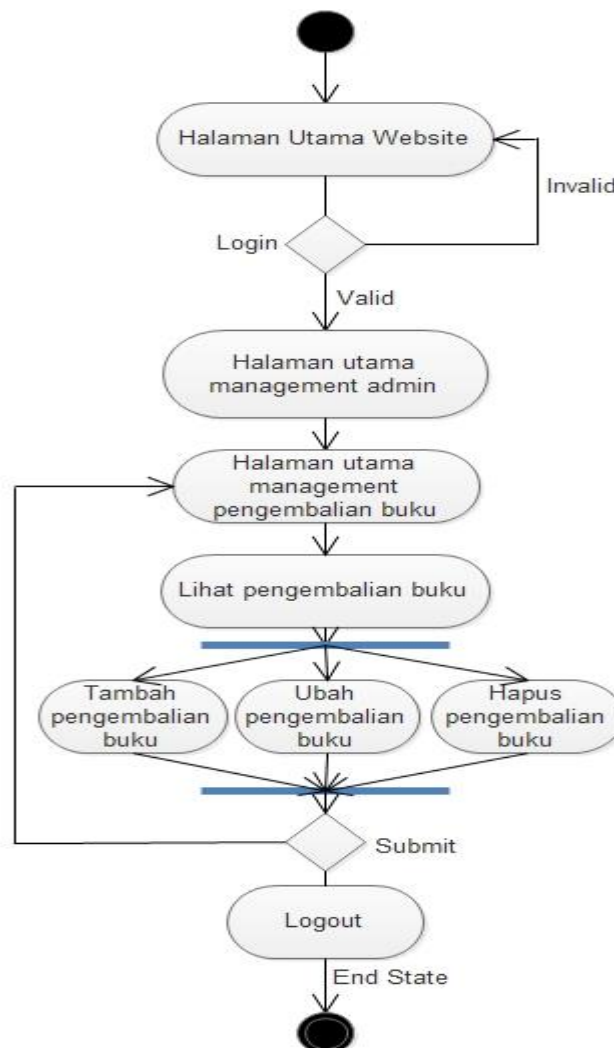
Activity Diagram Management Peminjaman Buku dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Admin* harus login terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama *management admin*, apabila *login* gagal (*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama *management* peminjaman buku yaitu lihat peminjaman buku dan ubah peminjaman buku, dari halaman lihat peminjaman buku dapat kembali ke halaman utama *management admin* dan jika masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama *management* peminjaman buku ataupun *logout*. *Activity Diagram Management* peminjaman buku dapat di lihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Activity diagram management peminjaman buku

1.1.2.8. Activity Diagram Management Pengembalian Buku

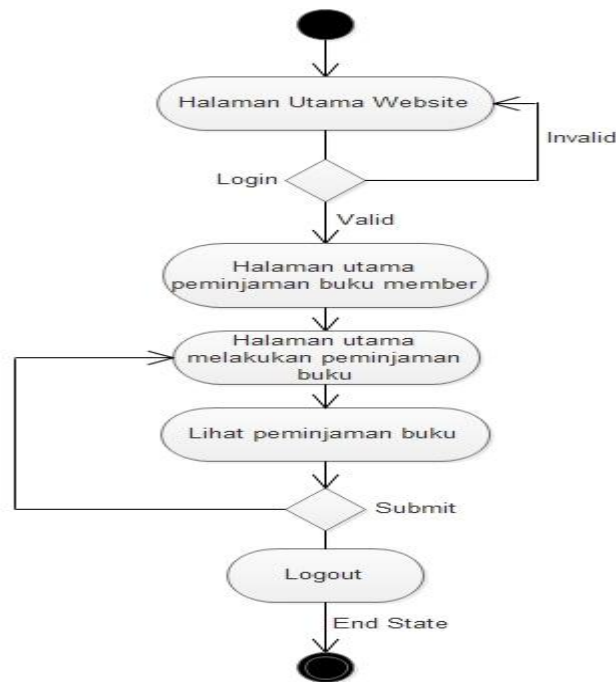
Activity Diagram Management Pengambilan Buku dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Admin* harus login terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama *management admin*, apabila *login* gagal (*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama *management* pengembalian buku yaitu lihat pengembalian buku dan ubah pengembalian buku, dari halaman lihat pengembalian buku dapat kembali ke halaman utama *management admin* dan jika masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama *management* pengembalian buku ataupun *logout*. Activity Diagram Management pengembalian buku dapat di lihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Activity diagram management pengembalian buku

1.1.2.9. Activity Diagram Peminjaman Buku User Member

Activity Diagram Peminjaman Buku dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Member* harus login terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama *member*, apabila *login* gagal (*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama peminjaman buku yaitu lihat peminjaman buku, dari halaman lihat peminjaman buku dapat kembali ke halaman utama dan jika masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama peminjaman buku ataupun *logout*. Activity Diagram Management peminjaman buku dapat di lihat pada gambar 3.13.

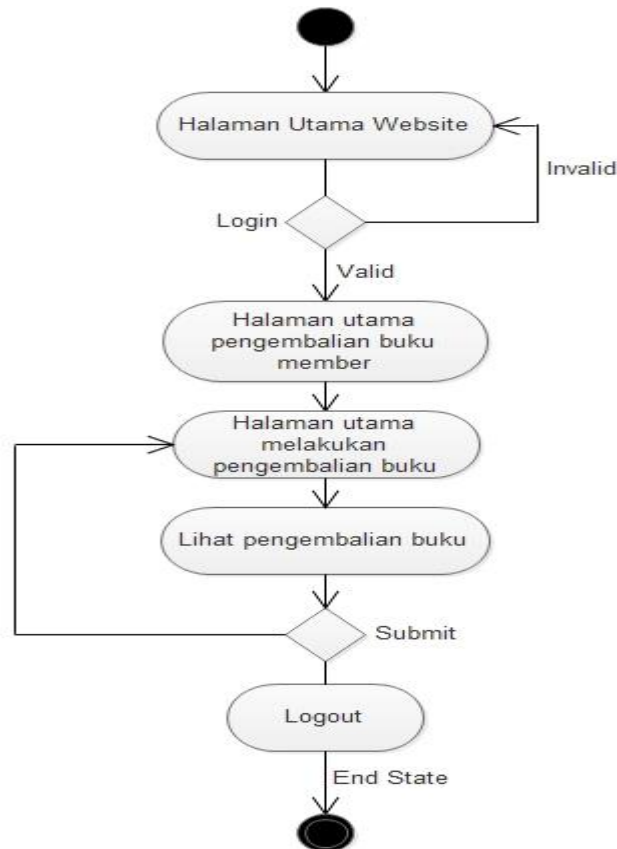


Gambar 3.13 Activity diagram peminjaman buku user member

1.1.2.10. Activity Diagram Pengembalian Buku User Member

Activity Diagram Pengembalian Buku dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Member* harus login terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama pengembalian buku *member*, apabila *login* gagal (*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama pengembalian buku

yaitu lihat pengembalian buku, dari halaman lihat pengembalian buku dapat kembali ke halaman utama pengembalian buku dan jika masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama *management* pengembalian buku ataupun *logout*. *Activity Diagram Management* pengembalian buku dapat di lihat pada gambar 3.14.

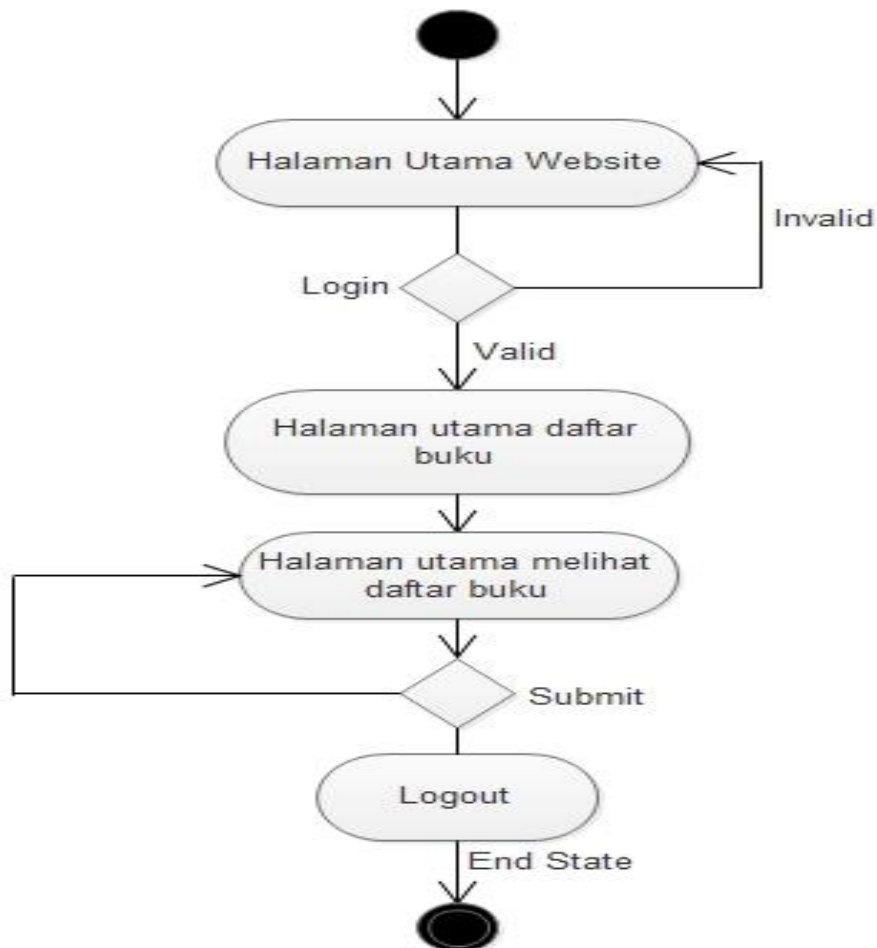


Gambar 3.14 *Activity diagram* pengembalian buku *user member*

1.1.2.11. *Activity Diagram* Daftar Buku *User Member*

Activity diagram daftar buku dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. *Member* harus *login* terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama daftar buku, apabila *login* gagal (*invalid*) maka akan kembali ke halaman utama *website*, tetapi apabila *login* sukses (*valid*) maka akan diteruskan menuju halaman utama daftar buku yaitu lihat daftar buku, halaman lihat katalog dapat kembali ke halaman utama daftar buku dapat langsung *logout*, dan jika

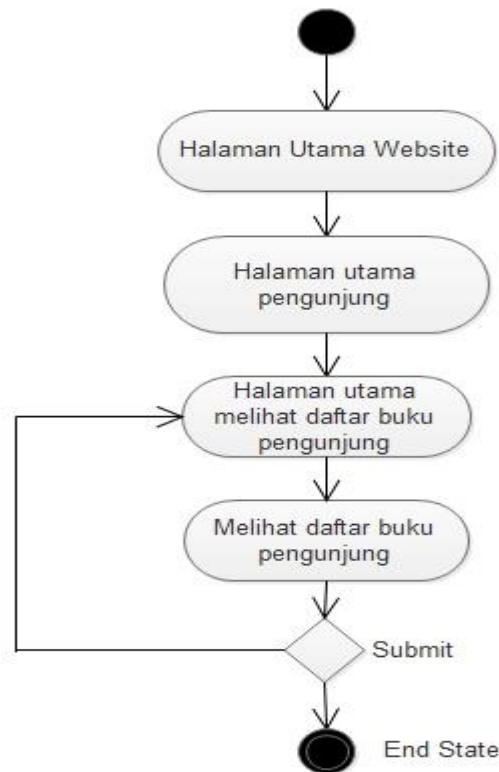
masuk ke *submit* memiliki dua pilihan yaitu kembali ke halaman utama ataupun *logout*. *Activity Diagram* Daftar Buku dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15 *Activity diagram* daftar buku *user member*

1.1.2.12. *Activity Diagram* Daftar Buku *User Pengunjung*

Activity diagram daftar buku dimulai dari *start state* kemudian masuk ke halaman utama *website*. Menuju halaman utama daftar buku yaitu lihat daftar buku, halaman lihat katalog dapat kembali ke halaman utama daftar buku dapat langsung kembali ke halaman utama ataupun menutup halaman *website* adapun *activity diagram* pengunjung tentang profil, tata cara peminjaman, dan bantuan sama dengan *activity diagram* ini. *Activity Diagram* Daftar Buku dapat dilihat pada gambar 3.16.



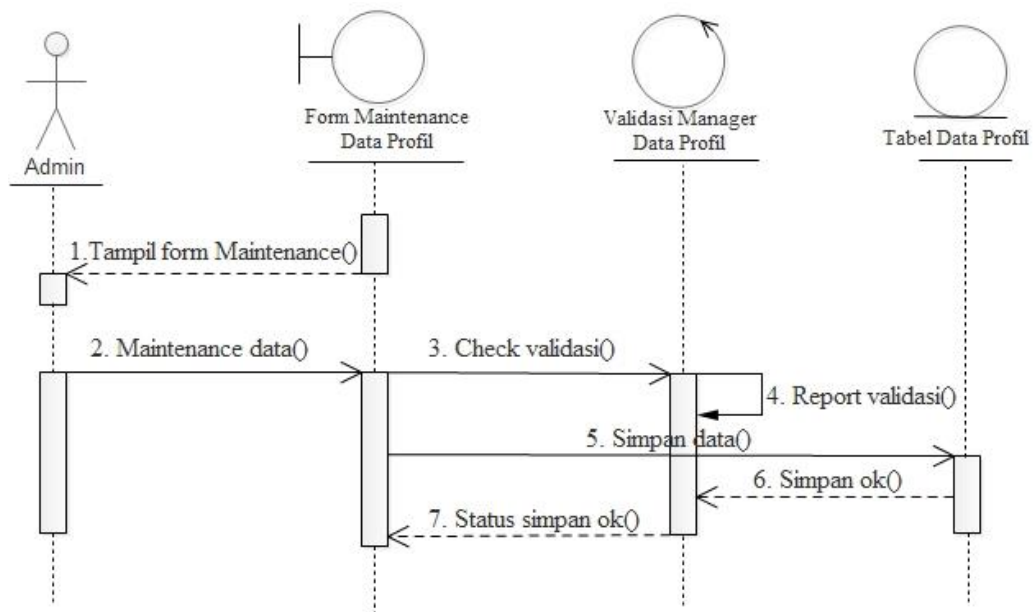
Gambar 3.16 Activity diagram daftar buku user pengunjung

3.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *Use case*. *Sequence Diagram* memperlihatkan tahap demi tahap apa yang sebenarnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu di dalam *Use case*.

3.2.3.1 Sequence Diagram Maintenance Data Profil

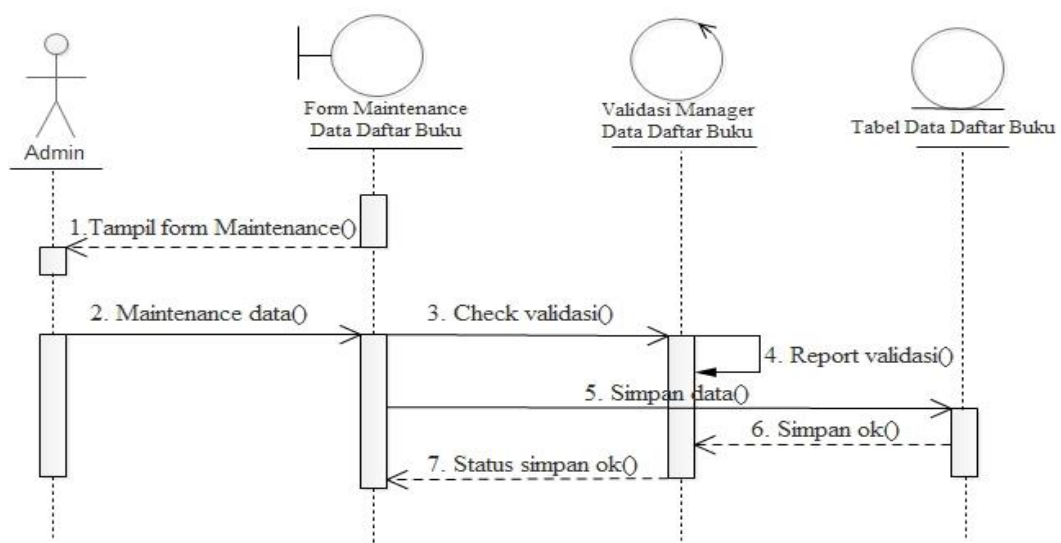
Sequence diagram maintenance data profil ini diawali dengan admin membuka *form maintenance data profil*, setelah admin membuka *form maintenance data profil*, admin dapat melakukan *edit data profil*, setelah selesai sistem menyimpan data profil dan mengkonfirmasi penyimpanan. *Sequence diagram maintenance data profil* dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 *Sequence Diagram Maintenance Data Profil*

3.2.3.2 *Sequence Diagram Maintenance Daftar Buku*

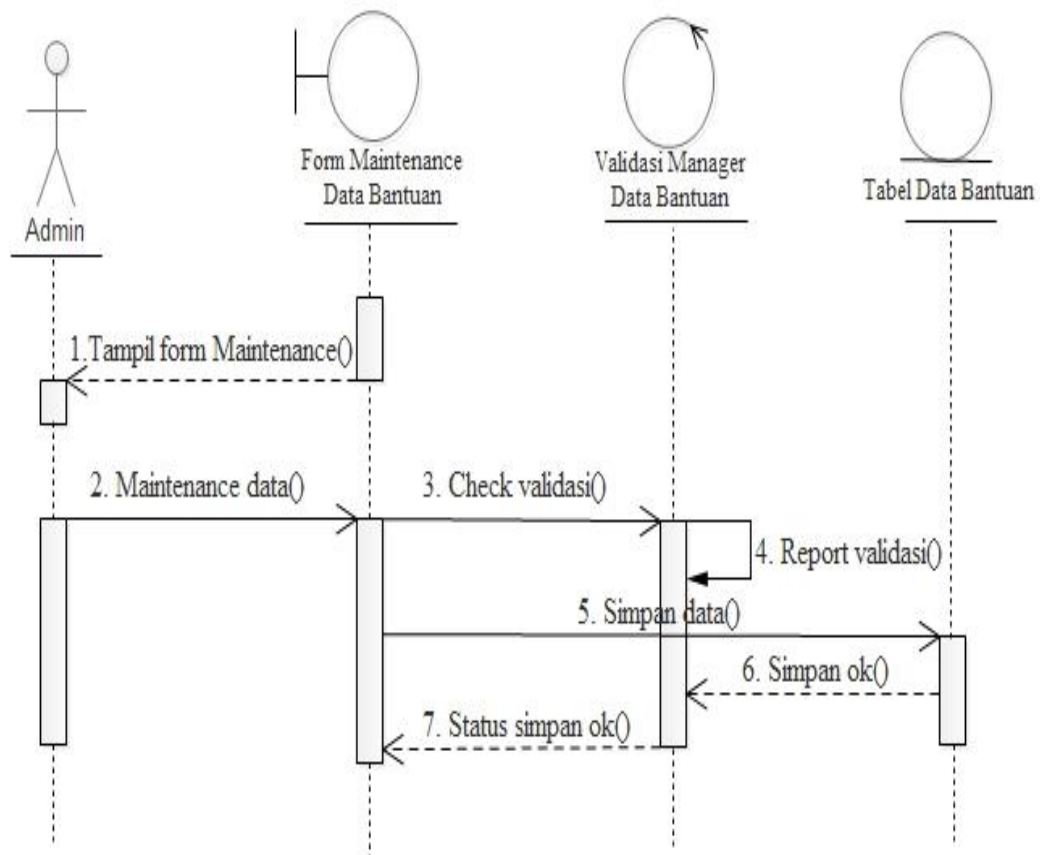
Sequence diagram maintenance daftar buku ini diawali dengan admin membuka *form maintenance* daftar buku, setelah admin membuka *form maintenance* daftar buku, admin dapat melakukan *edit* daftar buku, setelah selesai sistem menyimpan dan mengkonfirmasi penyimpanan. *Sequence diagram maintenance* daftar buku dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 *Sequence Diagram Maintenance Data Daftar Buku*

3.2.3.3 Sequence Diagram Maintenance Bantuan

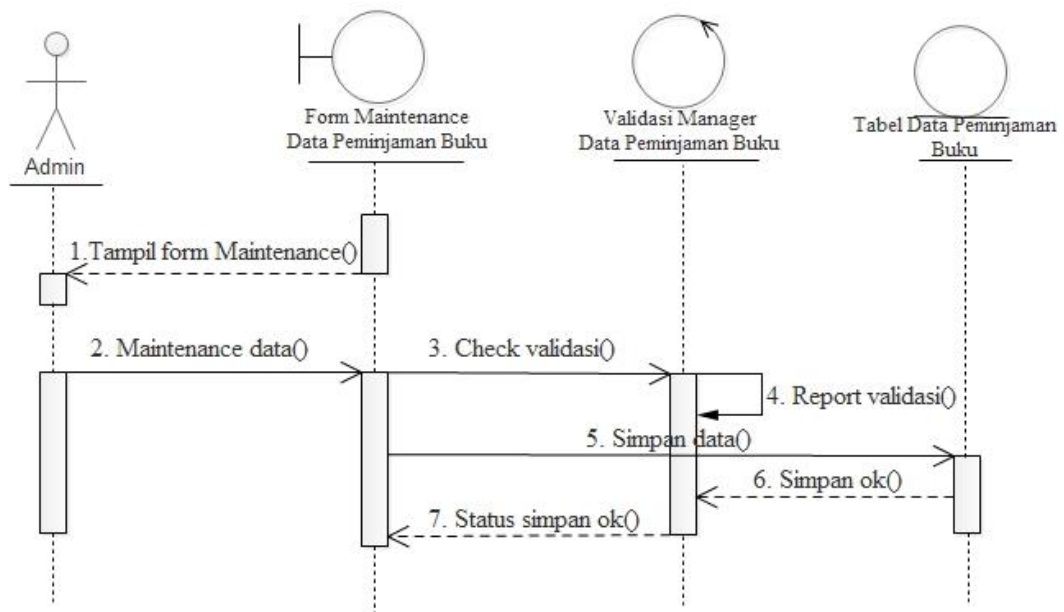
Sequence diagram maintenance bantuan ini diawali dengan admin membuka *form maintenance* bantuan, setelah admin membuka *form maintenance* bantuan, admin dapat melakukan *edit* bantuan, setelah selesai sistem menyimpan dan mengkonfirmasi penyimpanan. *Sequence diagram maintenance* bantuan dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Sequence Diagram Maintenance Data Bantuan

3.2.3.4 Sequence Diagram Maintenance Peminjaman Buku

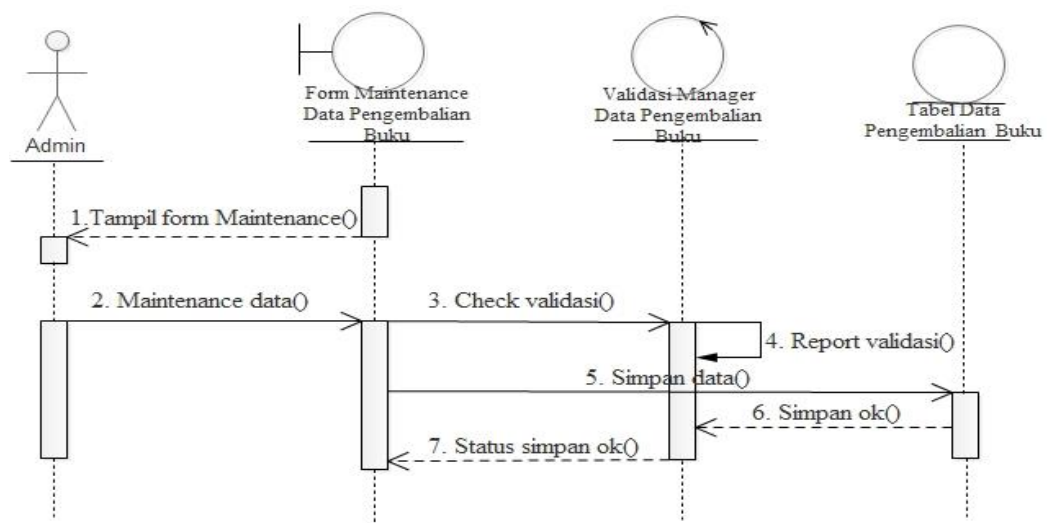
Sequence diagram maintenance peminjaman buku ini diawali dengan admin membuka *form maintenance* peminjaman buku, setelah admin membuka *form maintenance* peminjaman buku, admin dapat melakukan *edit* peminjaman buku, setelah selesai sistem menyimpan dan mengkonfirmasi penyimpanan. *Sequence diagram maintenance* peminjaman buku dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 *Sequence Diagram Maintenance Data Peminjaman Buku*

3.2.3.5 *Sequence Diagram Maintenance Pengembalian Buku*

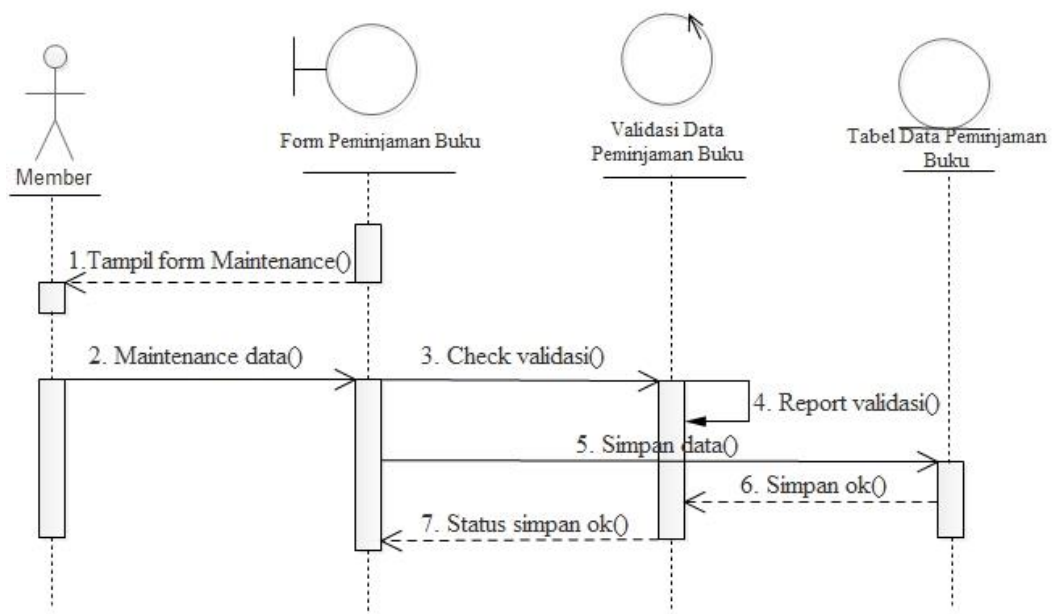
Sequence diagram maintenance pengembalian buku ini diawali dengan admin membuka *form maintenance* pengembalian buku, setelah admin membuka *form maintenance* pengembalian buku, admin dapat melakukan *edit* pengembalian buku, setelah selesai sistem menyimpan dan mengkonfirmasi penyimpanan. *Sequence diagram maintenance* pengembalian buku dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 *Sequence Diagram Maintenance Data Peminjaman Buku*

3.2.3.6 Sequence Diagram Peminjaman Buku User Member

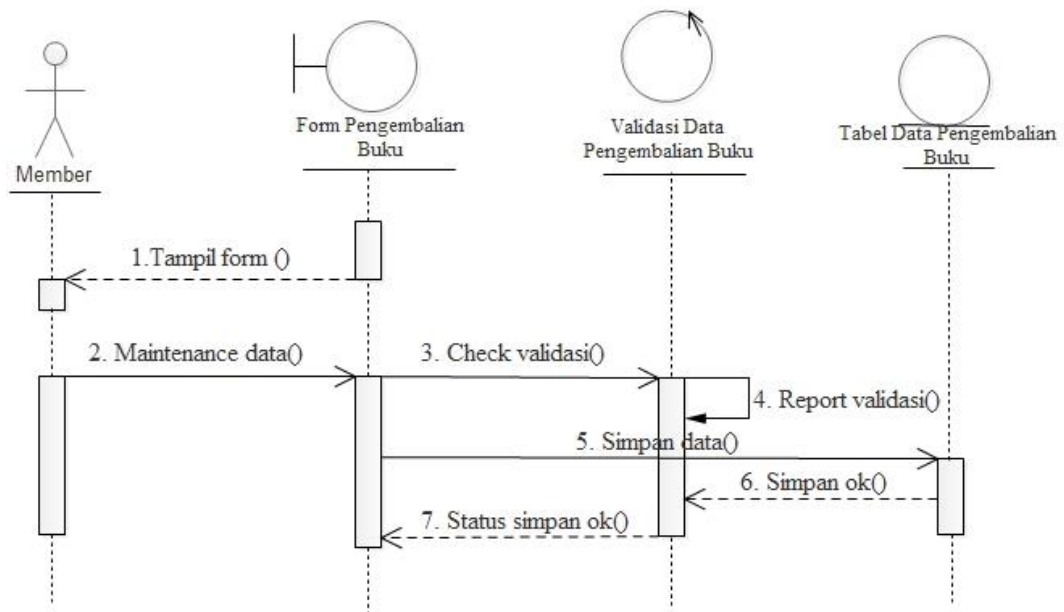
Sequence diagram peminjaman buku ini diawali dengan membuka *form* peminjaman buku, setelah membuka *form* peminjaman buku dan melakukan peminjaman buku lalu admin dapat melakukan *edit* peminjaman buku, setelah selesai sistem menyimpan dan mengkonfirmasi penyimpanan. *Sequence diagram* peminjaman buku dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 *Sequence Diagram* Data Peminjaman Buku User Member

3.2.3.7 Sequence Diagram Pengembalian Buku User Member

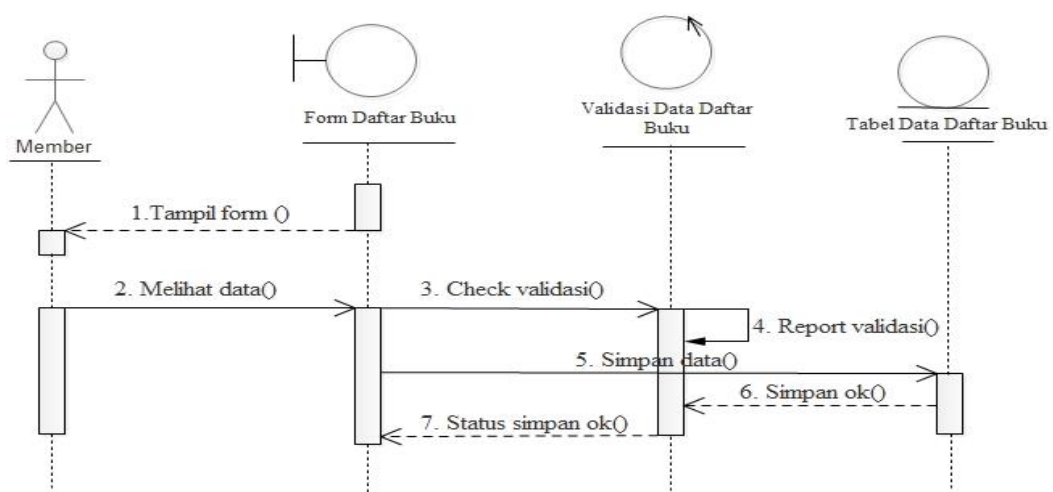
Sequence diagram pengembalian buku ini diawali dengan membuka *form* pengembalian buku, setelah membuka *form* pengembalian buku dan melakukan pengembalian buku lalu admin dapat melakukan *edit* pengembalian buku, setelah selesai sistem menyimpan dan mengkonfirmasi penyimpanan. *Sequence diagram* pengembalian buku dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 *Sequence Diagram* Data Pengembalian Buku User Member

3.2.3.8 *Sequence Diagram* Daftar Buku User Member

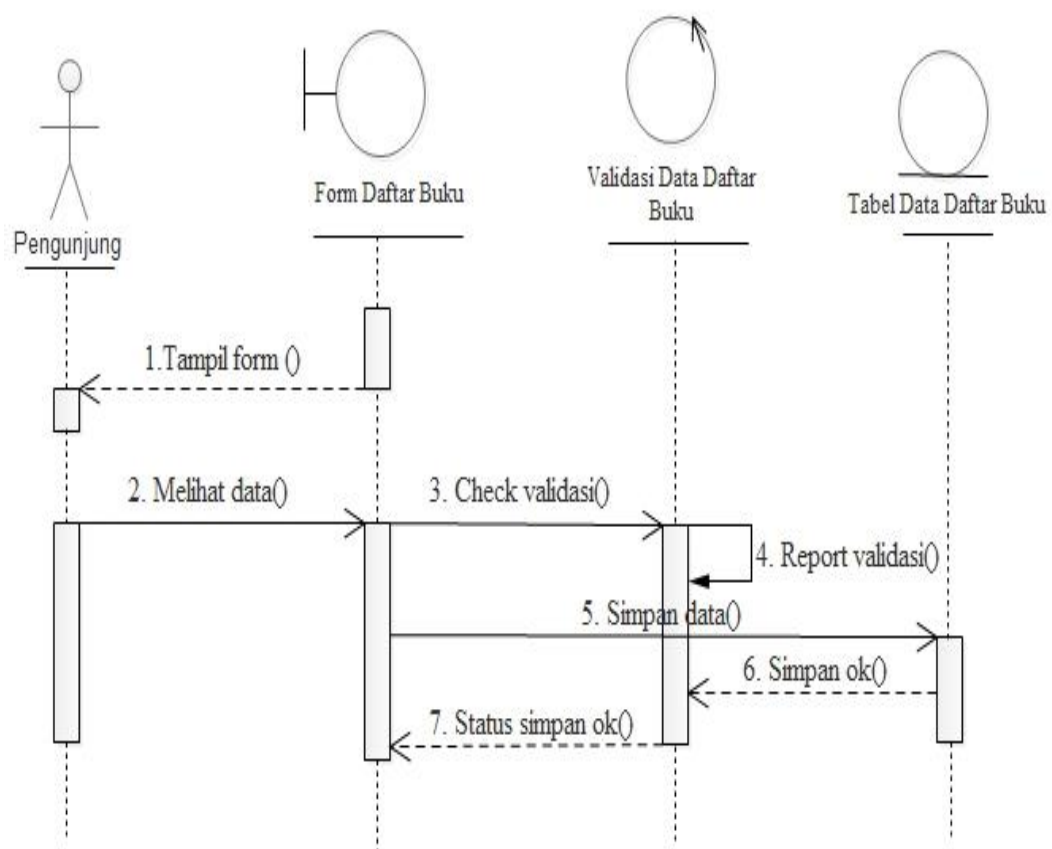
Sequence diagram daftar buku ini diawali dengan membuka *form* daftar buku, setelah membuka *form* daftar buku dan melihat daftar buku lalu admin dapat melakukan *edit* daftar buku yang ditampilkan di *website*, setelah selesai sistem menyimpan dan mengkonfirmasi penyimpanan. *Sequence diagram* daftar buku dapat dilihat pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 *Sequence Diagram* Data Daftar Buku User Member

3.2.3.9 Sequence Diagram Daftar Buku User Pengunjung

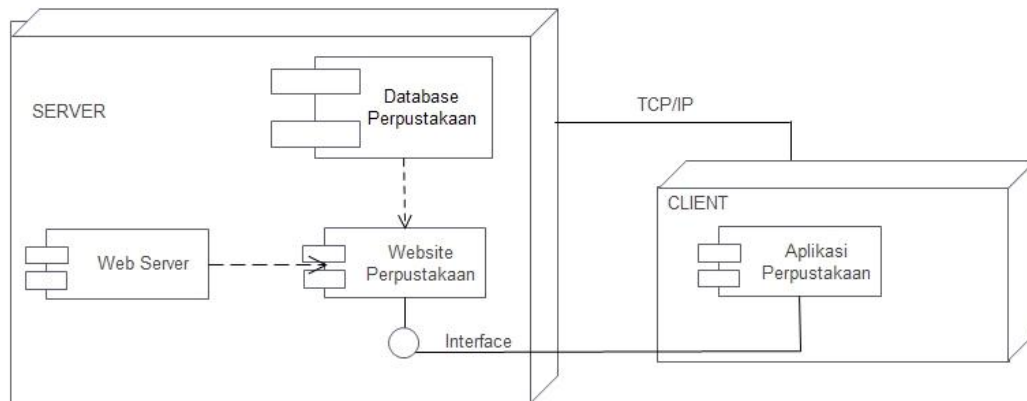
Sequence diagram daftar buku ini diawali dengan membuka *form* daftar buku, setelah membuka *form* daftar buku dan melihat daftar buku lalu admin dapat melakukan *edit* daftar buku yang ditampilkan di *website* adapun *sequence diagram* pengunjung profil, tata cara peminjaman, dan bantuan sama dengan *sequence diagram* ini, setelah selesai sistem menyimpan dan mengkonfirmasi penyimpanan. *Sequence diagram* daftar buku dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 *Sequence Diagram* Data Daftar Buku User Pengunjung

3.2.4. Deployment Diagram

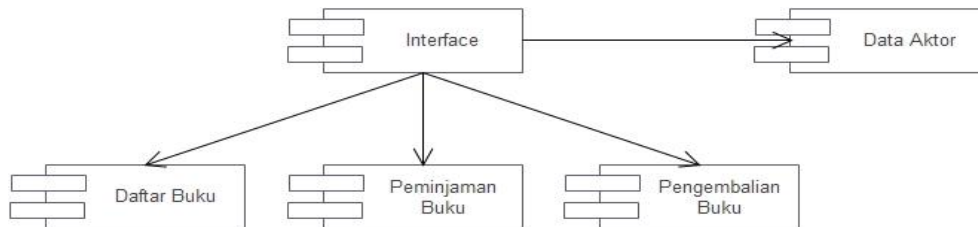
Deployment diagram juga menggambarkan tata letak sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*, menunjukkan komputer dengan perangkat (node) satu sama lain dan jenis hubungannya. *Deployment diagram* ditunjukkan pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22 *Deployment Diagram Website*

3.2.5. *Component Diagram*

Component Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak termasuk ketergantungan satu dengan yang lain. Dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen yang lain. *Component Diagram* ditunjukkan pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 *Component Diagram Website*

3.3. *Database Sistem*

Database sistem yang dimaksud adalah tabel yang berisikan data yang nantinya ditampilkan di *website* yang telah dibuat, Berikut adalah table *database* yang dibuat untuk keperluan sistem.

3.3.1. *Tabel Buku*

Tabel buku merupakan tabel yang berisi data buku yaitu *id_buku*, *kode_buku*, *judul_buku*, *isbn_buku*, *pengarang_buku*, *halaman_buku*, *jumlah_buku*, *sinopsis_buku*, *penerbit_buku*, *kategori_buku*, dan jenis buku.

Tabel 3.3.1 Tabel Buku

Field	Type	Null	Key	Default
Id_buku	Varchar(8)	No	Primary Key	Yes
Kode_buku	Varchar(20)	No		Yes
Judul_buku	Varchar(20)	No		Yes
Isbn_buku	Varchar(20)	No		Yes
Pengarang_buku	Varchar(20)	No		Yes
Halaman_buku	Varchar(20)	No		Yes
Jumlah_buku	Varchar(20)	No		Yes
Sinopsis_buku	Varchar(20)	No		Yes
Penerbit_buku	Varchar(20)	No		Yes
Kategori_buku	Varchar(20)	No		Yes
Jenis_buku	Varchar(20)	No		Yes

3.3.2. Tabel Peminjaman Buku

Tabel peminjaman buku merupakan tabel yang berisi tentang detail peminjaman buku yang meliputi id_pinjam, no_pinjam, tgl_pinjam, id_member_pinjam, . Tabel 3.3.2 dapat di sajikan sebagai berikut

Tabel 3.3.2 Tabel Peminjaman Buku

Field	Type	Null	Key	Default
id_pinjam	Varchar(30)	No	Primary Key	Yes
no_pinjam	Varchar(30)	No		Yes
Tgl_pinjam	Varchar(30)	No		Yes
Id_member_pinjam	Varchar(30)	No		Yes

3.3.3. Tabel Pengembalian Buku

Tabel pengembalian buku merupakan tabel yang berisi tentang detail pengembalian buku yang meliputi id_kembali, no_kembali, tgl_kembali, id_kembali_pinjam . Tabel 3.3.3 dapat disajikan sebagai berikut

Tabel 3.3.3 Tabel Pengembalian Buku

Field	Type	Null	Key	Default
id_kembali	Varchar(20)	No	Primary Key	Yes
No_kembali	Varchar(30)	No		Yes
Tgl_kembali	Varchar(30)	No		Yes
Id_kembali_pinjam	Varchar(30)	No		Yes

3.3.4. Tabel Jenis Buku

Tabel jenis buku merupakan tabel yang berisi tentang jenis buku yang ada di perpustakaan yang meliputi id_jenis, jenis_kode, jenis_nama. Tabel 3.3.4 dapat disajikan sebagai berikut

Tabel 3.3.4 Tabel Jenis Buku

Field	Type	Null	Key	Default
Id_jenis	Varchar(20)	No	Primary key	Yes
Jenis_kode	Int(11)	No		Yes
Jenis_nama	Varchar(50)	No		Yes

3.3.5. Tabel Kategori Buku

Tabel kategori buku merupakan tabel yang berisi tentang kategori buku yang ada di perpustakaan yang meliputi id_kategori, kategori_kode, kategori_nama. Tabel 3.3.5 dapat disajikan sebagai berikut

Tabel 3.3.5 Tabel Kategori Buku

Field	Type	Null	Key	Default
Id_kategori	Varchar(30)	No	Primary key	Yes
Kategori_kode	Int(1)	No		Yes
Kategori_nama	Varchar(30)	No		Yes

3.3.6. Tabel Penerbit

Tabel penerbit merupakan tabel yang berisi tentang penerbit buku yang ada di perpustakaan yang meliputi id_penerbit, penerbit_kode, penerbit_nama. Tabel 3.3.6 dapat disajikan sebagai berikut

Tabel 3.3.6 Tabel Majalah

Field	Type	Null	Key	Default
Id_penerbit	Varchar(20)	No	Primary key	Yes
Penerbit_kode	Int(11)	No		Yes
Penerbit_nama	Varchar(20)	No		Yes

3.4. Desain Layout

Layout adalah penataan dan pengaturan teks atau grafik pada halaman *website*. *Layout* meliputi penyusunan, pembagian tempat dalam suatu halaman *web*, pengaturan jarak, spasi, pengelompokan teks dan grafik, serta penekanan

pada bagian tertentu. Berikut *Layout Website* Perpustakaan Universitas Sahid Surakarta.

3.4.1. Desain *Layout* Halaman Utama *User Admin*

Desain *layout* halaman utaman *user admin* adalah desain *layout* yang menampilkan semua menu dan *sub menu* dalam *website*. Desain *Layout* Halaman Utama *User Admin* terdiri dari beberapa macam menu yaitu *home*, daftar buku, tata cara peminjaman, bantuan, dan *login* yang terlihat pada gambar 3.24.



Gambar 3.24. Desain *Layout* Halaman Utama *User Admin*

3.4.1.1. Desain *Layout User Admin* Saat Melakukan *Management Data*

Desain *layout user admin* saat melakukan *management data* adalah desain *layout* yang menampilkan tentang menu pada saat *admin* melakukan *management data* buku atau data *member*. Desain *Layout User Admin* terlihat pada gambar 3.25

LOGO	
DASHBOARD	TEKS
(+) MASTER	
JENIS BUKU	
KATEGORI BUKU	
PENERBIT	
DATA BUKU	
MEMBER	
(+) TRANSAKSI	
PENGEMBALIAN	
PEMINJAMAN	
LAPORAN	
SETTING	

Gambar 3.25. Desain *Layout User Admin* Saat Melakukan *Management Data*

3.4.1.2. Desain *Layout User Admin* Saat Melakukan *Management Kategori*

Desain *layout user admin* saat melakukan *management* kategori buku adalah desain *layout* yang menampilkan tentang menu pada saat *admin* melakukan *management data* kategori buku. Desain *Layout User Admin* terlihat pada gambar 3.26

LOGO																									
DASHBOARD	<input type="button" value="Tambah Kategori"/> <input type="text"/> Record per page <input type="text"/> Search <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Kategori</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	No	Nama Kategori	Action																					
No		Nama Kategori	Action																						
(+) MASTER																									
JENIS BUKU																									
KATEGORI BUKU																									
PENERBIT																									
DATA BUKU																									
MEMBER																									
(+) TRANSAKSI																									
PENGEMBALIAN																									
PEMINJAMAN																									
LAPORAN																									
SETTING																									

Gambar 3.26. Desain *Layout User Admin* Saat Melakukan *Management Kategori*

3.4.1.3. Desain *Layout User Admin* Saat Melakukan *Management Jenis Buku*

Desain *layout user admin* saat melakukan *management* jenis buku adalah desain *layout* yang menampilkan tentang menu pada saat *admin* melakukan

management data jenis buku. Desain *Layout User Admin* terlihat pada gambar 3.27

LOGO																																						
DASHBOARD	<input type="button" value="Tambah Jenis"/> <input type="text"/> Record per page <input type="text"/> Search <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Jenis</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		No	Nama Jenis	Action																																	
No			Nama Jenis	Action																																		
(+) MASTER																																						
JENIS BUKU																																						
KATEGORI BUKU																																						
PENERBIT																																						
DATA BUKU																																						
MEMBER																																						
(+) TRANSAKSI																																						
PENGEMBALIAN																																						
PEMINJAMAN																																						
LAPORAN																																						
SETTING																																						

Gambar 3.27. Desain *Layout User Admin* Saat Melakukan *Management* Jenis

3.4.1.4. Desain *Layout User Admin* Saat Melakukan *Management* Penerbit

Desain *layout user admin* saat melakukan *management* penerbit buku adalah desain *layout* yang menampilkan tentang menu pada saat *admin* melakukan *management* data penerbit buku. Desain *Layout User Admin* terlihat pada gambar 3.28

LOGO																																						
DASHBOARD	<input type="button" value="Tambah Penerbit"/> <input type="text"/> Record per page <input type="text"/> Search <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Penerbit</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		No	Nama Penerbit	Action																																	
No			Nama Penerbit	Action																																		
(+) MASTER																																						
JENIS BUKU																																						
KATEGORI BUKU																																						
PENERBIT																																						
DATA BUKU																																						
MEMBER																																						
(+) TRANSAKSI																																						
PENGEMBALIAN																																						
PEMINJAMAN																																						
LAPORAN																																						
SETTING																																						

Gambar 3.28. Desain *Layout User Admin* Saat Melakukan *Management* Penerbit

3.4.1.5. Desain *Layout Admin* Saat Melakukan *Management* Daftar Buku

Desain *layout user admin* saat melakukan *management* daftar buku adalah desain *layout* yang menampilkan tentang menu pada saat *admin* melakukan

management data dan input daftar buku. Desain *Layout User Admin* terlihat pada gambar 3.29

LOGO									
DASHBOARD	<input type="button" value="Tambah Buku"/>								
(+) MASTER									
JENIS BUKU	<input type="text"/>	Record per page	<input type="text"/>	Search					
KATEGORI BUKU									
PENERBIT									
DATA BUKU	No	No Seri	Judul	Pengarang	Jenis	Kategori	Penerbit	Jumlah	Action
MEMBER									
(+) TRANSAKSI									
PENGEMBALIAN									
PEMINJAMAN									
LAPORAN									
SETTING									

Gambar 3.29. Desain *Layout Admin* Saat Melakukan *Management* Daftar Buku

3.4.1.6. Desain *Layout Admin* Saat Melakukan *Management* Peminjaman

Desain *layout user admin* saat melakukan *management* peminjaman adalah desain *layout* yang menampilkan tentang menu pada saat *admin* melakukan *management* data peminjaman buku. Desain *Layout User Admin* terlihat pada gambar 3.30

LOGO							
DASHBOARD	<input type="button" value="Tambah Data"/>						
(+) MASTER							
JENIS BUKU	<input type="text"/>	Record per page	<input type="text"/>	Search			
KATEGORI BUKU							
PENERBIT							
DAFTAR BUKU	No	No Peminjaman	Tanggal Peminjaman	Peminjam	Status Peminjaman	Jumlah	Action
MEMBER							
(+) TRANSAKSI							
PENGEMBALIAN							
PEMINJAMAN							
LAPORAN							
SETTING							

Gambar 3.30. Desain *Layout Admin* Saat Melakukan *Management* Peminjaman

3.4.1.7. Desain *Layout Admin* Saat Melakukan *Management* Pengembalian

Desain *layout user admin* saat melakukan *management* peengembalian adalah desain *layout* yang menampilkan tentang menu pada saat *admin* melakukan

management data pengembalian buku. Desain *Layout User Admin* terlihat pada gambar 3.31

LOGO							
DASHBOARD	<input type="text" value="Tambah Data"/>						
(+) MASTER	<input type="text" value="Record per page"/> <input type="text" value="Search"/>						
JENIS BUKU							
KATEGORI BUKU							
PENERBIT							
DAFTAR BUKU	No	No Pengembalian	Tanggal Pengembalian	Peminjam	No Peminjaman	Jumlah	Action
MEMBER							
(+) TRANSAKSI							
PENGEMBALIAN							
PEMINJAMAN							
LAPORAN							
SETTING							

Gambar 3.31. Desain *Layout Admin* Saat Melakukan *Management* Pengembalian

3.4.2. Desain *Layout Menu User Member*

Desain *layout* menu *user member* adalah desain *layout* yang menampilkan semua menu dan *sub menu* dalam *website*. Desain *Layout Menu User Member* terdiri dari beberapa macam menu yaitu *home*, profil, daftar buku, tata cara peminjaman, bantuan, dan *login* yang terlihat pada gambar 3.32.

LOGO		HEADER			
HOME	PROFIL	DAFTAR BUKU	TATA CARA PEMINJAMAN	BANTUAN	LOGIN
SLIDER					
SELAMAT DATANG					
FOOTER					

Gambar 3.32. Desain *Layout Menu User Member*

3.4.2.1. Desain *Layout Menu Daftar Buku User Member*

Desain *layout* menu daftar buku *user member* adalah desain *layout* yang menampilkan tentang koleksi daftar buku di perpustakaan. Desain *Layout* Menu Daftar Buku *User Member* terlihat pada gambar 3.33.

LOGO		HEADER				
HOME	PROFIL	DAFTAR BUKU	TATA CARA PEMINJAMAN	BANTUAN	LOGIN	
SLIDER						
JENIS BUKU <input type="text"/>		KATEGORI BUKU <input type="text"/>		KATEGORI BUKU <input type="text"/>		
RECORDS PER PAGE <input type="text"/>			SEARCH <input type="text"/>			
NO	JUDUL	PENGARANG	TAHUN	PENERBIT	SINOPSIS	TERSEDIA
FOOTER						

Gambar 3.33. Desain *Layout* Menu Daftar Buku *User Member*

3.4.2.2. Desain *Layout* Menu Peminjaman Dan Pengembalian *User Member*

Desain *layout* menu peminjaman dan pengembalian *user member* adalah desain *layout* yang menampilkan tentang detail peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan oleh *member*. Desain *Layout* Menu Peminjaman Dan Pengembalian *User Member* terlihat pada gambar 3.34

LOGO						
HISTORY PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU						
		DATE <input type="text"/>		S/D	DATE <input type="text"/>	
RECORDS PER PAGE <input type="text"/>			SEARCH <input type="text"/>			
NO	NO PEMINJAMAN	TGL PEMINJAMAN	JUDUL BUKU	JENIS BUKU	NO PENGEMBALIAN	TGL PENGEMBALIAN

Gambar 3.34. Desain *Layout* Menu Peminjaman Dan Pengembalian *User Member*

3.4.2.3. Desain *Layout* Menu User Pengunjung

Desain *layout* menu *user* pengunjung adalah desain *layout* yang menampilkan semua menu dan *sub menu* dalam *website*. Desain *Layout* Halaman Utama *User* Pengunjung terdiri dari beberapa macam menu yaitu *home*, profil, daftar buku, tata cara peminjaman, bantuan, dan *login* yang terlihat pada gambar 3.35.

LOGO		HEADER			
HOME	PROFIL	DAFTAR BUKU	TATA CARA PEMINJAMAN	BANTUAN	LOGIN
SLIDER					
SELAMAT DATANG					
FOOTER					

Gambar 3.35. Desain *Layout* Halaman Utama *User* Pengunjung

3.4.2.4. Desain *Layout* Menu Daftar Buku *User* Pengunjung

Desain *layout* menu daftar buku *user* pengunjung adalah desain *layout* yang menampilkan tentang daftar buku yang terdapat di perpustakaan yang terlihat pada gambar 3.36.

LOGO		HEADER				
HOME	PROFIL	DAFTAR BUKU	TATA CARA PEMINJAMAN	BANTUAN	LOGIN	
SLIDER						
JENIS BUKU <input type="text"/>		KATEGORI BUKU <input type="text"/>		KATEGORI BUKU <input type="text"/>		
RECORDS PER PAGE <input type="text"/>			SEARCH <input type="text"/>			
NO	JUDUL	PENGARANG	TAHUN	PENERBIT	SINOPSIS	TERSEDIA
FOOTER						

Gambar 3.36. Desain *Layout* Menu Daftar Buku *User* Pengunjung