RANCANG BANGUN APLIKASI BACABUKU!

LAPORAN TUGAS BESAR

Dibuat untuk memenuhi salah satu tugas Praktikum Pengembangan Berorientasi Objek

Oleh:

Ilham Syahidatul Rajab (1806043)

Tania Agusviani Wahidah (1806052)



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI GARUT 2021 **ABSTRAK**

Abstrak – Dewasa ini membaca buku tidak hanya dilakukan secara fisik, namun

bisa juga dengan ebook. Masih banyak orang yang belum bisa mengakses ebook

dengan mudah. Oleh karena itulah aplikasi BacaBuku! dibuat. Tujuan dari

pembuatan aplikasi ini adalah untuk memudahkan orang-orang untuk mengakses

ebook serta sebagai salah satu bentuk digitalisasi. Hasil dari pembuatan aplikasi

ini yaitu aplikasi berjalan dengan baik dari menampilkan data, memasukkan data,

dan menghapus data. Kesimpulan yang diperoleh diantaranya mempermudah

pencarian buku.

Kata Kunci: Aplikasi, Buku, PHP, Web

i

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena telah melimpahkan rahmat-Nya berupa kesempatan dan pengetahuan sehingga laporan ini bisa selesai tepat pada waktunya.

Laporan ini sudah selesai disusun secara maksimal dengan bantuan dari berbagai pihak sehingga bisa memperlancar pembuatan laporan ini. Untuk itu kami menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang sudah ikut berkontribusi di dalam pembuatan laporan ini.

Kami berharap semoga laporan ini bisa menambah pengetahuan para pembaca. Namun terlepas dari itu, kami memahami bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga kami sangat mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun demi terciptanya laporan selanjutnya yang lebih baik lagi.

Garut, 16 Januari 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

ABST	RAK	i
KATA	A PENGANTAR	ii
DAFT	AR ISI	iii
DAFT	AR LAMPIRAN	iv
1. PEN	NDAHULUAN	1
1.1.	Latar Belakang	1
1.2.	Tujuan Pembuatan Aplikasi	1
1.3.	Ruang Lingkup Aplikasi	1
1.4.	Sistematika Penulisan	1
2. LA	NDASAN TEORI	3
3. ME	TODOLOGI PEKERJAAN	5
4. HA	SIL DAN PEMBAHASAN	7
4.2.	Proses Aplikasi BacaBuku!	19
5. KE	SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1.	Kesimpulan	25
5.2.	Saran	25
DAFT	AR PUSTAKA	26

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1. Metode Waterfall 5
Gambar 2. Use Case BacaBuku!
Gambar 3. Activity Diagram (Login)
Gambar 4. Activity Diagram (Baca Buku)
Gambar 5. Activity Diagram (Tambah Buku)
Gambar 6. Activity Diagram (Hapus Buku)13
Gambar 7. Activity Diagram (Edit Buku)14
Gambar 8. Sequence Diagram (Login)14
Gambar 9. Sequence Diagram (Baca Buku)15
Gambar 10. Sequence Diagram (Tambah Buku)
Gambar 11. Sequence Diagram (Hapus Buku)
Gambar 12. Sequence Diagram (Edit Buku)
Gambar 13. Collaboration Diagram (Login)
Gambar 14. Collaboration Diagram (Baca Buku)16
Gambar 15. Collaboration Diagram (Tambah Buku)17
Gambar 16. Collaboration Diagram (Hapus Buku) 17
Gambar 17. Collaboration Diagram (Edit Buku)17
Gambar 18. Class Diagram (Login)
Gambar 19. Class Diagram (Baca Buku)
Gambar 20. Class Diagram (Tambah Buku)
Gambar 21. Class Diagram (Hapus Buku)
Gambar 22. Class Diagram (Edit Buku)
Gambar 23. Tampilan Awal
Gambar 24. Tampilan Lihat Buku
Gambar 25. Tampilan Login Admin
Gambar 26. Tampilan Halaman Admin
Gambar 27. Tampilan Input Buku
Gambar 28. Tampilan Edit Penulis
Gambar 29. Tampilan Daftar Penulis
Gambar 30. Tampilan Edit Buku24

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di zaman sekarang ini hampir seluruh aktivitas dilakukan menggunakan media elektronik dan tentunya di sertai dengan internet. Bahkan dalam kegiatan baca membaca buku pun sekarang hampir seluruh aktivitasnya menggunakan media internet.

Maka dari itu dengan dibuatnya aplikasi BacaBuku! supaya dapat mempermudah aktivitas dalam membaca buku dan tentu di dalamnya itu terdapat berbagai jenis buku tidak hanya satu jenis tetapi ada beberapa jenis seperti novel, komik, sains dan banyak lainnya. Jadi aplikasi BacaBuku! dapat di pakai oleh semua kalangan pembaca. Dan tentunya juga aplikasi ini akan membantu dalam menyimpan beberapa koleksi buku dengan baik. Semoga dengan adanya aplikasi BacaBuku! Dapat meningkatkan minat baca untuk semua orang yang awalnya tidak suka membaca.

1.2. Tujuan Pembuatan Aplikasi

Adapun tujuan pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

- 1. Untuk sebagai salah satu langkah buku.
- 2. Untuk mempermudah membaca buku secara gratis dan legal.

1.3. Ruang Lingkup Aplikasi

Adapun yang menjadi batasan-batasan dalam membuat aplikasi ini adalah sebagai berikut.

- 1. *User* hanya bisa membaca buku tanpa bisa memasukkan buku.
- 2. Admin bisa menambahkan, mengedit, dan menghapus buku.
- 3. Maksimal ukuran file buku yang bisa diunggah adalah 20 *megabyte*.

1.4. Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktik ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

1. **PENDAHULUAN**, berisi latar belakang, tujuan pekerjaan, ruang lingkup aplikasi, serta sistematika penulisan;

- 2. **LANDASAN TEORI**, berisi kutipan definisi, konsep, teori dan metode terkait tujuan pekerjaan yang bersumber dari sejumlah pustaka;
- 3. **METODOLOGI PEKERJAAN**, berisi penjelasan tentang tahapan kerja berikut aktivitas dan teknik yang digunakan, serta pelaksana pekerjaan, waktu, tempat, dan sumber daya yang digunakan, dengan memperhatikan landasan teori;
- 4. **HASIL DAN PEMBAHASAN**, berisi penjelasan tentang hasil pekerjaan, pengetahuan dan keterampilan empiris yang diperoleh, serta bagaimana kearifan lokal diperhatikan di dalam pekerjaan dengan merujuk kepada pustaka;
- 5. **KESIMPULAN DAN SARAN**, berisi ringkasan penelitian berdasarkan hasil dan pembahasan, serta rekomendasi pekerjaan terkait kelemahan kemampuan mahasiswa atau hambatan di tempat kerja.

2. LANDASAN TEORI

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju. (Arif, Wanda, & Masudi, 2013)

Pengertian Aplikasi Web Pada awalnya aplikasi web dibangun dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (HyperText Markup Language). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML seperti PHP dan ASP skrip dan Apllet pada objek. Aplikasi Web dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu aplikasi web statis dan dinamis. Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perkembangan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi oleh model aplikasi web dinamis. Pada aplikasi web dinamis, perubahan informasi dalam halaman web dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data. Sebagai implementasi, aplikasi web dapat dikoneksikan ke basis data sehingga perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator dan tidak menjadi tanggung jawab dari webmaster. Arsitektur aplikasi web meliputi klien, web srver, middleware dan basis data. Klien berinteraksi dengan web server. Secara internal, web server berkomunikasi dengan middleware dan middleware yang berkomunikasi dengan basis data. Contoh middleware adalah PHP dan ASP. Pada mekanisme aplikasi web dinamis, terjadi tambahan proses yaitu server menerjemahkan kode PHP menjadi kode HTML. Kode PHP yang diterjemahkan oleh mesin PHP yang akan diterima oleh klien. (Arif, Wanda, & Masudi, 2013)

PHP adalah *tool* untuk pembuatan halaman web dinamis. Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data *form* dari web. Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: *Hypertext Preprocessor*. (Lutfi, 2017)

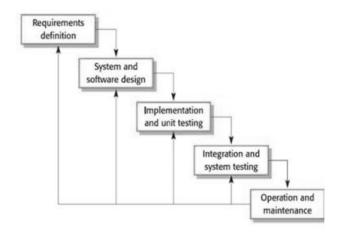
Website yaitu kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). (Krisnayani, Arthana, & Darmawiguna, 2016)

UML merupakan singkatan dari "Unified Modelling Language" yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software. CRUD merupakan akronim dari Create, Read, Update, dan Delete.

- 1. *Create* dapat diartikan membuat atau menambahkan data menggunakan aplikasi yang sudah dibuat, ketika kita menambahkan data diaplikasi nantinya akan otomatis akan masuk ke dalam *database* yang sudah dibuat.
- Read yaitu menampilkan atau membaca data yang bisa dilihat menggunakan aplikasi data mana yang ingin ditampilkan maka akan tampil.
- 3. *Update* diartikan mengubah, kita tidak perlu repot ketika ingin mengubah data, cukup menggunakan aplikasi maka akan terubah dan *database* otomatis akan terubah.
- 4. *Delete* diartikan menghapus, fitur ini digunakan untuk menghapus data yang tidak diperlukan. Kita tidak perlu repot ketika ingin menghapus data, tidak perlu menghapus data lewat *database*.

3. METODOLOGI PEKERJAAN

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan Metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematik dan sekuensial. Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Requirements analysis and definition

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. System and software design

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3. Implementation and unit testing

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. Integration and system testing

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.

5. *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

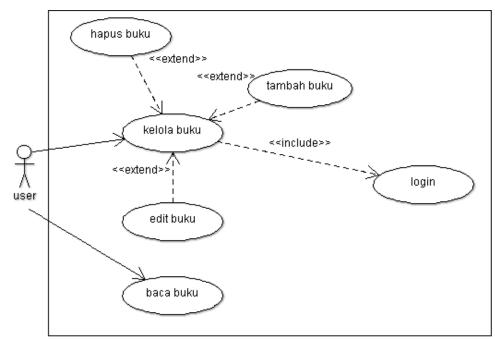
4.1. Metode Perancangan Berorientasi Objek

Perancangan merupakan tahapan yang dilakukan setelah tahap analisis.

Perancangan berorientasi objek yang digunakan Penulis adalah *Unified Modelling Language* (UML). Diagram perilaku di UML terdiri dari:

4.1.1. Use Case Diagram

Pada *use case diagram* terdapat 1 aktor dan 5 *use case*. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Use Case BacaBuku!

Berikut merupakan *scenario* dari *use case* di atas, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

a. Login

Nama Use Case : Login

Type : Primary

Actor : user

Tujuan : Untuk mengidentifikasi user sebelum masuk ke halaman

web

Skenario Normal		
Aktor		Sistem
		Sistem meminta email dan password
User memasukkan email	dan	
password		
		Sistem mengonfirmasi email dan
		password
		Sistem memasukkan user ke web
Skenario alternatif		
		Sistem meminta email dan password
User memasukkan email	dan	
password		
		Sistem mengonfirmasi email dan
		password
		Menampilkan pesan login tidak valid
User memasukkan email	dan	
password yang valid		
		Sistem memasukkan user ke web

b. Baca Buku

Nama Use Case : Baca Buku

Type : Primary

Actor : user

Tujuan : Untuk baca buku secara online

Skenario Normal		
Aktor	Sistem	
User memilih buku yang akan		
dibaca		
	Buku yang dipilih akan muncul	
Skenario alternatif		

User memilih buku yang akan	
dibaca	
	Sistem menampilkan pesan buku tidak
	tersedia
User memilih buku yang akan	
dibaca	
	Buku yang dipilih akan muncul

c. Tambah Buku

Nama Use Case : Tambah Buku

Type : Secondary

Actor : user

Tujuan : Untuk menambah buku

Skenario Normal	
Aktor	Sistem
User menekan tombol tambah	
	Sistem menyediakan form input
	buku
User mengisi judul, penulis,	
jumlah halaman, tahun terbit,	
sinopsis, file maks 20mb, cover	
	Sistem menyimpan data ke
	database
Skenario alternatif	
User menekan tombol tambah	
	Sistem menyediakan form input
	buku
User mengisi judul, penulis,	
jumlah halaman, tahun terbit,	
sinopsis, file > 20mb, cover	
	Sistem menampilkan pesan error
User mengisi judul, penulis,	

jumlah halaman, tahun terbit,	
sinopsis, file maks 20mb, cover	
	Sistem menyimpan data ke
	database

d. Hapus Buku

Nama Use Case : Hapus Buku

Type : Secondary

Actor : user

Tujuan : Untuk menghapus buku

Skenario Normal		
Aktor	Sistem	
User menekan tombol "-" / hapus		
	Sistem menampilkan pesan	
	konfirmasi	
User menekan tombol ya		
	Sistem menghapus data dari	
	database	

e. Edit Buku

Nama Use Case : Edit Buku

Type : Secondary

Actor : user

Tujuan : Untuk memperbarui data buku

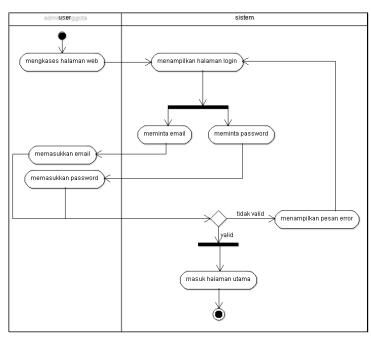
Skenario Normal		
Aktor	Sistem	
User menekan tombol "edit"		
	Sistem menyediakan form input	
	buku	
User mengedit judul, penulis,		
jumlah halaman, tahun terbit,		
sinopsis, file maks 20mb, cover		

	Sistem memperbarui data ke
	database
Skenario alternatif	
User menekan tombol "edit"	
	Sistem menyediakan form input
	buku
User mengedit judul, penulis,	
jumlah halaman, tahun terbit,	
sinopsis, file > 20mb, cover	
	Sistem menampilkan pesan error
User mengedit judul, penulis,	
jumlah halaman, tahun terbit,	
sinopsis, file maks 20mb, cover	
	Sistem memperbarui data ke
	database

4.1.2. Activity Diagram

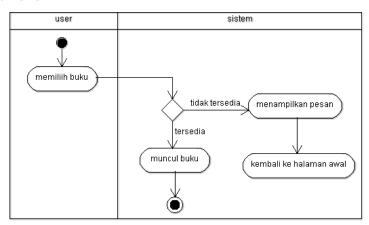
Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang menjelaskan tentang alir kegiatan dalam program yang sedang dirancang, bagaimana proses alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana sistem akan berakhir. Activity Diagram pada pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada gambar berikut:

a. Login



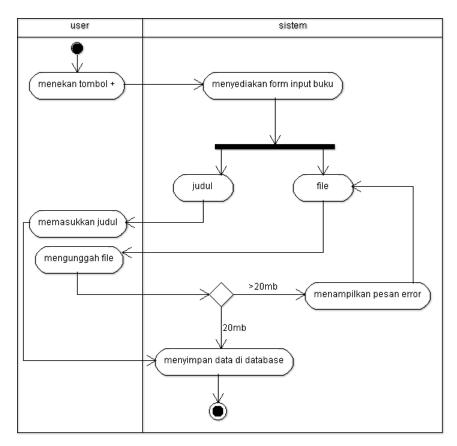
Gambar 3. Activity Diagram (Login)

b. Baca Buku



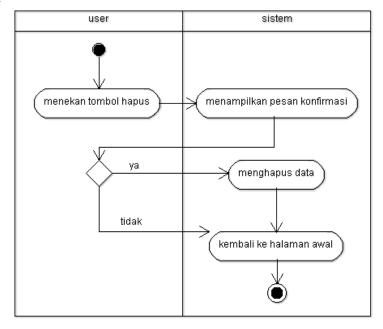
Gambar 4. Activity Diagram (Baca Buku)

c. Tambah Buku



Gambar 5. Activity Diagram (Tambah Buku)

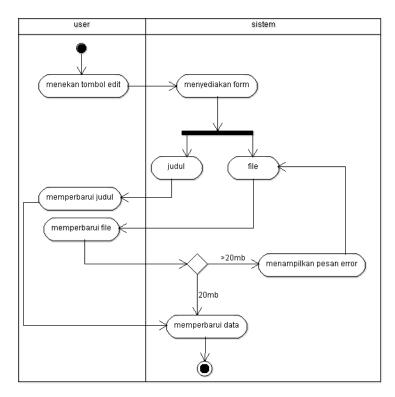
d. Hapus Buku



Gambar 6. Activity Diagram (Hapus Buku)

e. Edit Buku

13

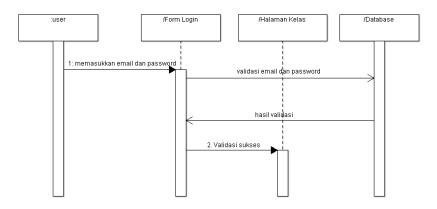


Gambar 7. Activity Diagram (Edit Buku)

4.1.3. Sequence Diagram

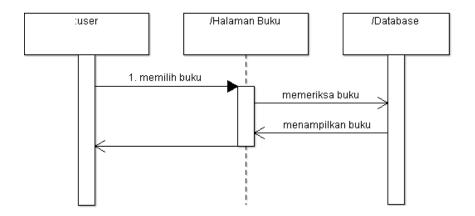
Sequence Diagram yaitu suatu diagram yang menjelaskan tentang interaksi objek dan menunjukkan (memberi tanda atau petunjuk) untuk menjelaskan perilaku pada sebuah skenario dan menggambarkan bagaimana entitas dan sistem berinteraksi, termasuk pesan yang dipakai saat interaksi. Sequence diagram pada pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada gambar berikut:

a. Login



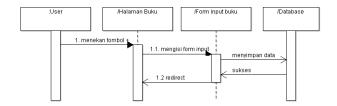
Gambar 8. Sequence Diagram (Login)

b. Baca Buku



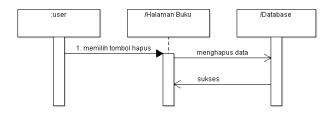
Gambar 9. Sequence Diagram (Baca Buku)

c. Tambah Buku



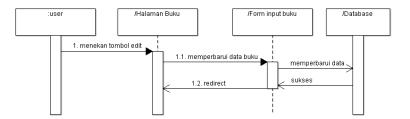
Gambar 10. Sequence Diagram (Tambah Buku)

d. Hapus Buku



Gambar 11. Sequence Diagram (Hapus Buku)

e. Edit Buku

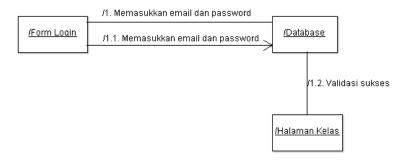


Gambar 12. Sequence Diagram (Edit Buku)

4.1.5. Collaboration Diagram

Collaboration Diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan / menampilkan pengorganisasian interaksi yang terdapat disekitar objek (seperti halnya sequence diagram) dan hubungan terhadap yang lainnya. Collaboration Diagram pada pembuatan aplikasi ini sebagai berikut:

a. Login



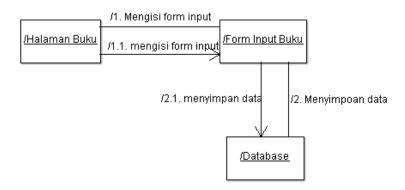
Gambar 13. Collaboration Diagram (Login)

b. Baca Buku



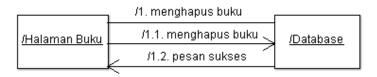
Gambar 14. Collaboration Diagram (Baca Buku)

c. Tambah Buku



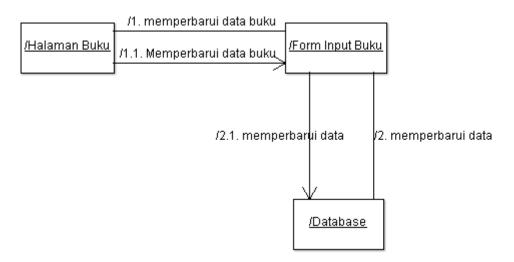
Gambar 15. Collaboration Diagram (Tambah Buku)

d. Hapus Buku



Gambar 16. Collaboration Diagram (Hapus Buku)

e. Edit Buku

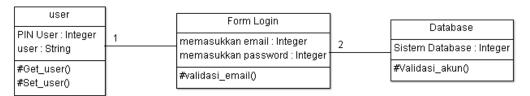


Gambar 17. Collaboration Diagram (Edit Buku)

4.1.6. Class Diagram

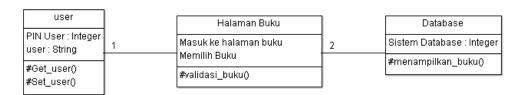
Class Diagram adalah salah satu jenis diagram yang paling berguna di UML, hal ini karena dapat dengan jelas memetakan struktur sistem tertentu dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar objek. Class Diagram pada pembuatan aplikasi ini bisa dilihat gambar di bawah ini:

a. Login



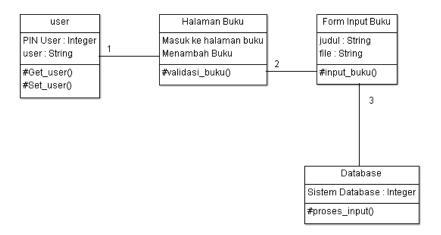
Gambar 18. Class Diagram (Login)

b. Baca Buku



Gambar 19. Class Diagram (Baca Buku)

d. Tambah Buku



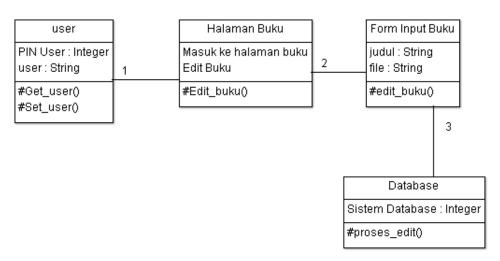
Gambar 20. Class Diagram (Tambah Buku)

e. Hapus Buku



Gambar 21. Class Diagram (Hapus Buku)

f. Edit Buku



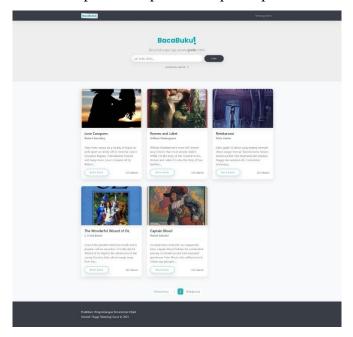
Gambar 22. Class Diagram (Edit Buku)

4.2. Proses Aplikasi BacaBuku!

Setelah dianalisa dan dirancang dengan menggunakan metode berorientasi objek dengan alat bantu UML, maka berikut ini adalah aplikasi BacaBuku! dapat dijelaskan pada gambar ilustrasi berikut.

4.2.1. Tampilan Utama BacaBuku!

Gambar di bawah ini merupakan tampilan awal pada aplikasi BacaBuku!



Gambar 23. Tampilan Awal

4.2.2. Tampilan Lihat Buku

Gambar di bawah ini adalah tampilan buku yang telah kita klik yang kemudian akan muncul mengenai kategori, tahun terbit, dan sinopsis.



Gambar 24. Tampilan Lihat Buku

4.2.3. Tampilan Login Admin

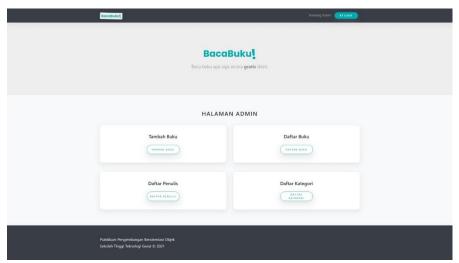
Gambar di bawah ini menunjukkan tampilan Login untuk Admin. Dimana admin dapat melakukan aktivitas seperti menambahkan, mengedit dan menghapus buku.



Gambar 25. Tampilan Login Admin

4.2.4. Tampilan Halaman Admin

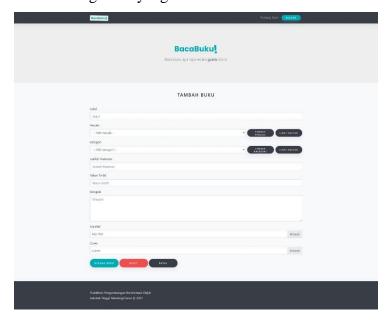
Pada halaman admin akan menampilkan beberapa pilihan menu seperti tambah buku, daftar buku, daftar penulis, daftar kategori.



Gambar 26. Tampilan Halaman Admin

4.2.5. Tampilan Input Buku

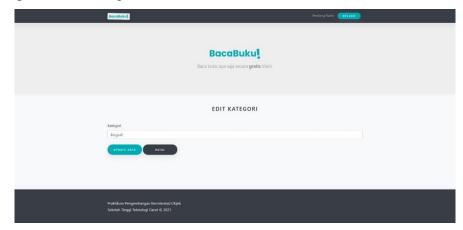
Gambar ini adalah tampilan Input Buku yang di dalamnya terdapat form mengenai hal- hal tentang buku yang akan di masukkan.



Gambar 27. Tampilan Input Buku

4.2.6. Tampilan Edit Penulis

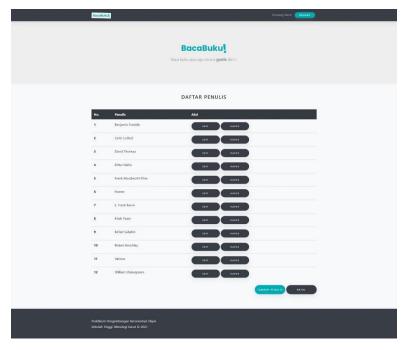
Gambar ini merupakan tampilan Edit Penulis dan di dalamnya menampilkan edit kategori buku.



Gambar 28. Tampilan Edit Penulis

4.2.7. Tampilan Daftar Penulis

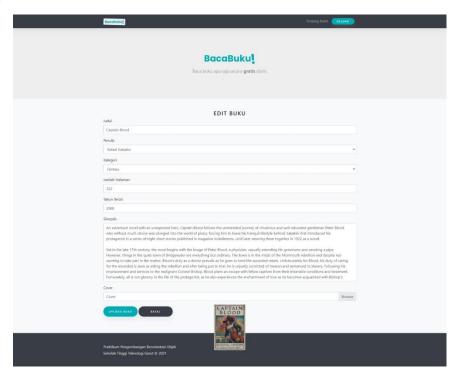
Gambar ini menampilkan daftar dari penulis buku yang sudah diinputkan ke dalam sistem.



Gambar 29. Tampilan Daftar Penulis

4.2.8. Tampilan Edit Buku

Pada tampilan edit buku admin dapat mengedit buku yang sudah diinputkan ke dalam aplikasi jika terdapat kesalahan dalam penulisan identitas buku.



Gambar 30. Tampilan Edit Buku

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dalam pembuatan aplikasi ini dilakukan analisa dan perancangan sistem rencana pembuatan aplikasi BacaBuku! dan pembuatan implementasi rancangan sistem. Adapun hal-hal yang dapat disimpulkan adalah :

- 1. Metode analisa dan desain berorientasi objek sangat membantu dalam menentukan kebutuhan (*requirement*) pada pembuatan *website* rencana pembuatan aplikasi BacaBuku!
- 2. Aplikasi ini dapat mempermudah kita untuk proses pencarian buku dan membaca buku secara *online*.

5.2. Saran

Aplikasi ini masih banyak kekurangan semoga dapat dikembangkan lagi sehingga aplikasi ini bisa lebih bermanfaat. Dan semoga ke depannya akan ada banyak fitur yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, S. N., Wanda, A. P., & Masudi, A. (2013). Aplikasi Administrasi
 Perpustakaan Berbasis Web SMK Swasta Brigjend Katamso Medan. *Jurnal SAINTIKOM*, 12(1), 25-36.
- Krisnayani, P., Arthana, I. R., & Darmawiguna, I. M. (2016). Analisa Usability
 Pada Website UNDIKSHA Dengan Menggunakan Metode Heuristic
 Evaluation. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika*(KARMAPATI), 5(2).
- Lutfi, A. (2017). Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah Menggunakan PHP dan MySQL. *AiTech*, *3*(2), 104 112.