



**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEBSITE*
PADA SMA HANGTUAH 1 SURABAYA**



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

PUTRI NURHALIZA RAHMAN

20410100019

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2023

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS
WEBSITE PADA SMA HANGTUAH 1 SURABAYA**

Diajukan sebagian salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana



Disusun Oleh :

Nama : Putri Nurhaliza Rahman
NIM : 20410100019
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2023



“Siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan berhasil”

Putri Nurhaliza Rahman

UNIVERSITAS
Dinamika

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEBSITE* PADA SMA

HANGTUAH 1 SURABAYA

Laporan Kerja Praktik Oleh

Putri Nurhaliza Rahman

NIM : 20410100019

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui



UNIVERSITAS
Dinamika

Surabaya, 26 Juni 2023

Disetujui :


Pembimbing


Sulistiowati, S.Si., M.M.
NIDN. 0726017801

Penyelia



Dwijati
Dwi Armijati
NIP. -

 Mengetahui,
Ketua Program Studi SI Sistem Informasi



Dr. Anjik Sukanaaji, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0731057301

PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa **Universitas Dinamika**, Saya :

Nama : **PUTRI NURHALIZA RAHMAN**
NIM : **20410100019**
Program Studi : **SISTEM INFORMASI**
Fakultas : **FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**
Jenis Karya : **LAPORAN KERJA PRAKTIK**
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN
BERBASIS *WEBSITE* PADA SMA HANGTUAH 1
SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Saya menyetujui memberikan kepada **Universitas Dinamika** Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah Saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah hasil karya asli Saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka Saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiasi pada karya ilmiah ini, maka Saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada Saya.

Surabaya, 19 Juni 2023



PUTRI NURHALIZA RAHMAN
NIM : 20410100019

KATA PENGANTAR

Puji syukur dengan keharidat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan ridho-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik ini dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA SMA HANGTUAH 1 SURABAYA” ini dengan baik dan lancar. Penyelesaian laporan Kerja Praktik ini sebagai syarat wajib untuk menyelesaikan program sarjana. Tidak terlepas dari bantuan dari pihak yang telah memberikan masukan, nasihat, saran, kritik kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak, Ibu, Adik dan keluarga tercinta yang memberikan doa dan dukungan penuh kepada saya.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd selaku Rektor Universitas Dinamika Surabaya.
3. Ibu Sulistiowati, S.Si., M.M. selaku Dosen Pembimbing yang sudah memberikan masukan, nasihat, motivasi dan bimbingan selama proses penyelesaian Kerja Praktik.
4. Ibu Erni Dwiyanti, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Hangtuh 1 Surabaya.
5. Ibu Dwi Armijati selaku Kepala perpustakaan SMA Hangtuh 1 Surabaya.
6. Untuk sahabat dan teman-teman perkuliahan di Universitas Dinamika Surabaya yang telah membantu dalam proses penyelesaian kerja praktik.
7. Seluruh pihak yang terlibat dan membantu selama proses penyelesaian Kerja Praktik.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Dengan demikian penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk penyempurnaan dalam menyelesaikan laporan. Semoga laporan Kerja Praktik ini dapat bermanfaat untuk penulis sendiri, dan para pembaca.

Surabaya, 26 Juni 2023

Penulis

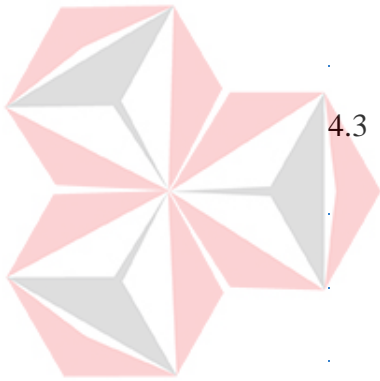


UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Profil Perusahaan	5
2.2 Profil SMA Hangtuah 1 Surabaya	5
2.3 Identitas Perusahaan	7
2.4 Visi.....	7
2.5 Misi Perusahaan.....	7
2.6 Struktur Organisasi	8
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Aplikasi.....	9
3.2 Perpustakaan	9
3.3 Koleksi.....	9

3.4	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	10
3.5	<i>Use case Diagram</i>	11
3.6	<i>Activity Diagram</i>	11
3.7	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	11
3.8	<i>MySQL</i>	12
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN.....		13
4.1	<i>Metodologi Penelitian</i>	13
	4.1.1 <i>Requirement Analysis</i>	13
4.2	<i>Analisis Kebutuhan Sistem</i>	16
	4.2.1 <i>Perangkat Keras (Hardware)</i>	16
	4.2.2 <i>Perangkat (Software)</i>	17
4.3	<i>System Design</i>	17
	4.3.1 <i>Use case Diagram</i>	17
	4.3.2 <i>Login</i>	18
	4.3.3 <i>Melihat Daftar Pustaka</i>	19
	4.3.4 <i>Peminjaman Buku</i>	20
	4.3.5 <i>Penerimaan Peminjaman Buku</i>	21
	4.3.6 <i>Pengembalian Buku</i>	21
	4.3.7 <i>Sequence Diagram</i>	23
	4.3.8 <i>Class Diagram</i>	26
4.4	<i>Implementation</i>	27
4.5	<i>Testing</i>	27
	4.5.1 <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	27
4.6	<i>Implementasi Sistem</i>	30



4.6.1 Halaman <i>Login</i>	30
4.6.2 Halaman Daftar Pustaka	31
4.6.3 Halaman Peminjaman Buku	31
4.6.4 Halaman Penerimaan Peminjaman Buku.....	32
4.6.5 Halaman Pengembalian Buku.....	32
BAB V PENUTUP	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Pengguna	15
Tabel 4.2 Skor Penilaian Menggunakan Skala Likert.....	28
Tabel 4.3 <i>User Acceptance Testing</i>	28



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo SMA Hangtuh 1 Surabaya	6
Gambar 2.2 Peta Lokasi SMA Hangtuh 1 kebijakan.	6
Gambar 2.3 Struktur Organisasi SMA Hangtuh 1 Surabaya.....	8
Gambar 3.1 SDLC.....	10
Gambar 4. 1 Tahapan-Tahapan Penelitian.	13
Gambar 4. 2 <i>Use case</i> Diagram Perpustakaan	18
Gambar 4. 3 <i>Activity</i> diagram <i>Login</i>	18
Gambar 4. 4 <i>Activity</i> Diagram Melihat Daftar Pustaka.....	19
Gambar 4. 5 <i>Activity</i> Diagram Peminjaman Buku	20
Gambar 4. 6 <i>Activity</i> Diagram Penerimaan Peminjaman Buku	21
Gambar 4. 7 <i>Activity</i> Diagram Pengembalian Buku	22
Gambar 4. 8 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	23
Gambar 4. 9 <i>Sequence</i> Diagram Melihat Daftar Pustaka.....	24
Gambar 4. 10 <i>Sequence</i> Diagram Peminjaman Buku	24
Gambar 4. 11 <i>Sequence</i> Diagram Penerimaan Peminjaman Buku	25
Gambar 4. 12 <i>Sequence</i> Diagram Pengembalian Buku.....	25
Gambar 4. 13 <i>Class</i> Diagram Perpustakaan.....	26
Gambar 4. 14 Halaman <i>Login</i>	30
Gambar 4. 15 Halaman Daftar Pustaka	31
Gambar 4. 16 Peminjaman Buku	31
Gambar 4. 17 Penerimaan Peminjaman Buku	32
Gambar 4. 18 Pengembalian Buku.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

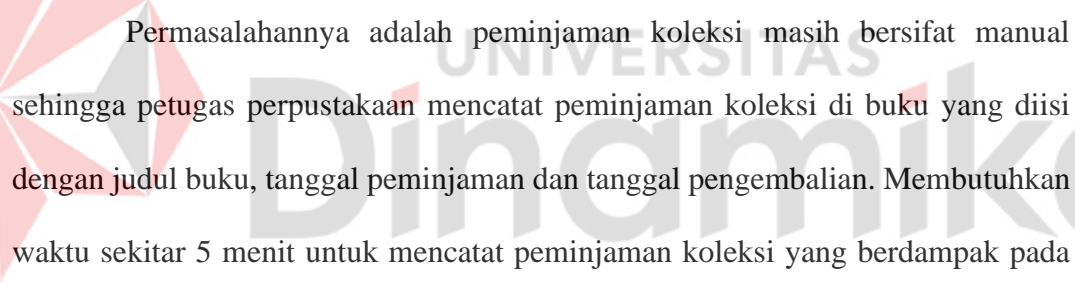
1.1 Latar Belakang

SMA Hangtuh 1 Surabaya adalah salah satu sekolah dengan jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berlokasi di Perak Barat, Kec. Krembangan, Kota Surabaya, Jawa Timur. Dalam menjalankan kegiatannya, SMA Hangtuh 1 Surabaya berada di bawah naungan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jurusan yang ada di SMA Hangtuh 1 Surabaya yaitu jurusan IPA dan jurusan IPS. SMA Hangtuh 1 Surabaya memiliki siswa siswi yang berjumlah 854 orang. Dan guru pada SMA Hangtuh 1 Surabaya sebanyak 85 orang. Fasilitas yang ada di SMA Hangtuh 1 Surabaya salah satunya adalah perpustakaan.

Perpustakaan merupakan sarana yang sangat penting bagi siswa yang ingin mendapatkan akses informasi, ilmu pengetahuan sekaligus sarana untuk memupuk minat kunjung dan minat baca siswa (Iztihana & Arfa, 2020). Adapun koleksi buku di Perpustakaan SMA Hangtuh 1 Surabaya, seperti buku ajar, buku pelajaran pelengkap, buku bacaan, buku rujukan, terbitan berkala, pustaka atau brosur, media pustaka, multimedia, dokumentasi penting. Selama ini transaksi yang ada di perpustakaan SMA Hangtuh 1 yang paling banyak dilakukan adalah peminjaman dan pengembalian koleksi.

Proses bisnis peminjaman koleksi dimulai dari peminjaman koleksi, siswa yang ingin meminjam koleksi datang ke perpustakaan kemudian siswa mencari daftar katalog atau bertanya ke petugas perpustakaan, kemudian siswa mencari koleksi di rak. Selanjutnya siswa menyerahkan kartu anggota dan koleksi yang

dipinjam ke petugas perpustakaan. Kemudian petugas perpustakaan mencari kartu peminjaman atas nama siswa tersebut serta petugas mencatat koleksi yang dipinjam dan memberi stempel tanggal pengembalian. Sedangkan untuk proses bisnis pengembalian koleksi, siswa datang ke perpustakaan dengan memberikan koleksi yang dipinjam ke petugas perpustakaan. Selanjutnya petugas perpustakaan memeriksa tanggal pengembalian koleksi. Apabila terlambat akan didenda sebesar 500 per/hari. Jika koleksi hilang maka siswa mengganti koleksi yang sesuai dengan judul koleksi yang dipinjam. Jika koleksi tidak hilang maka siswa menyerahkan koleksi yang dipinjam ke petugas perpustakaan. Kemudian petugas perpustakaan memberi tanda bahwa koleksi sudah dikembalikan dengan memberikan tanda centang, selanjutnya koleksi dikembalikan di rak oleh petugas perpustakaan.



Permasalahannya adalah peminjaman koleksi masih bersifat manual sehingga petugas perpustakaan mencatat peminjaman koleksi di buku yang diisi dengan judul buku, tanggal peminjaman dan tanggal pengembalian. Membutuhkan waktu sekitar 5 menit untuk mencatat peminjaman koleksi yang berdampak pada antrian.

Oleh sebab itu solusi yang ditawarkan dalam kerja praktik ini adalah Pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Website* Pada SMA Hangtuh 1 Surabaya untuk mempermudah melakukan peminjaman dan pengembalian koleksi di perpustakaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, berikut rumusan masalahnya: bagaimana merancang dan membangun aplikasi perpustakaan berbasis website pada SMA Hangtuh 1 Surabaya.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam pelaksanaan Kerja Praktik terdapat beberapa batasan masalah, antara lain :

1. Pengguna yang terlibat pada aplikasi ini yaitu Pelajar dan Staff Perpustakaan.
2. Dalam penelitian ini menggunakan metode SDLC.
3. Aplikasi hanya mengelola peminjaman dan pengembalian koleksi.

1.4 Tujuan

Berdasarkan uraian dari latar belakang dan rumusan masalah, maka dapat disesuaikan bahwa, tujuan dari kerja praktik ini adalah menghasilkan Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis *Website* sehingga memudahkan para pelajar untuk meminjam dan mengembalikan yang koleksi.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pelaksanaan Kerja Praktik ini untuk sekolah, antara lain sebagai berikut:

1. Membantu pelajar melakukan peminjaman dan pengembalian koleksi,
2. Memudahkan petugas perpustakaan saat merekap data peminjaman dan pengembalian koleksi .
3. Menyediakan solusi untuk mempermudah pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian koleksi.

Sedangkan manfaat untuk penulis dalam melakukan kerja praktek ini antara lain:

1. Membantu penulis menyelesaikan tugas semester 6 dengan mata kuliah kerja praktik.

2. Membantu penulis dalam mengembangkan potensi dalam hal *system analyst*.
3. Mendukung penulis dalam pembelajaran analisis proses bisnis di sekolah.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan

SMA Hangtuh 1 Surabaya berdiri pada 1 Januari 1967, waktu itu bernama SMA Hangtuh Surabaya, dalam naungan Yayasan Hangtuh Cabang Surabaya. Pertama kali berdiri SMA Hangtuh 1 Surabaya berlokasi di Jalan Kutilang No.9-11 Surabaya, tepatnya di belakang penjara Kalisosok yang sekarang ditempati SMP Negeri 8 Surabaya dan siangnya dipakai SMA Hangtuh 1 Surabaya. Pada tahun 1988 SMA Hangtuh 1 Surabaya lokasinya dipindahkan di Jalan Ikan Lumba-Lumba No.27 Surabaya, menempati gedung baru milik sendiri. Sedangkan lokasi di Jalan Kutilang ditempati oleh SMA Hangtuh 2.

2.2 Profil SMA Hangtuh 1 Surabaya

Tujuan dari SMA Hangtuh 1 Surabaya, antara lain:

1. Peserta didik, guru, dan karyawan memiliki budaya disiplin dan jujur.
2. Meningkatkan disiplin belajar dan budaya literasi pada peserta didik dan warga sekolah.
3. Tumbuhnya semangat kompetitif dan inovatif peserta didik di bidang akademik dan non akademik.
4. Meningkatkan kualitas keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa pada semua warga sekolah.
5. Terbentuk dan terlaksananya budaya senyum, salam, sapa, sopan, dan santun pada semua warga sekolah.

6. Capaian hasil USP semakin meningkat dan lulusan yang diterima di Perguruan Tinggi Negeri semakin meningkat setiap tahunnya.
7. Peserta didik memiliki kemampuan dalam berbahasa Inggris secara aktif.
8. Meningkatkan kualitas pembelajaran abad 21 yang berbasis teknologi.
9. Meningkatkan kualitas kurikulum muatan lokal tentang wawasan kelautan/maritim.
10. Terciptanya budaya hidup sehat, bersih, dan peduli lingkungan bagi seluruh warga sekolah.

Logo dari SMA Hangtuh 1 Surabaya bisa dilihat pada Gambar 2.1. Dan gambar lokasi SMA Hangtuh 1 Surabaya bisa dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.1 Logo SMA Hangtuh 1 Surabaya



Gambar 2.2 Peta Lokasi SMA Hangtuh 1

2.3 Identitas Perusahaan

Nama Instansi : SMA Hangtuah 1 Surabaya
Alamat : Jl. Ikan Lumba-Lumba No. 27 Surabaya Kelurahan Perak Barat, Kecamatan Krembangan
No. Telepon : 031-3537810
Website : <https://smahangtuah1sby.sch.id/>
Email : sma_hangtuah1_surabaya@yahoo.com

2.4 Visi

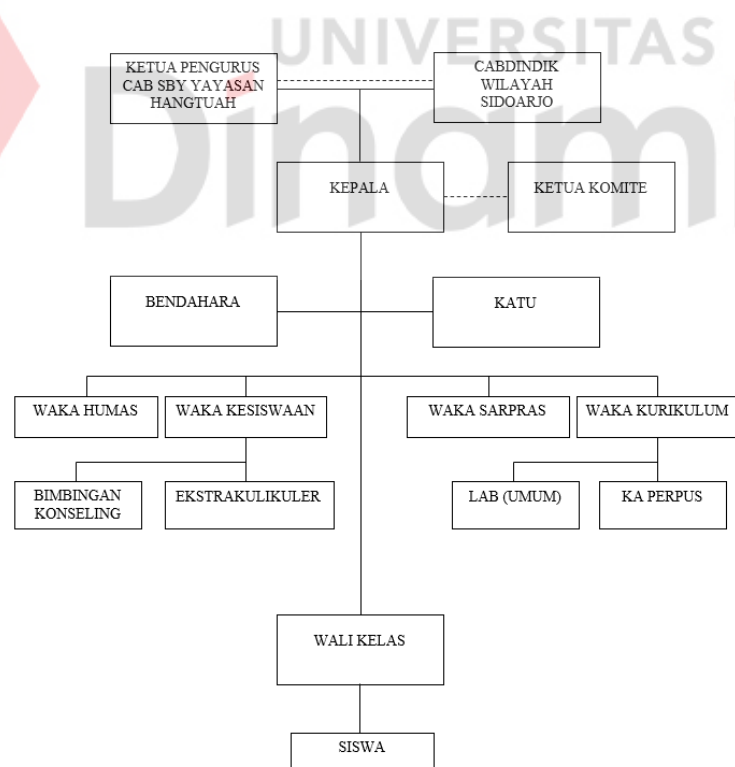
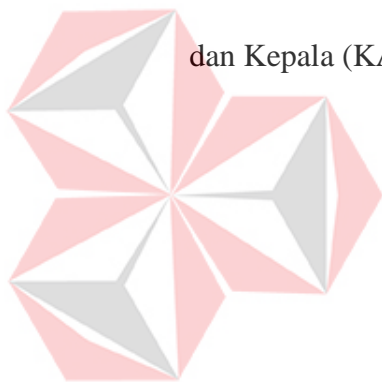
Berdasarkan Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah dan mengacu Tujuan Pendidikan Menengah. Maka SMA Hangtuah 1 Surabaya memiliki visi yaitu menciptakan peserta didik yang berkarakter, memiliki jiwa dan semangat bahari serta peduli lingkungan.

2.5 Misi Perusahaan

SMA Hangtuah 1 Surabaya memiliki misi yaitu meningkatkan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, meningkatkan kejujuran dan kedisiplinan pendidik, tenaga kependidikan, serta peserta didik, meningkatkan disiplin belajar dan berbudaya literasi, menumbuhkan semangat kompetitif dan inovatif dalam bidang akademik dan non akademik, membudayakan senyum, salam, sapa, sopan, dan santun, membudayakan warga sekolah untuk hidup sehat, bersih dan peduli dengan lingkungan, terwujudnya penguasaan teknologi informasi dalam penerapan manajemen sekolah dan pengembangan IPTEK.

2.6 Struktur Organisasi

Struktur organisasi dari SMA Hangtuh 1 Surabaya diperlihatkan pada gambar 2.3. Ketua Pengurus Cab SBY Yayasan Hangtuh dan Cab dindik Wilayah Sidoarjo berada pada posisi teratas. Di bawah Pengurus Cab SBY Yayasan Hangtuh dan Cabdindik Wilayah Sidoarjo terdapat Kepala dan Ketua Komite. Di bawah Kepala terdapat Bendahara dan Katu. Setelah 2 divisi tersebut terdapat 4 Wakil Kepala (Waka) yaitu Wakil Kepala (Waka) Humas, Wakil Kepala (Waka) Kesiswaan, Wakil Kepala (Waka) Sarpras, dan Wakil Kepala (Waka) Kurikulum. Di bawah Wakil Kepala (Waka) Kesiswaan terdapat Bimbingan Konseling dan Ekstrakurikuler. Di bawah Wakil Kepala (Waka) Kurikulum terdapat Lab Umum dan Kepala (KA) Perpus. Lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Struktur Organisasi SMA Hangtuh 1 Surabaya

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi suatu pokok pembahasan. Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu (Vladimir, 2019) .

3.2 Perpustakaan

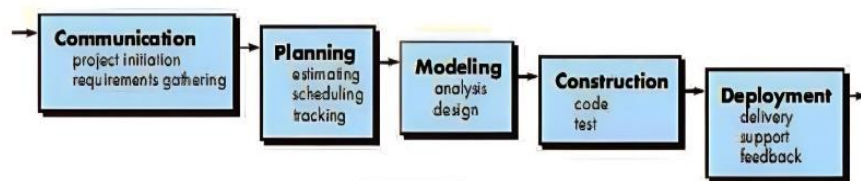
Kata perpustakaan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berasal dari kata dasar pustaka, yang memiliki arti kitab, atau buku-buku, kitab primbon. Kata perpustakaan dalam bahasa Inggris, dikenal dengan *library*. Sebagai sebuah istilah perpustakaan pada Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki artinya ruang, tempat, ataupun gedung yang didalamnya memiliki aktivitas dalam pemeliharaan dan penggunaan koleksi bahan buku bacaan dan sebagainya (Ii & Teori, 2012). Proses yang dilakukan perpustakaan di SMA Hangtuah 1 Surabaya ini masih menggunakan proses manual.

3.3 Koleksi

Koleksi adalah suatu istilah yang digunakan secara luas di dunia perpustakaan untuk menyatakan bahan diadakan di perpustakaan. Jenis koleksi perpustakaan terdiri dari 4 jenis yaitu media cetak, media elektronik atau digital, media film dan media gabungan antara film, digital, dan elektronik (Guanabara, 2019).

3.4 System Development Life Cycle (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) adalah proses untuk memahami bagaimana sebuah informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis dengan merancang suatu sistem, membangun sistem tersebut dan menyampaikan kepada pengguna (Rahmadani, 2019).



Gambar 3.1 SDLC

1. *Communication*

Pada tahap *communication* ini sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, penulis melakukan sebuah analisis dengan cara wawancara kepada pihak yang terlibat agar dapat dipahami dan juga dianalisis dalam permasalahan yang dihadapi.

2. *Planning*

Pada tahap *planning* ini penulis melakukan perencanaan yang menjelaskan estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang akan terjadi dan penjadwalan pengerjaan suatu proyek.

3. *Modelling*

Di tahap *modelling* ini dilakukan sebuah tahap perancangan dalam pembuatan aplikasi yang berfokus pada perancangan sistem, desain *interface*, arsitektur *software*, dan melakukan algoritma pemrograman.

4. *Construction*

Pada tahap *construction* ini penulis melakukan proses penerjemah dari bentuk desain menjadi kode atau bentuk atau bahasa yang dapat dibaca oleh sebuah mesin.

5. *Deployment*

Di tahap *deployment* ini penulis melakukan tahap implementasi *software* tersebut ke *customer*, pemeliharaan *software*, perbaikan *software* berdasarkan balasan yang diberikan oleh *customer* agar sistem bisa berjalan dengan baik.

3.5 *Use case Diagram*

Diagram *use case* merupakan suatu diagram yang menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem itu berinteraksi dengan dunia luar dan menjelaskan suatu sistem secara fungsional yang dapat dilihat oleh *user*. Biasanya dapat dibuat pada awal pengembangan (Nadim, 2022).

3.6 *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity* diagram adalah variasi dari *state* diagram yang mana “*state*” merepresentasikan operasi, dan transisinya merepresentasikan aktivitas yang terjadi pada saat operasi sudah selesai (Vi & Praktikum, 2018).

3.7 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang ditulis oleh dan untuk pengembang web. PHP pertama kali dikembangkan oleh Rasmus

Lerdorf, seorang pengembang *software* dan anggota tim *Apache*, dan dirilis pada akhir tahun 1994 (Kadarsih & Andrianto, 2022).

3.8 MySQL

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, multi *user* serta menggunakan perintah dasar *Structured Query Language* (SQL). Database MySQL merupakan suatu perangkat lunak *database* yang berbentuk *database* relasional atau disebut *Relational Database Management System* (RDBMS) yang menggunakan suatu bahasa permintaan yang bernama SQL (*Structured Query Language*) (Shah, 2020).



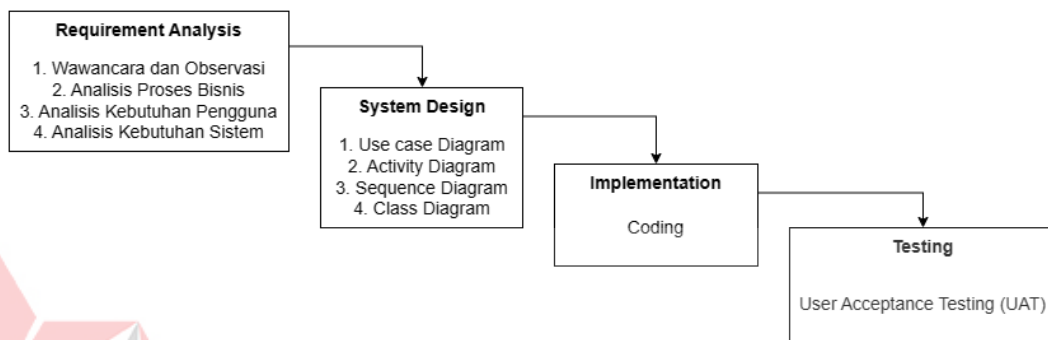
UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

4.1 Metodologi Penelitian

Dalam laporan ini menggunakan langkah-langkah berdasarkan teori *System Development Life Cycle (SDLC)* :



Gambar 4. 1 Tahapan-Tahapan Penelitian.

4.1.1 Requirement Analysis

Pada tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi kebutuhan pengguna. Berikut langkah-langkah yang dilakukan :

A. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan kepala perpustakaan SMA Hangtuh 1 Surabaya. Dalam wawancara tersebut membahas tentang proses peminjaman dan pengembalian koleksi yang masih manual yang membutuhkan waktu sekitar 5 menit untuk mencatat peminjaman koleksi yang berdampak pada antrian. Sehingga aplikasi perpustakaan yang dibuat dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi ini.

B. Analisis Proses Bisnis

Proses bisnis yang dilakukan pada perpustakaan SMA Hangtuh 1 Surabaya ini diawali dari peminjaman koleksi, siswa yang ingin meminjam koleksi akan datang ke perpustakaan kemudian siswa mencari daftar katalog atau bertanya ke petugas perpustakaan, kemudian siswa mencari koleksi di rak. Selanjutnya siswa menyerahkan kartu anggota dan koleksi yang dipinjam ke petugas perpustakaan. Kemudian petugas perpustakaan mencari kartu peminjaman atas nama siswa tersebut. Kemudian petugas mencatat koleksi yang dipinjam dan memberi pustaka tanggal pengembalian. Setelah itu untuk proses bisnis pengembalian koleksi, siswa ke perpustakaan dengan memberikan koleksi yang dipinjam ke petugas perpustakaan. Selanjutnya petugas perpustakaan memeriksa tanggal pengembalian koleksi. Apabila terlambat akan dikenakan denda sebesar 500 per/hari. Jika koleksi hilang maka siswa mengganti koleksi yang sesuai dengan koleksi yang dipinjam. Kemudian koleksi dikembalikan di rak oleh petugas perpustakaan. Jika koleksi tidak hilang, siswa menyerahkan koleksi yang dipinjam ke petugas perpustakaan. Kemudian petugas perpustakaan memberi tanda bahwa koleksi sudah dikembalikan, selanjutnya koleksi dikembalikan di rak oleh petugas perpustakaan. Proses peminjaman koleksi masih manual, petugas perpustakaan mencatat peminjaman koleksi yang diisi dengan judul koleksi yang dipinjam, tanggal peminjaman dan tanggal pengembalian.

C. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna yang digunakan untuk pengguna sistem. Kebutuhan fungsional didalam aplikasi perpustakaan ini adalah:

Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
<i>Admin</i> (petugas perpustakaan)	1. Dapat mengelola peminjaman	1. Data peminjaman	1. Informasi peminjaman
	2. Dapat mengelola kategori	2. Data kategori 3. Data penulis	2. Informasi kategori
	3. Dapat mengelola penulis	4. Data pustaka 5. Data penerbit	3. Informasi penulis
	4. Dapat mengelola pustaka	6. Data anggota 7. Data karyawan	4. Informasi pustaka
	5. Dapat mengelola penerbit		5. Informasi penerbit
	6. Dapat mencetak laporan pustaka		6. Informasi anggota
	7. Dapat mencetak laporan anggota		7. Informasi karyawan
	8. Dapat mengelola anggota		
	9. Dapat mengelola karyawan		
<i>Siswa</i>	1. Dapat melihat dan meminjam koleksi	1. Data peminjaman 2. Data kategori	1. Informasi peminjaman



Pengguna	Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
	2. Dapat melakukan peminjaman dengan memilih koleksi yang ingin dipinjam	3. Data pustaka 4. Data penerbit 5. Data penulis 6. Data anggota	2. Informasi kategori 3. Informasi pustaka 4. Informasi penerbit
	3. Dapat melihat keterlambatan peminjaman koleksi		5. Informasi penulis 6. Informasi anggota
	4. Dapat melihat denda peminjaman koleksi		



UNIVERSITAS
Dinamika

4.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem ini meliputi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan kebutuhan perangkat lunak (*software*).

4.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Untuk menjalankan aplikasi perpustakaan ini membutuhkan sebuah perangkat lunak dengan spesifikasi perangkat sebagai berikut :

1. PC atau Laptop RAM 4 GB
2. *Processor Intel Core i3 2330M CPU @220 Ghz (4 CPUs).*
3. *Xampp*

4.2.2 Perangkat (Software)

1. *Windows 10 64 bit*
2. *Chrome Browser.*

4.3 System Design

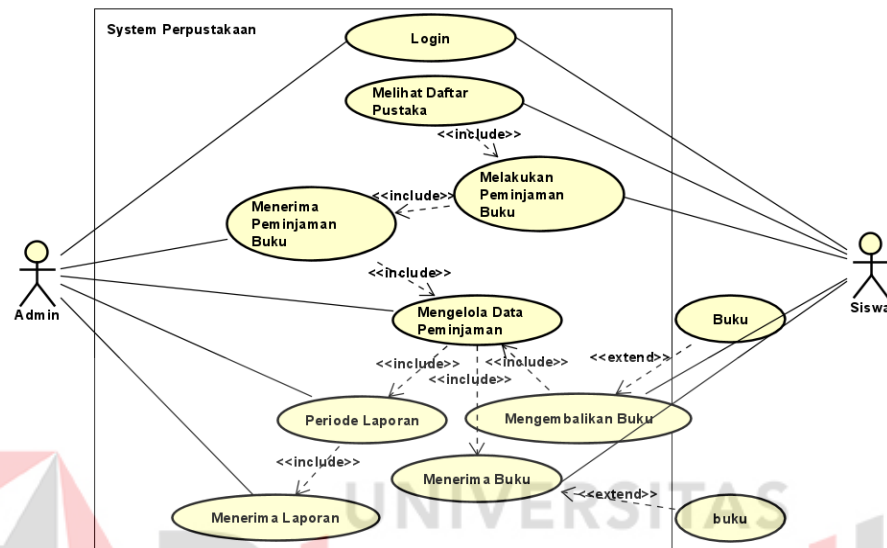
Perancangan pustaka adalah merancang atau mendesain suatu pustaka yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan proses prosedur-prosedur untuk mendukung operasi pustaka (Amput, 2019). Tahap perencanaan pustaka meliputi: *Use case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram.*

4.3.1 Use Case Diagram

Pada *Use case diagram* ini menjelaskan bahwa *admin* dan siswa dapat *login*, setelah melakukan *login*, siswa dapat melihat daftar pustaka dan melakukan peminjaman buku. *Admin* dapat menerima peminjaman buku yang dimana datanya *include* dari peminjaman buku. Setelah *admin* menerima peminjaman buku, *admin* dapat mengelola data peminjaman buku. Setelah mendapatkan persetujuan peminjaman dari *admin*, selanjutnya siswa dapat menerima buku dan *extends* nya berupa buku. Siswa dapat mengembalikan buku dimana *include* dari mengelola data peminjaman yang berupa validasi buku telah selesai dipinjam. *Admin* juga dapat mencetak laporan dari periode laporan. Alur proses *use case* perpustakaan dapat dilihat pada gambar 4.2.

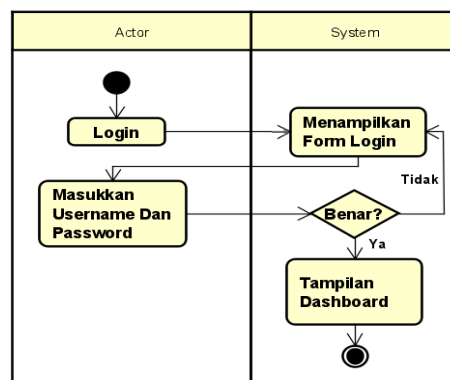
4.3.2 Login

Sebelum *login*, pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan hak akses masing-masing. Dengan cara masuk halaman *login* dan mengisi *username* dan *password*.



Gambar 4. 2 Use Case Diagram Perpustakaan

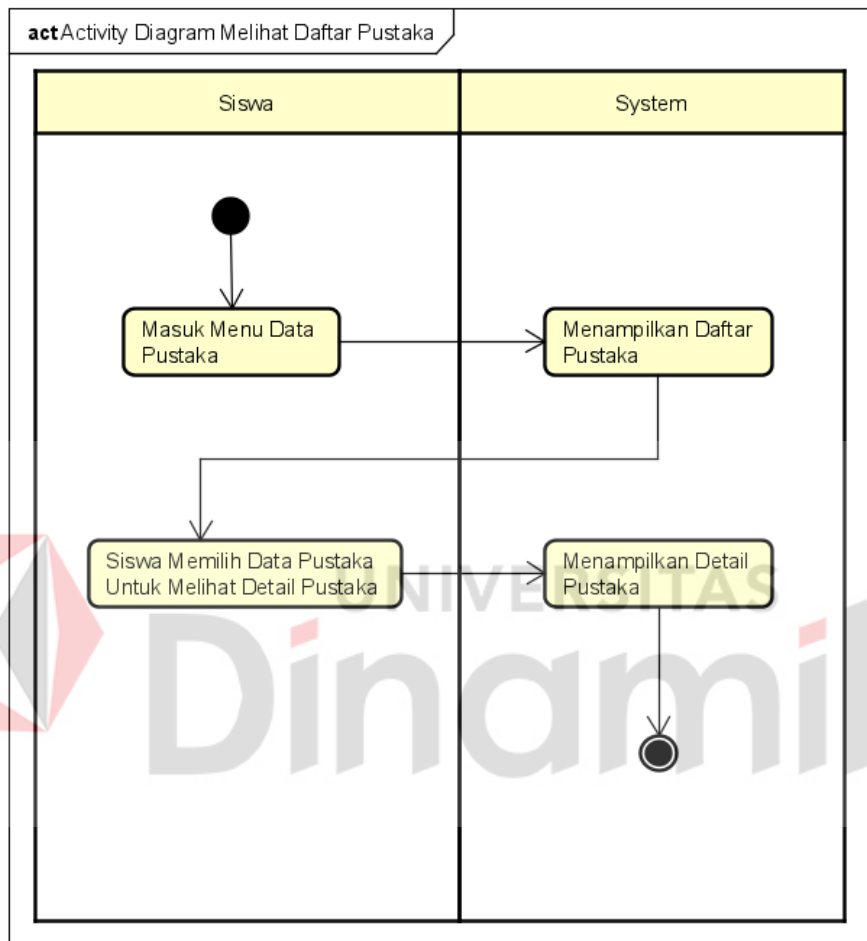
Jika petugas dan siswa berhasil memasukkan *password* akan masuk ke halaman *dashboard*, jika gagal maka petugas dan siswa tidak akan lanjut ke halaman *dashboard*. Alur proses *login* dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Activity diagram Login

4.3.3 Melihat Daftar Pustaka

Pada bagian ini siswa dapat melihat daftar pustaka. Alur proses melihat daftar pustaka ini dapat dilihat pada gambar 4.4.

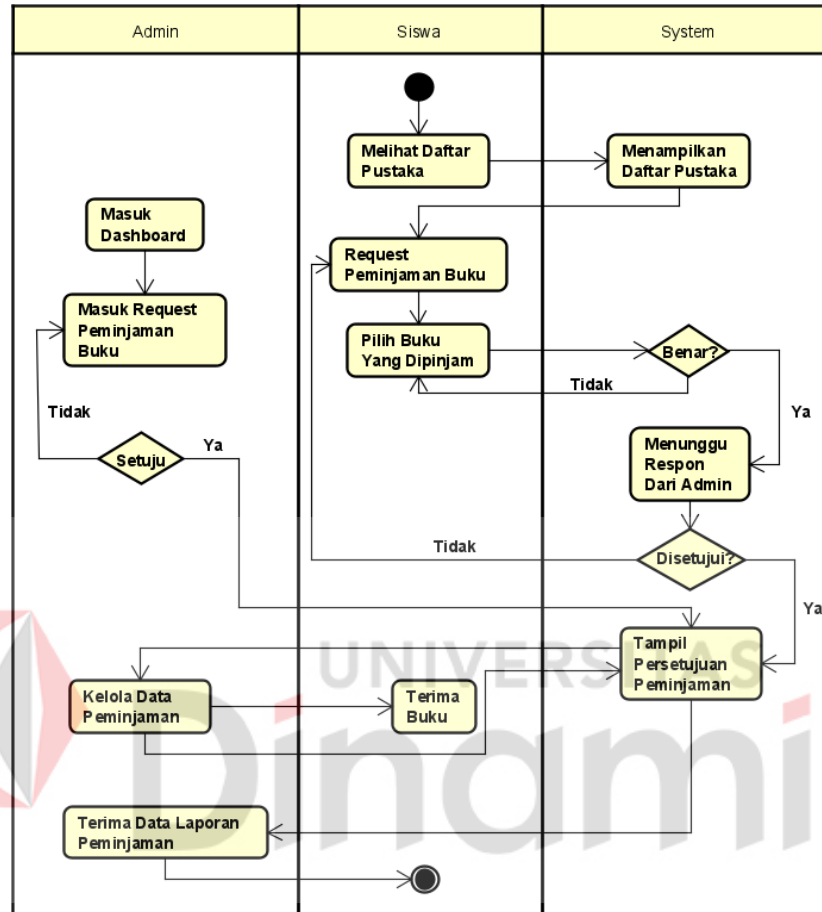


Gambar 4. 4 Activity Diagram Melihat Daftar Pustaka

Pada bagian melihat daftar pustaka ini, hal pertama yang harus dilakukan siswa masuk ke halaman menu data pustaka kemudian menekan menu data pustaka. siswa akan diarahkan ke tampilan daftar pustaka yang menampilkan beberapa referensi buku yang ada di daftar pustaka. Setelah itu siswa memilih buku yang tersedia di data daftar pustaka untuk melihat dari detail buku yang tersedia. Langkah selanjutnya *system* akan mengarahkan siswa pada laman detail data daftar pustaka.

4.3.4 Peminjaman Buku

Alur proses melakukan peminjaman buku dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Activity Diagram Peminjaman Buku

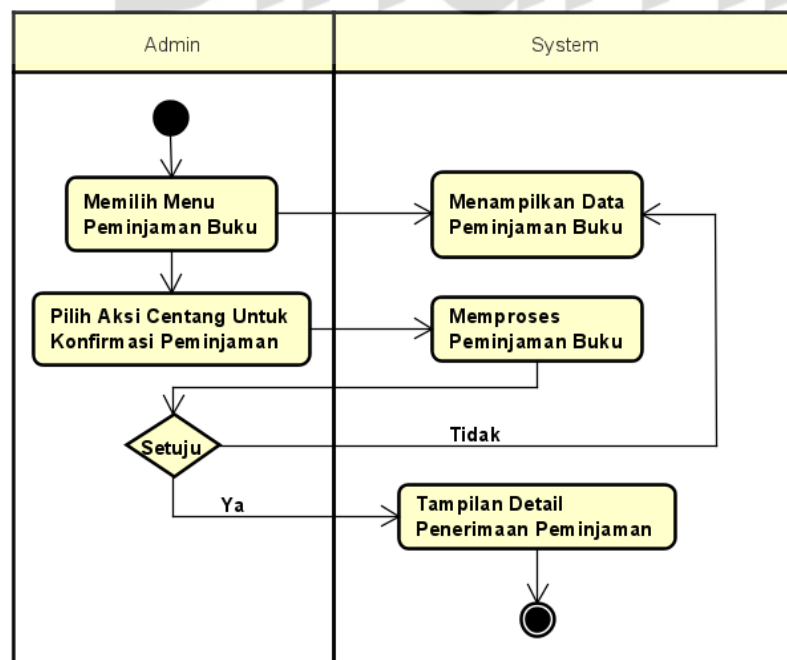
Di halaman peminjaman buku, siswa masuk di halaman daftar pustaka kemudian *system* akan menampilkan daftar pustaka, setelah itu siswa *request* peminjaman. Jika buku benar maka siswa menunggu respon dari *admin*. Kemudian *admin* masuk ke halaman *request* peminjaman, jika *admin* setuju maka pada *system* akan menampilkan persetujuan peminjaman. Setelah itu *admin* mengelola data peminjaman kemudian siswa menerima buku, pada *system* akan menampilkan laporan peminjaman. Setelah itu *admin* menerima data laporan peminjaman.

4.3.5 Penerimaan Peminjaman Buku

Pada halaman penerimaan peminjaman buku ini, *admin* memilih menu peminjaman buku, pada *system* akan menampilkan data peminjaman buku. Kemudian *admin* memilih aksi centang untuk konfirmasi peminjaman, jika setuju maka *system* akan menampilkan detail penerimaan peminjaman, jika tidak maka akan kembali ke tampilan data peminjaman buku. Alur proses ini dapat dilihat pada gambar 4.6.

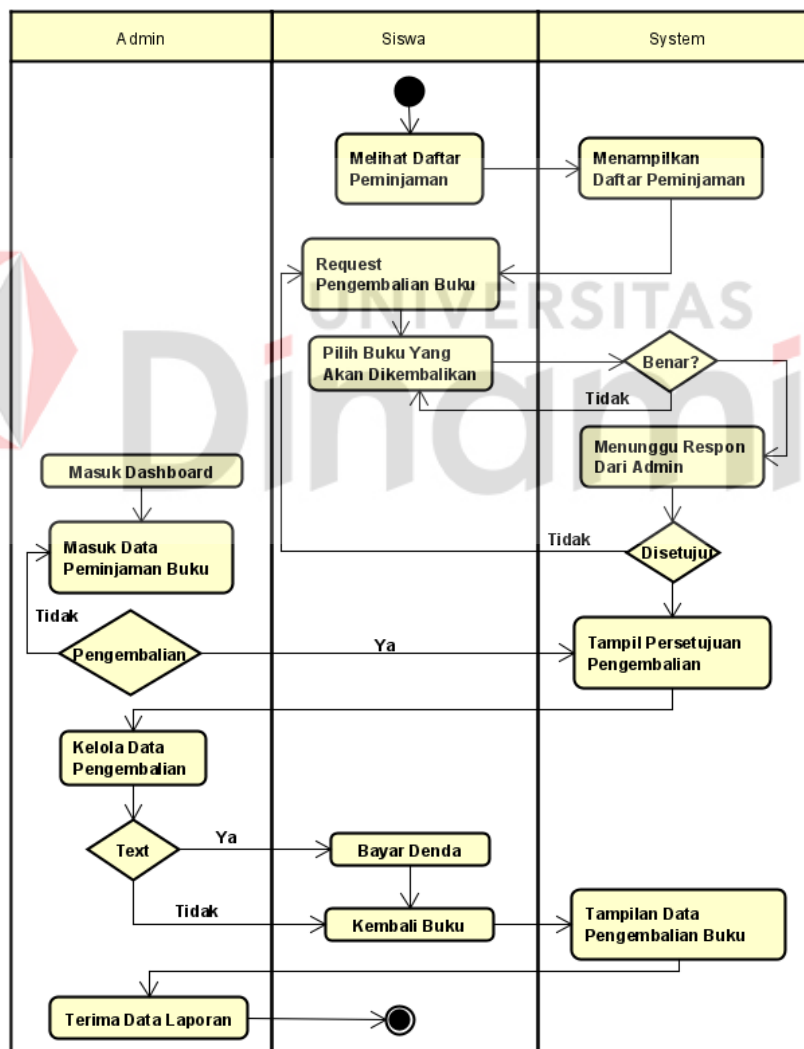
4.3.6 Pengembalian Buku

Pada halaman pengembalian buku. Yang siswa lakukan pertama adalah melihat daftar peminjaman kemudian *request* pengembalian buku dan memilih buku yang akan dikembalikan. Jika buku benar, selanjutnya menunggu respon dari *admin*. Jika tidak disetujui maka akan kembali ke *request* pengembalian buku. Jika disetujui maka akan tampil persetujuan pengembalian.



Gambar 4. 6 Activity Diagram Penerimaan Peminjaman Buku

Untuk *admin* masuk ke data peminjaman buku dan memproses pengembalian jika iya maka akan tampil persetujuan pengembalian, jika tidak maka akan kembali ke halaman data peminjaman buku. Setelah mendapat persetujuan pengembalian, setelah itu *admin* dapat mengelola data pengembalian. Jika pengembalian telat maka akan membayar denda. Jika pengembalian tepat waktu maka buku akan langsung dikembalikan. Kemudian *admin* akan menerima data laporan. Alur proses ini dapat dilihat pada gambar 4.7.

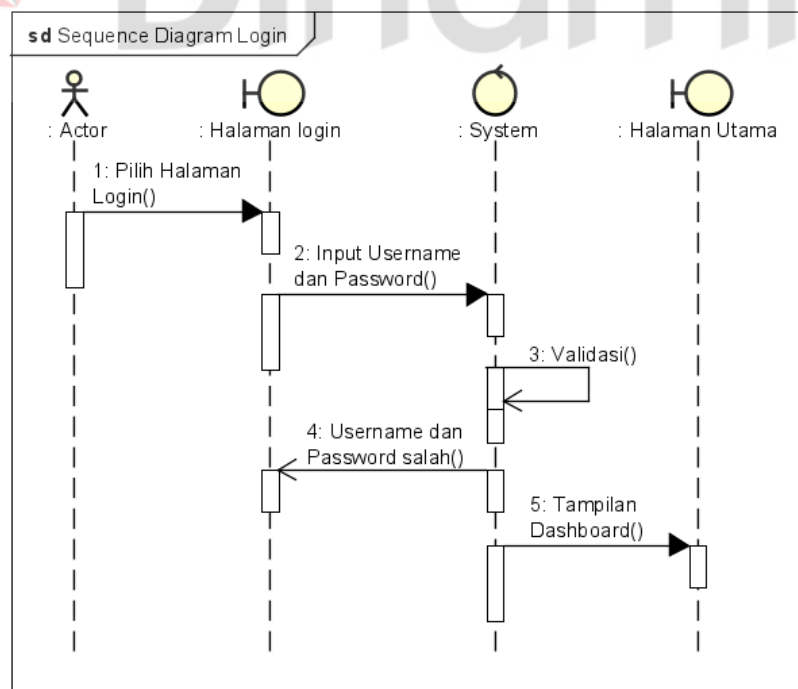


Gambar 4. 7 Activity Diagram Pengembalian Buku

4.3.7 Sequence Diagram

A. Sequence Diagram Login

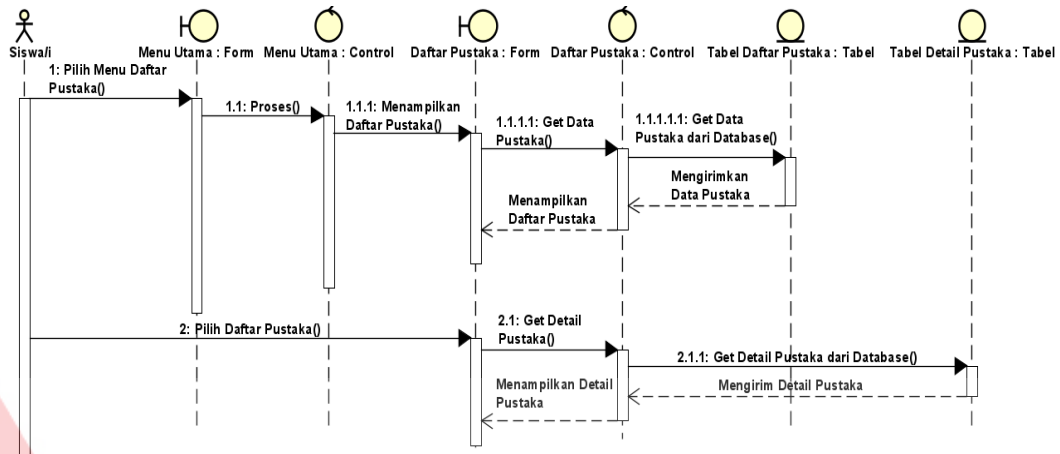
Pada gambar 4.8 ini merupakan bentuk dari *sequence* diagram *login* dari halaman *website* yang telah dibuat. Bentuk proses *login* tersebut merupakan proses yang mana *actor* memasukkan *username* yang telah dibuat sebelumnya dan *password* pada laman yang telah disediakan pada halaman *login* tersebut. Kemudian jika berhasil *login* atau masuk pada akun yang diinginkan maka *actor* akan diarahkan ke halaman utama dari *website* tersebut. Namun jika *username* ataupun *password* tidak cocok untuk *login* ke akun yang diinginkan maka *actor* tidak akan dapat masuk pada halaman utama dari *website* tersebut. Jadi dapat dipastikan *username* dan *password* yang tidak sesuai akan menimbulkan *alert* sehingga *actor* tidak dapat melanjutkan ke alur proses selanjutnya. Alur proses *sequence* diagram *login* dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4. 8 *Sequence Diagram Login*

B. Sequence Diagram Melihat Daftar Pustaka

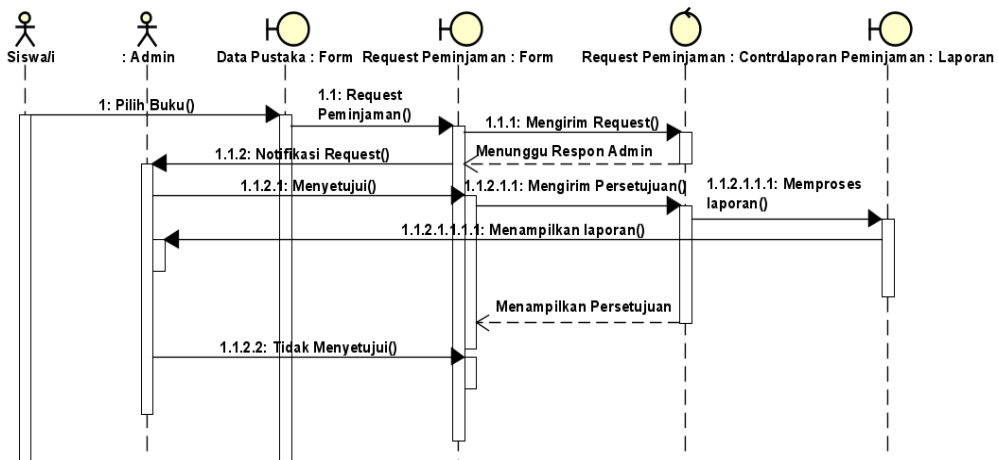
Pada gambar 4.9 ini menjelaskan tentang proses melihat daftar pustaka. Yang dimana siswa memilih menu daftar pustaka dan siswa dapat melihat detail data pustaka. Alur proses ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. 9 Sequence Diagram Melihat Daftar Pustaka

C. Sequence Diagram Peminjaman Buku

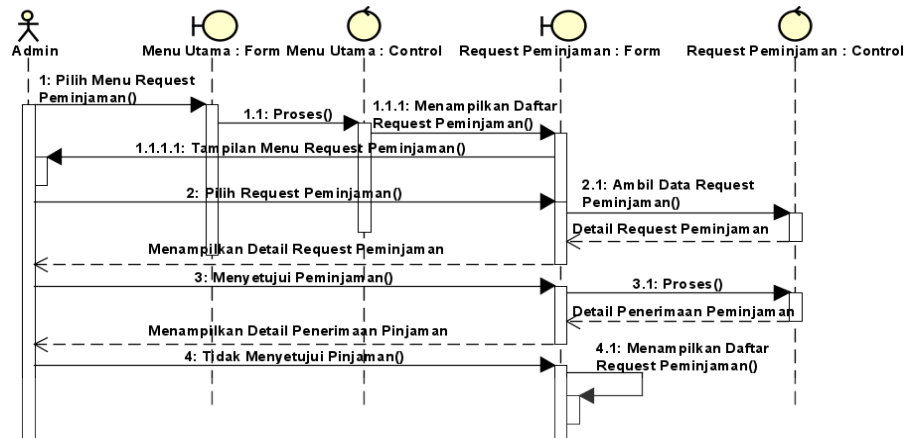
Pada alur peminjaman buku, yang dilakukan siswa adalah memilih buku, kemudian melakukan request peminjaman. Setelah admin menyetujui peminjaman, admin dapat memproses laporan. Alur proses ini dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Sequence Diagram Peminjaman Buku

D. Sequence Diagram Penerimaan Peminjaman Buku

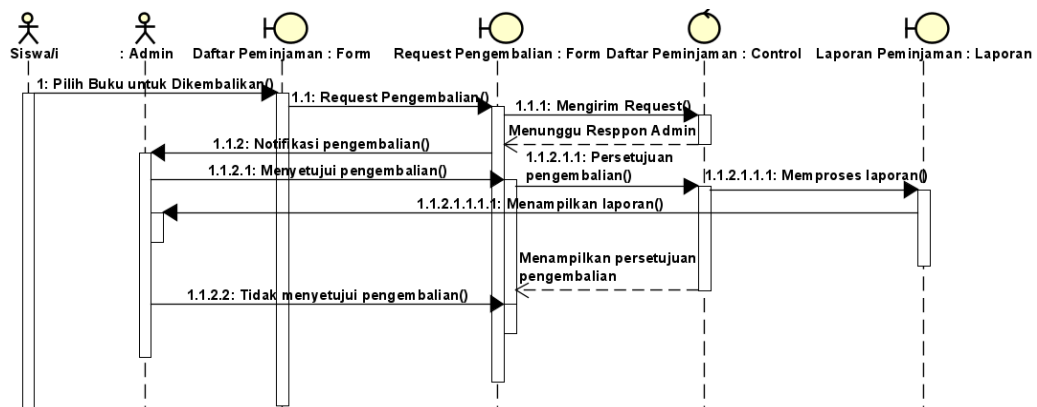
Pada alur penerimaan peminjaman buku, *admin* dapat mengontrol *request* peminjaman dengan menyetujui peminjaman buku. Alur proses ini dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4. 11 Sequence Diagram Penerimaan Peminjaman Buku

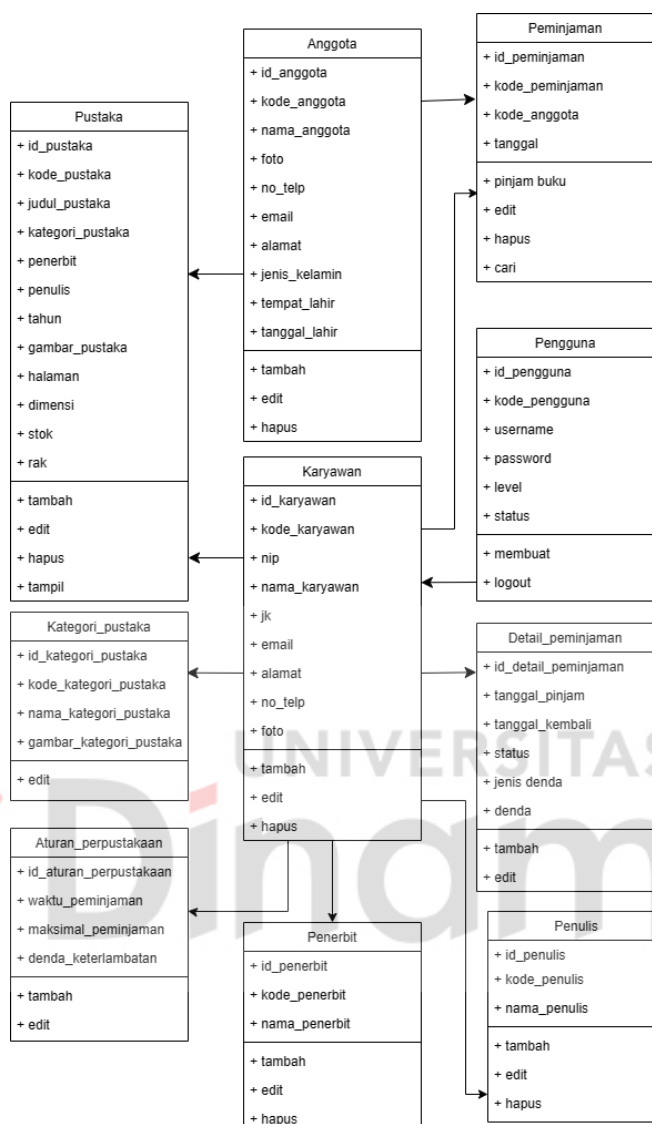
E. Sequence Diagram Pengembalian Buku

Pada proses alur pengembalian buku, siswa memilih buku yang akan dikembalikan, kemudian melakukan *request* pengembalian. Setelah *admin* menyetujui pengembalian, *admin* dapat memproses laporan. Alur proses ini dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4. 12 Sequence Diagram Pengembalian Buku

4.3.8 Class Diagram



Gambar 4. 13 Class Diagram Perpustakaan

Pada gambar 4.13 diatas kelas *admin* atau karyawan pada perpustakaan ini terhubung dengan pustaka, peminjaman, kategori pustaka, aturan perpustakaan, penerbit, penulis, detail peminjaman dan pengguna. *Admin* bisa melakukan penambahan data atau ubah data dan hapus data. Untuk anggota hanya bisa mengakses peminjaman dan pustaka. Anggota bisa melakukan tambah peminjaman buku, ubah data dan hapus data.

4.4 *Implementation*

Setelah pembuatan desain aplikasi selanjutnya adalah *implementation*. Tahap pembuatan *coding* aplikasi berdasarkan desain aplikasi yang telah dibuat. Pembuatan *coding* aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML menggunakan *tools Visual Studio Code* dan *database* yang digunakan yaitu *database MySQL*.

Setelah desain aplikasi selanjutnya melakukan pengujian aplikasi dengan tujuan menemukan kesalahan yang terjadi dan kemudian diperbaiki. Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *user acceptance testing*.

4.5 *Testing*

Tahapan *testing* guna untuk melakukan pengujian aplikasi yang telah dibuat. Pengujian aplikasi dalam proposal ini menggunakan pengujian *User Acceptance Testing*.

4.5.1 *User Acceptance Testing (UAT)*

Pengujian UAT atau yang bisa disebut *User Acceptance Testing* dilakukan kepada Kepala Perpustakaan dan Siswa. Tujuan dari pengujian ini dilakukan untuk memberikan tingkat kepuasan pengguna berdasarkan skala likert. Cara pengambilan datanya sendiri adalah dengan melakukan penyebaran kuesioner yang telah dibuat oleh penulis. Kuesioner tersebut terdiri dari sembilan pertanyaan yang ditujukan kepada sembilan belas responden dan satu kepala perpustakaan yang berhubungan dengan hal-hal yang menyangkut kepuasan pengguna dalam penggunaan *website* peminjaman buku yang telah dibuat oleh penulis. Berikut ini

merupakan skor penilaian yang menggunakan skala likert berdasarkan tingkat kepuasan pengguna yang dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2 Skor Penilaian Menggunakan Skala Likert

Tingkat Kepuasan	Skala
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Pada tabel berikut ini merupakan hasil perhitungan kuesioner berdasarkan pertanyaan yang ada, dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 *User Acceptance Testing*

Pertanyaan Kuesioner	Skala Likert				
	1	2	3	4	5
Bagaimana tampilan aplikasi perpustakaan?				6 (30%)	14 (70%)
Bagaimana kemudahan dalam pengoperasian aplikasi perpustakaan?				9 (45%)	11 (55%)
Bagaimana kecepatan akses aplikasi perpustakaan?				10 (50%)	10 (50%)

Pertanyaan Kuesioner	Skala Likert				
	1	2	3	4	5
Bagaimana kelengkapan informasi yang ada pada aplikasi perpustakaan?				10 (50%)	10 (50%)
Apakah fitur pada aplikasi perpustakaan memadai?			1 (5%)	9 (45%)	10 (50%)
Bagaimana ketepatan fungsi tombol dengan tujuan menu yang diinginkan pada aplikasi perpustakaan?				5 (25%)	15 (75%)
Bagaimana kemudahan dalam melakukan proses peminjaman pada aplikasi perpustakaan?				4 (20%)	16 (80%)
Bagaimana kemudahan dalam melakukan proses pengembalian pada aplikasi perpustakaan?				4 (20%)	16 (80%)
Bagaimana kenyamanan dalam menggunakan aplikasi perpustakaan?				10 (50%)	10 (50%)

Kesimpulan dari pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *user acceptance testing*, hasilnya aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4.6 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah sebuah prosedur sistem yang dilakukan untuk menyelesaikan perancangan sistem yang telah disetujui seperti menguji menginstal, dan memulai menggunakan sistem yang baru atau sistem yang diperbaiki. Berikut ini merupakan tampilan hasil dari implementasi sistem yang sudah dibuat.

4.6.1 Halaman *Login*

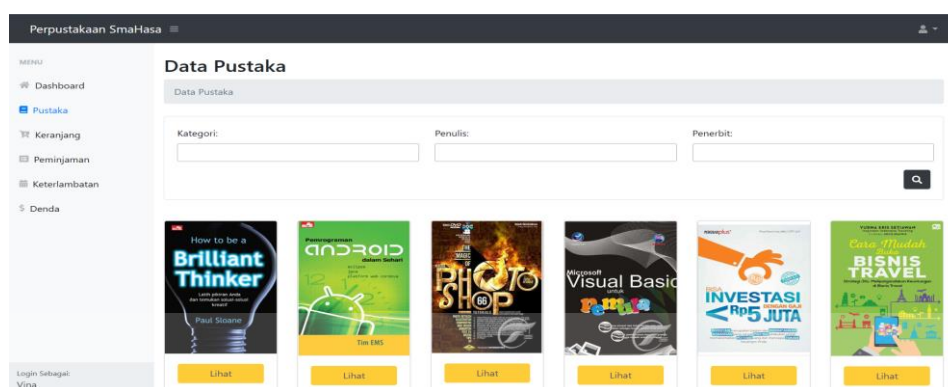
Pada halaman *login*, *admin* ataupun siswa melakukan *login* pada aplikasi perpustakaan, hal pertama yang dilakukan oleh *admin* dan siswa adalah memasukkan *username* dan *password*, kemudian *admin* dan siswa dapat menekan *button* masuk pada tampilan halaman *login* yang akan mengarahkan ke halaman *dashboard* dari aplikasi. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan benar maka alur proses selanjutnya dapat dilanjutkan. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan salah maka tidak dapat masuk pada halaman *dashboard*. Berikut tampilan halaman *login* yang ada pada gambar 4.14 di bawah ini.



Gambar 4. 14 Halaman *Login*

4.6.2 Halaman Daftar Pustaka

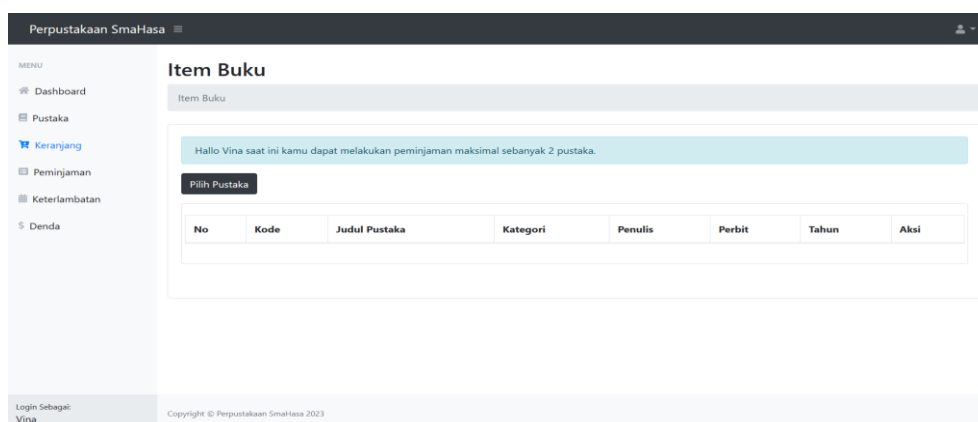
Pada halaman daftar pustaka ini siswa dapat masuk ke menu data pustaka kemudian siswa dapat melihat, mencari kategori, mencari penulis dan mencari penerbit. Tampilan hasil halaman mengelola data peminjaman ada pada gambar 4.15.



Gambar 4. 15 Halaman Daftar Pustaka

4.6.3 Halaman Peminjaman Buku

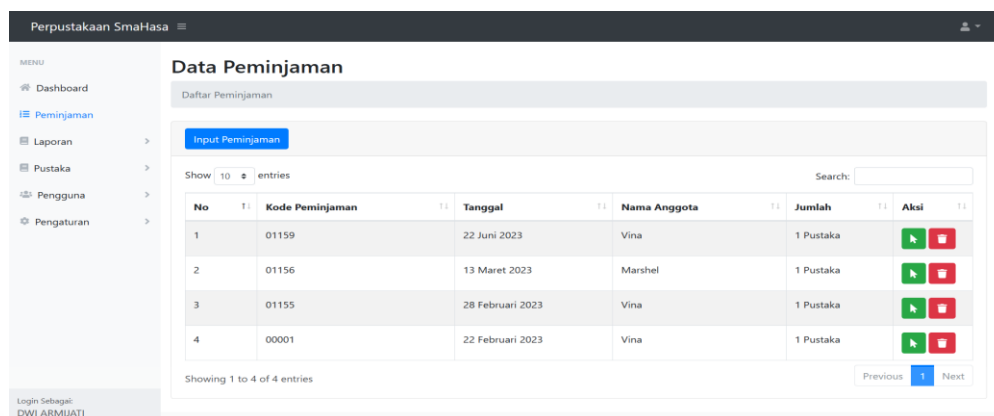
Pada halaman peminjaman buku, siswa dapat meminjam buku dengan cara memilih pustaka dan mencari buku yang ingin dipinjam dengan cara *request* peminjaman. Tampilan hasil halaman peminjaman buku ada pada gambar 4.16.



Gambar 4. 16 Peminjaman Buku

4.6.4 Halaman Penerimaan Peminjaman Buku

Pada halaman penerimaan peminjaman buku, *admin* dapat melakukan aksi mengubah status menjadi sedang dipinjam. Tampilan hasil halaman penerimaan peminjaman buku pada pada gambar 4.17.



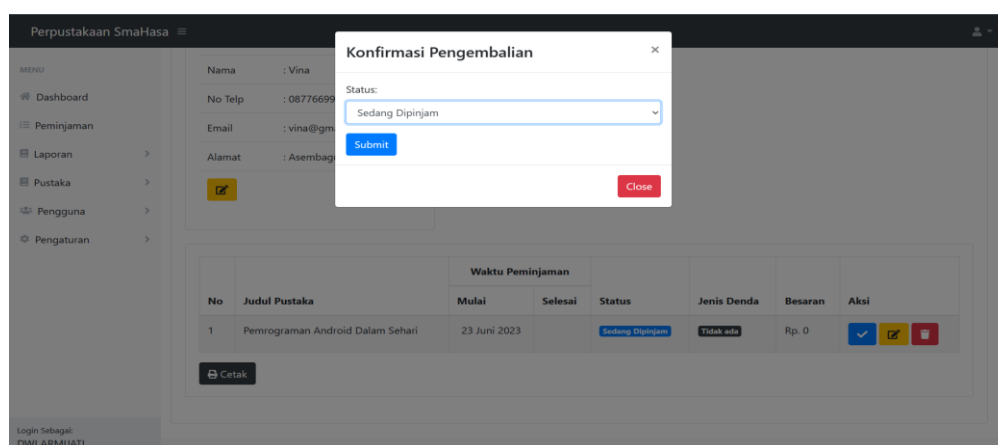
No	Kode Peminjaman	Tanggal	Nama Anggota	Jumlah	Aksi
1	01159	22 Juni 2023	Vina	1 Pustaka	[Edit] [Hapus]
2	01156	13 Maret 2023	Marshel	1 Pustaka	[Edit] [Hapus]
3	01155	28 Februari 2023	Vina	1 Pustaka	[Edit] [Hapus]
4	00001	22 Februari 2023	Vina	1 Pustaka	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. 17 Penerimaan Peminjaman Buku

4.6.5 Halaman Pengembalian Buku

Di halaman pengembalian buku, *admin* melakukan konfirmasi pengembalian dengan mengubah status sedang dipinjam ke telah selesai dipinjam.

Tampilan hasil halaman mengelola data penulis ada pada gambar 4.18.



No	Judul Pustaka	Waktu Peminjaman		Status	Jenis Denda	Besaran	Aksi
		Mulai	Selesai				
1	Pemrograman Android Dalam Sehari	23 Juni 2023		Sedang Dipinjam	Tidak ada	Rp. 0	[Check] [Edit] [Hapus]

Gambar 4. 18 Pengembalian Buku

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan laporan kerja praktik dapat diambil sebagai berikut :

1. Aplikasi perpustakaan dapat menghasilkan laporan peminjaman, laporan anggota dan laporan pustaka.
2. Aplikasi perpustakaan dapat memenuhi proses peminjaman dan pengembalian koleksi.
3. Aplikasi perpustakaan dapat mencatat anggota yang melakukan peminjaman koleksi.

5.2 Saran

Dalam pembuatan aplikasi perpustakaan penulis menyadari bahwa terdapat kelemahan. Saran dari penulis untuk perpustakaan ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi sistem *mobile* di sekolah.
2. Penambah fitur *backup* database kedalam penyimpanan lain, jikalau terjadi hal-hal diluar teknis, data perpustakaan dapat dilihat pada file *backup*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amput, Ferdinandus. 2019. “Perancangan Sistem Informasi Reservasi Kamar Berbasis Web Pada Hotel Karmila Bandung.” *Jurnal Sistem Informatika Dan Informasi* 1: 1–476.
- Dr. Vladimir, Vega Falcon. 2019. “Landasan Teori(Aplikasi).” *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local*. 1 (69): 5–24.
- Guanabara, Editora, Koogan Ltda, Editora Guanabara, and Koogan Ltda. n.d. “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title.”
- Ii, B A B, and A Kajian Teori. 2012. “BAB II (1) Tugas,” 14–49.
- Iztihana, Affa, and Mecca Arfa. 2020. “Peran Pustakawan MTs N 1 Jepara Dalam Upaya Mengembangkan Minat Kunjungan Siswa Pada Perpustakaan.” *Ilmu Perpustakaan* 9 (1): 93–103.
- Kadarsih, Kadarsih, and Sony Andrianto. 2022. “JTIM : Jurnal Teknik Informatika Mahakarya.” *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya* 03 (2): 37–44.
- Nadim. 2022. “Rancang Bangun Aplikasi Presensi Siswa Pada Sma Luqman Alhakim Surabaya,” 10–10.
- Rahmadani, Shintya, Zaenal Arifin, Edy Sumarya, Riau Kepulauan Batam, Staf Pengajar Program Studi Teknik Industri, Universitas Riau Kepulauan Batam Jl Batu Aji baru, and Kepulauan Riau. 2019. “Analisa Dan Desain Sistem Informasi Manajemen Dengan Metode Sdlc (System Development Life Cycle) Guna Mengurangi Waktu Kerusakan Mesin Welding” 7 (1): 16–23.
- Shah, Chirag. 2020. “MySQL.” *A Hands-On Introduction to Data Science*, 187–206. <https://doi.org/10.1017/9781108560412.008>.
- Vi, Modul, and Tujuan Praktikum. n.d. “Modul Vi Activity Diagram.”