APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA KANTOR PENGADILAN TATA USAHA NEGARA KOTA PALANGKA RAYA BERBASIS WEB

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) palangkaraya

Oleh :

DERI TRIADI
NIM C1957201078
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023

APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA KANTOR PENGADILAN TATA USAHA NEGARA KOTA PALANGKA RAYA BERBASIS WEB

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Penulisan Tugas Akhir Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) palangkaraya

Oleh :

DERI TRIADI
NIM C1957201078
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023

PERSETUJUAN

APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA KANTOR PENGADILAN TATA USAHA NEGARA KOTA PALANGKA RAYA BERBASIS WEB

Proposal Tugas Akhir ini telah disetujui untuk diseminarkan.

Pembimbing I,

Bayu Pratama Nugroho, S.Kom., M.T.
NIK. 198803142014103

pembimbing II,

Ferdiyani Haris, M.Kom.
NIK.198102232005104

Mengetahui,
Ketua Stmik Palangkaraya

Supanno, M.Kom.
NIK. 196910041995105

PENGESAHAN

APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA KANTOR PENGADILAN TATA USAHA NEGARA KOTA PALANGKA RAYA BERBASIS WEB

Proposal Tugas Akhir ini telah diseminarkan, dinilai dan disahkan

Oleh tim Penguji Seminar Pada tanggal 08 Juli 2023

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir:

1. Rommi kaestria, M.Kom.
   Ketua .....

2. Bayu Pratama Nugroho, S.Kom., M.T.
   Sekretaris .....

3. Ferdiyani Haris, M.Kom.
   Anggota .....

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat tuhan yang maha esa yang telah melimpahkan rahmat-nya serta hidahayah-nya sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal tugas ahir dengan judul ” Aplikasi Perpustakaan Pada Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangka Raya Berbasis Web”.

Penulis memahami tanpa bantuan, doa dan bimbingan dari semua orang akan sangat sulit untuk menyelesaikan proposal ini. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Suparno, M.Kom. selaku ketua STMIK Palangkaraya.
2. Bayu Pratama Nugroho, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing l.
3. Ferdiyani Haris, M.Kom. selaku dosen pembimbing ll.
4. Orang tua yang selalu memberikan semangat dan seluruh teman-teman saya yang selalu membantu dan mendukung dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Atas segala kekurangan dan ketidak sempurnaan Tugas Akhir ini, penulis sengat mengharapkan masukan, kritikan dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan Tugas Akhir ini. Cukup banyak kesulitan yang penulisan ditemui dalam penulisan skripsi ini, tetapi puji tuhan dapat penulis atasi dan selesaikan dengan baik.

Palangkaraya, 25 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN ii
PENGESAHAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN ix

BAB l PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian 4
1.5 Sistematika Penulisan 5
1.6 Penjelasan istilah kunci 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Kajian Teori 7
2.2 Penelitian Yang Relevan 23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 26
3.1 Tinjauan Umum 26
3.2 Jenis Penelitian 26
3.3 Desain Penelitian 29
3.4 Instrumen Penelitian 31
3.5 Teknik Analisis dan Prosedur Pengumpulan Data 34
3.6 Analisis Kebutuhan 35
3.7 Desain Sistem 41
3.8 Jadwal Penelitian 77

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram* 14
Tabel 2. 2 Simbol *Activity Diagram* 15
Tabel 2. 3 Simbol *Sequace Diagram* 16
Tabel 2. 4 Simbol Sequace Diagram 17
Tabel 2. 5 Penelitian yang Relevan 24
Tabel 3. 1 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data 31
Tabel 3. 2 Deskripsi Intrumen Penelitian Kuisioner 33
Tabel 3. 3 Analisis PIECES 37
Tabel 3. 4 Tabel *login* 73
Tabel 3. 5 Tabel anggota 73
Tabel 3. 6 Tabel pengarang 74
Tabel 3. 7 Tabel penerbit 74
Tabel 3. 8 Tabel buku 74
Tabel 3. 9 Tabel peminjaman 75
Tabel 3. 10 Tabel pengembalian 75
Tabel 3. 11 Jadwal Penelitian 77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Black Box Testing 20
Gambar 2. 2 Logo Draw.io 20
Gambar 2. 3 Logo Balsamiq Mockup 21
Gambar 2. 4 Logo XAMPP 21
Gambar 2. 5 Logo CodeIgniter 21
Gambar 2. 6 Logo *Visual Studio Code* 22
Gambar 2. 7 Logo AdminLTE 22
Gambar 2. 8 Logo Google Crome 23
Gambar 3. 1 Desain Penelitian 29
Gambar 3. 2 Halaman *Login* 41
Gambar 3. 3 Halaman Utama Atau Halaman *Dashboard* 42
Gambar 3. 4 Halaman Data Anggota 42
Gambar 3. 5 Halaman *From* Tambah Anggota 43
Gambar 3. 6 Halaman Daftar Data Pengarang 44
Gambar 3. 7 Halaman *From* Tambah Pengarang 44
Gambar 3. 8 Halaman Daftar Data Penerbit 45
Gambar 3. 9 Halaman *From* Tambah Penerbit 45
Gambar 3. 10 Halaman Daftar Data Buku 46
Gambar 3. 11 Halaman *From* Tambah Buku 46
Gambar 3. 12 Halaman Daftar Data Peminjama 47
Gambar 3. 13 Halaman From Tambah Peminjaman 48
Gambar 3. 14 Halaman Data Pengembalian Buku 48
Gambar 3. 15 Halaman laporan peminjaman 49
Gambar 3. 16 *Usecase* Diagram 50
Gambar 3. 17 *Activity* Diagram *Login* 51
Gambar 3. 18 *Activity* Diagram Data Anggota 52
Gambar 3. 19 *Activity* Diagram Data Pengarang 53
Gambar 3. 20 *Activity* Diagram Data Penerbit 54
Gambar 3. 21 *Activity* Diagram Buku 55
Gambar 3. 22 *Activity* Diagram Transansi peminjamn 56
Gambar 3. 23 *Activity* Diagram Transansi pengembalian 57
Gambar 3. 24 *Activity* Diagram Laporan Peminjaman 58
Gambar 3. 25 *Activity* Diagram *Logout* 59
Gambar 3. 26 *Sequence* Diagram *Login* 60
Gambar 3. 27 *Sequence* Diagram Tambah Anggota 60
Gambar 3. 28 *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data Anggota 61
Gambar 3. 29 *Sequence* Diagram pengarang 62
Gambar 3. 30 *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data pengarang 63
Gambar 3. 31 *Sequence* Diagram penerbit 64
Gambar 3. 32 *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data Penerbit 65
Gambar 3. 33 *Sequence* Diagram Buku 66

Gambar 3. 34 *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data Buku 67
Gambar 3. 35 *Sequence* Diagram Transansi Peminjaman 68
Gambar 3. 36 *Sequence* Diagram Kembalikan Peminjaman 69
Gambar 3. 37 *Sequence* Diagram Transansi Pengembalian 69
Gambar 3. 38 *Sequence* Diagram Laporan Peminjaman 70
Gambar 3. 39 *Sequence* Diagram *Logout* 71
Gambar 3. 40 *Class* Diagram 72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing
Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian
Lampiran 3 Surat Pemberian Ijin Penelitian
Lampiran 4 Kartu Kegiatan Konsultasi
Lampiran 5 Surat Tugas Pengujian Seminar Proposal Tugas Akhir
Lampiran 6 Lembar Observasi
Lampiran 7 Lembar Wawancara
Lampiran 8 Dokumentasi
Lampiran 9 Kartu Tanda Hadir Seminar Proposal Tugas Akhir
Lampiran 10 Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal Tugas Akhir

BAB l

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan merupakan suatu gudang ilmu, sumber informasi yang penting yang dapat menguak sejarah masa lalu dan dapat dijadikan dasar menyususn perencanaan dan penelitian untuk masa mendatang. Perpustakaan bersifat *universal*, artinya siapapun, usia berapapun, apapun pekerjaannya dapat belajar dan mencari informasi di perpustakaan. Perpustakaan suatu informasi yang terdiri dari buku dan non-buku yang disusun dengan sistem informasi tertentu.

Perkembangan sistem informasi sangat mempengaruhi dunia bisnis dan pendidikan, Seperti halnya dalam pengolahan sistem data, apabila menggunakan teknologi informasi akan terasa lebih cepat, akurat dan baik dalam pengerjaannya. Karena sistem komputerisasi ini sangat membantu di dalam pengolahan data terutama di bidang perpustakaan.

Sebagai sebuah sistem, koleksi buku perpustakaan juga yang mendukung berjalannya fungsi-fungsi dari sistem perpustakaan tersebut, dengan adanya sistem yang memadai untuk memenuhi kebutuhan dan manfaat bagi pengguna atau mempermudah petugas perpustakaan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku serta mempermudah pengunjung pustakawan dalam memperoleh informasi dari perpustakaan.

Keuntungan manajemen sistem informasi perpustakaan bagi pustakawan lebih memudahkan, tidak seperti 30 tahun yang lalu dimana

pustakawan harus melakukan pengarsipan secara manual menggunakan buku catatan manual. Ketika ada informasi, atau data yang dipanggil, harus mencari di buku catatan dan memakan waktu lebih lama.

Perpustakaan pada umumnya digunakan oleh sekolah, instansi, dan lembaga atau badan pelayanan mesyarakat sebagai tempat untuk mencari referensi dan memperoleh informasi, yang mana diharapkan dapat memberikan kemudahan baik kepada sekolah, instansi, dan lembaga maupun semua pihak yang memperoleh informasi mengenai perpustakaan secara langsung serta dapat mengaksesnya kapan pun dan dimanapun serta dapat menjawab permasalahan yang ada. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah banyak perpustakaan yang belum memiliki sistem informasi berbasis web secara online untuk pelayanan peminjaman buku. Di perpustakaan pada kantor pengadilan tata usaha negara kota palangkaraya yang belum masih di buatkan sebuah sistem informasi. Oleh sebab itu, sangat dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mendukung kekurangan tersebut untuk ke depannya.

Berdasarkan pemikiran di atas secara garis besar mengenai pentingnya penerapan teknologi informasi di perpustakaan, maka penulis melakukan penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi pada perpustakaan pengadilan tata usaha negara kota palangkaraya, dan penelitian ini berjudul "APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA KANTOR PENGADILAN TATA USAHA NEGARA KOTA PALANGKA RAYA BERBASIS WEB."

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu “Bagaimana menghasilkan Apilaksi Perpustakaan Pada Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangka Raya Berbasis Web?”

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalah dalam penelitian ini tidak melebar luas, maka diberikan batasan masalah umtuk pendekatan masalah agar lebih terperinci dalam peleksanaan yaitu :

a. Sistem informasi ini meliputi sistem *login* untuk keamanan sistem, dan data anggota pegawai, serta master buku, yang meliputi pengarang, penerbit, dan buku, kemudian transaksi yaitu meliputi peminjaman, pengembalian , dan laporan yaitu cetak laporan peminjaman.
b. Aplikasi ini di buat menggunakan Fremwork Codeigniter3, dan mengunakan Fraemwork PHP sebagai bahasa pemograman dan database SQL.
c. Aplikasi ini juga menggunkan *template* AdminLTE yang merupakan *template* yang digunakan oleh *web developer* untuk *dashboard* dan *control panel* pada proyek yang sedang dikerjakan. *Template* ini dibuat menggunakan framework boostrap yang merupakan framework CSS yang sering di gunakan.

1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Aplikasi Perpustakaan Pada Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangka Raya Berbasis Web.

1.4.2 Manfaat

Penelitian ini dilakukan oleh penulis ini diharapkan memberikan manfaat yaitu :

a. Bagi Penulis

   Manfaat dari pembuatan aplikasi ini untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan yang didapatkan selama duduk dibangku perkuliahan di STMIK Palangkaraya dalam pembuatan ”Aplikasi Perpustakaan Pada Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangka Raya Berbasis Web”.

b. Bagi STMIK Palangkaraya

   Sebagai referensi untuk mahasiswa selanjutnya agar dapat mengembangkan aplikasi ini sehingga bisa lebih kaya akan manfaat bagi orang lain dalam pembuatan Aplikasi Perpustakaan Pada Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangka Raya Berbasis Web.

c. Bagi Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Palangka Raya

   Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudahkan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku, serta proses cetak laporan peminjaman buku di Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar penulis ini dapat terarah, maka penyusunan ini disusun menurut sistematika berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, serta tujuan dan manfaat yang telah ditemukan oleh penulis.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan terdiri dari tinjauan pustaka, kajian teori dan penelitian yang releven.

BAB III : METOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis akan menjelaskan tentang gambaran umum dari masalah yang ada serta pemecahan dari masalah tersebut, gambaran bagaimana sistem akan berjalan nantinya melalui Data Flow Diagram (DFD).

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan terdiri dari implementasi, hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini akan terdiri dari kesimpulan dan saran dari bab-bab sebelumnya.

1.6 Penjelasan istilah kunci

a. Aplikasi

Apliksi adalah sistem program komputer yamg dibuat khusus umtuk tujuan tertentu dan berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

b. Perpustakaan

Perpus adalah suatu proses kegiatan membaca, mencari reverensi serta terjadi proses peminjaman buku, dan pengembalian buku di lingkuangan perpus.

c. Web (*website*)

Website adalah sejumlah halaman dokumen yang diakses secara *online* yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, vidio, atau jenis-jenis berkas lainnya.

d. TCPDF

TCPDF adalah pustaka PHP *open source* yang memberikan pengembang perangkat lunak sebagai kemampuan untuk menghasilkan dokumen PDF menggunakan perintah PHP tanpa ketergantungan *eksternal*.

e. Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya

Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya dibentuk berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 02 Tahun 1997 tanggal 29 januari 1997 dan mulai beroperasi sejak tanggal 29 Oktober 1998 ditandai dengan peresmian penggunaan gedung PTUN Palangkaraya oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia, “ Lingkungan Peradilan Tata Usaha Negara ini merupakan lingkungan peradilan baru”.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Teori yang berkaitan dengan topik penelitian

Pada bagian ini akan dijabarkan teori-teori dari para ahli yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan penulis.

a. Aplikasi

Menurut Krisbiantoro (2018) aplikasi merupakan bagian perakat lunak yang sangat banyak dijumpai dan terus berkembang. Sebelum tahun 1990 aplikasi yang dikenal yaitu pemrosesan kata (*Word Star*), pemrosesan tabel (*Lotus 123*), *database* (*DBASE*).

Menurut Adani (2018) Aplikasi berbasis web merupakan aplikasi yang dibuat dalam bahasa *markup* dan membutuhkan web *server* serta *browser*, dapat diakses melalui web *browser* saat tersambung dengan jaringan internet maupun intranet.

Penulis menyipulkan aplikasi merupakan sebuah program perakat lunak atau sebuah sistem program yang diciptakan dan dikembangkan pada perakat komputer, leptop ataupun *smartphone* untuk keperluan tertentu.

b. Perpustakaan

Menurut Asari, dkk (2022) Perpustakaan merupakan kegiatan layanan atau jasa, yang dapat dikelompokkan ke dalam 2 kelompok layanan, yaitu layanan teknis yang melakukan kegiatan pengadaan, pengolahan bahan pustaka, dan kedua yaitu layanan pustaka.

Menurut Asari, dkk (2022) Perpustakaan merupakan menyediakan ruang baca bagi pemustaka untuk membaca berbagai macam koleksi yang ada di perpustakaan, dan bahan pustaka dapat memberikan kepada pemustaka agar dapat digunakan dengan baik untuk dibaca di tempat, dipinjam, difotokopi atau sebagai informasi rujukan.

Dari pengertian diatas penulis menarik kesimpulan dari perpustakaan, yaitu merupakan suatu gegiatan membaca, mencari reverensi serta memberikan layanan peminjaman buku, dan pengembalian buku dari berbagai koleksi yang ada di perpustakaan.

c. Web (*website*)

Menurut Elgamar (2020) *Website* merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*hyperlink*), dimana *website* memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa *teks*, gambar, video, suara dan *animasi* atau penggabungan dari semuanya.

Website berisi kumpulan halaman-halaman yang bersifat *statis* maupun *dinamis* yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web lainya disebut *Hyperlink*, sedangkan *teks* yang dijadikan media penghubung disebut *Hypertext* (Hidayat, 2018).

Dari pengertian di atas penulis menarik kesimpulan *website* adalah situs internet yang berisikan sebuah halaman atau terdiri bayak halaman yang terdiri dari berbagai berkas-berkas gambar, vidio, atau jenis-jenis berkas lainnya.

d. PHP(*Hipertext Proprocessor*)

Menurut Rusli, dkk (2019) PHP(*Hipertext Proprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang bersifat *serverside*, PHP dirancang khusus untuk mengisi kesenjangan antara halaman HTML statis dan halaman penuh dinamis, *skrip* PHP akan dituliskan dalam *editor teks* dasar.

Bahasa pemrograman PHP yang umum dipakai dalam pembuatan dan pengembangan suatu web, yang dilansir dari PHP.net, PHP merupakan singkatan dari *PHP: Hypertext Prepocessor*, menurut situs tersebut, PHP adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan secara luas dan secara khusus sesuai untuk pengembangan web yang sebelum dinamakan demikian, PHP artinya adalah *Personal Home Page Tools* karena dipakai membangun web pribadi.Namun, perkembangan pesat membuatnya bertumbuh menjadi bahasa pemrograman web yang kuat, jadi PHP bukan lagi sekadar dipakai membangun halaman web

sederhana, tetapi membuat berbagai web ternama dunia seperti WordPress dan Wikipedia (Tandika, 2023).

Dari pengertian diatas penulis menarik kesimpulan bahasa pemrograman PHP adalah bahasa pemrograman yang berguna untuk membuat web dinamis, dan bersifat *open source* yang dapat digunakan di banyak sistem operasi komputer.

e. Framework Codeigniter3

Menurut Huda (2022) Codeigniter adalah salah satu framework populer khusus *application* dan web *development* berbasis *Model, View, Controller* (MVC). Hadir sebagai *platform open-source*, codeigniter banyak digunakan *developer* untuk mengembangkan *website* dengan bahasa pemrograman PHP, dengan tujuan penggunaan framework codeigniter yaitu untuk mempercepat dan mempermudah pengembang menyelesaikan proyek.

Menurut Putra, dkk (2023) Codeigniter 3 sebuah framework PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun *website dinamis* dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembangan untuk membuat sebuah aplikasi *website*. .

Dari pengertian diatas penulis menarik kesimpulan adalah aplikasi yang *open soure* berupa Framework dengan model MVC (*Model, View, Controller*) dengan sebuah konsep pemrograman dimana logika dan *layout* di pisahkan, sehingga *programmer* dan *designer* bisa mengerjakan pekerjaan masing-masing secara fokus.

f. CSS (*cascading style sheets*)

Menurut Setiawan, dkk (2019) *Cascoding style sheets* (CSS) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung pembuatan *website* agar memiliki tampilan yang lebih menarik dan terstruktur. Berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai *property* yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan.

Berikut ini adalah beberapa versi dari perkembangan CSS :

1) CSS 1

   Versi ini merupakan versi pertama dari CSS yang dikeluarkan secara resmi oleh W3C pada tahun 1996. Dengan kemampuan diantaranya yaitu *property font*, warna *text*, *background*, dan elemen lain, *atribut text* seperti *word spacing* dan *taxt line*, posisi *taxt*, gambar, atau elemen lain, dan *margin*, *border*, dan *badding*.

2) CSS 2

   CSS versi 2 dipublikasikan sebagai rekomendasi *style* baru pada bulan Mey 1998. Dengan kemampuan baru pada versi CSS ini seperti posisi *absolute*, *relative*, dan *fixed*, z-*indek*, dukungan media *types*, bidirectional *text*, dan *property font* baru seperti *shadow* (bayangan).

3) CSS 2.1

   CSS 2 version 1 memperbaiki *error* yang terjadi pada CSS 2, menghilangkan dukungan dan *filtur* yang kurang dan menambahkan *extension* pada *browser*.

4) CSS 3

   CSS level 3 sudah dalam pengembangan dari bulan Desembar tahun 2005, CSS 3 membawa banyak *filtur* menarik yang dapat di implementasikan pada halaman web.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan CSS adalah untuk mendesain sebuah tampilan pada halaman web, dengan memukinkan memberikan warna pada *font*, *layout* dokumen,

menambahkan tabel, memberikan warna latar belakang dan lain sebagainya.

g. Basis data (*Database*)

Menurut Hardiansyah dan Dewi (2020) basis data merupakan data yang dapat didesain dan berintegrasi sehingga dapat memenuhi kebutuhan dalam perusahaan atau organisasi.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan *database* adalah sekumpulan data yang dikelola berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berkaitan sehingga memudahkan dalam pengelolaannya.

h. MySQL

Menurut Sitinjak, dkk (2020) MySQL merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah basis data yang banyak digunakan untuk membangun aplikasi yang mengunakan *database*.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis dapat menyimpulkan MySQL adalah sebuah *software open source* yang digunakan untuk membuat sebuah *database*.

i. HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Faisal dan Abadi (2020) *HyperText Markup Language* (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk membaut antarmuka halaman web. Aplikasi web mengabungkan anatarmuka yang dibuat dengan HTML dengan bahasa pemrograman yang berfungsi sebagai logika dan mengelola data. Oleh karena itu pengetahuan tentang HTML sangat penting dalam membangun aplikasi web.

Menurut Surya dan Jannah (2020) HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan sebuah bahasa *markup* atau penanda berbasis *text* atau disebut juga *formatting language* (bahasa untuk memformat), HTML dibuat pada tahun 1990-an oleh seorang ilmuan yang bernama Tim Berners – Lee. Tujuan awal dibuatnya untuk mempermudah akses

dokumen anatara para ilmuan, namun hasilnya lebih dari dibayangkan, HTML menjadi fondasi untuk membuat web saat ini.

Dari pengertian diatas penulis menarik kesimpulan HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat struktur halaman *website* agar dapat ditampilkan pada web *browser*.

j. TCPDF

Menurut Surekha (2019) TCPDF adalah pustaka PHP sumber terebuka yang digunakan untuk menghasilkan dokumen PDF. Setelah mengunduh pustaka TCPDF, dapat menjalankan semua fungsi dasar kelas ini untuk menghasilkan PDF, TCPDF mendukung UTF-8, Unicode, bahasa RTL, XHTML, Javascript, tanda tangan digital, kode batang dan banyak lagi.

Aplikasi web yang sudah dibuat, digunakan oleh *user* kemudian data-data mulai *diinput* ke *database* melalui aplikasi web yang *database* yang berisi data, data tersebut bisa dikeluarkan di aplikasi web berupa *list* atau daftar di dalam aplikasinya dan bisa juga berupa *report* atau laporan, biasanya laporannya berbentuk pdf atau csv, contoh bentuk pdf library generator pdf seperti FPDF, TCPDF, dompdf dan masih banyak lagi (Anelqbal, 2023).

Dari pengertian diatas penulis menarik kesimpulan TCPDF adalah kelas PHP perakat lunak yang sumber terbuka dan gratis untuk menghasilkan dokumen PDF.

2.1.2 Pemodelan Yang Digunakan

Pada bagian ini akan dijabarkan apa saja permodelan yang akan digunakan dalam mendesain dan merancang sistem informasi pada penelitian ini anatra lain sebagai berikut:

a. UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Destriana, dkk (2021) UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, menvisulisai, membangun dan dokumentasi *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perakat lunak, *artifact* tersebut berupa model, deskripsi atau

perakat lunak) dari sistem perakat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perakat lunak lainnya.

Menurut Sonata dan Sari (2019) UML adalah salah satu *tool* atau model untuk merancang pemgembangan *software* yang berbasis *object-oriented*. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blueprint*, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan kompunen yang diperlukan dalam sistem *software*.

Dari pengertian diatas penulis menarik kesimpulan UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk membangun dan mendokumentasikan dari sebuah sistem pengembangan perakat lunak berbasis objek (*Object Oriented Programming*).

1) *Use Case* Diagram

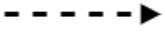
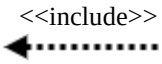
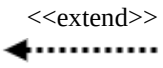
Menurut Kurniawan dan Syarifuddin (2020) *Use Case* Diagram merupakan diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

Menurut Intern (2021) *Use Case* Diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan *aktor*.

Dari pengertian diatas penulis menarik kesimpulan *Use Case* Diagram adalah komponen gambaran fungsional dalam sebuah sistem. Sehingga *user* atau pengguna maupun pembuat saling mengenal dan mengerti mengenai alur sistem yang akan dibuat.

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Use Case* Diagram.

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case* Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	*Actor*	Mewakili peran orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat.
	*Use Case*	*Abstrak* dan interaksi antara sistem dan *actor*.
	*Association*	*Abstrak* dari penghubung antara *actor* dengan *use case*.
	*Generalisasi*	Menunjukan spesialisasi *actor* umtuk dapat berpartisipasi dengan *use case*.
	*Include*	Menunjukan bahwa suatu *use case* seluruhnya merupakan fungsionalitas dari *use case*.
	*Extend*	Menunjukan bahwa suatu *use case* merupakan tambahan fungsional dan *use case* lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.
	Association	Komunikasi antar *actor* dan *use case* yang berpartisipasi pada *use case* diagram atau *use case* yang memiliki integritas dengan aktor.

2) *Activity* Diagram

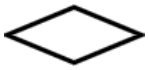
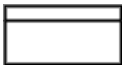
Menurut Helmud, dkk (2019) *Activity* diagram adalah gambaran sebuah aktivitas *objek, state,* transisi *state*, dan *event.* Selain itu, diagram aktivitas atau *activity* diagram juga menggambarkan *workflow* (aliran kerja) aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Menurut Febriyanti dan Irawan (2020) *Activity* diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis, *activity* diagram menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh *aktor*.

Dari pengertian diatas penulis menarik kesimpilan *Activity Diagram* adalah suatu yang menjelaskan tentang alir kegiatan dalam program yang sedang dirancang.

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Activity* Diagram.

Tabel 2. 2 Simbol *Activity* Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktifitas memiliki sebuah status awal.
	Aktifitas	Aktifitas yang dilakukan sistem, aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan/ *Decision*	Percabangan dimana ada aktifitas lalu digabungkan menjadi satu.
	Penggabungan/ *Join*	Penggabungan dimana yang lebih dari satu aktifitas lalu digabungkan menjadi satu.
	*Swimlane*	*Swimlane* memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi.
	Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktifitas memiliki sebuah status akhir.

3) *Sequace* Diagram

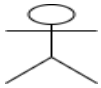
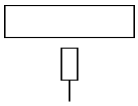
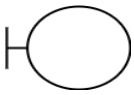
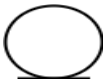
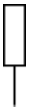
Menurut Kurniawan dan Syarifuddin (2020) *Sequace* Diagram merupakan interaksi yang digunakan untuk menggambarkan antar objek di dalam dan disekitar sistem yang berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu.

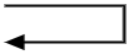
Menurut Sandfreni, dkk (2021) *Sequace* Diagram adalah gambar kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek yang terlibat dalam sebuah *uce case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang di instansi menjadi objek itu.

Dari pengertian diatas penulis menarik kesimpulan *Sequace* Diagram menggambarkan sebuah langkah-langkah antar objek yang berdasarkan *use case*.

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Sequace* Diagram.

Tabel 2. 3 Simbol *Sequace* Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	*Actor*	Digunakan sebagai untuk menggambarkan *user* pengguna sistem informasi.
	Lifeline	Menghubungkan objek selama *sequence* (*message* dikirim atau diterima dan aktifasinya).
	*General*	Merepresentasikan *entitas* tunggal dalam *sequence diagram*.
	*Boundary*	Berupa tepi dari sistem, seperti *user interface* atau suatu yang berinteraksi dengan sistem yang lain.
	*Boundary*	*Element* mengatur aliran dari informasi untuk sebuah skenario. Objek ini umumnya mengatur perilaku dan perilaku bisnis.
	*Entitas*	*Elemen* yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi. Ini dapat berupa *beans* atau model objek.
	*Activation*	Suatu titik dimana sebuah objek mulai berpartisipasi di dalam sebuah *sequence* yang menunjukan kapan sebuah objek mengirim atau menerima objek.
	*Message*	Berfungsi sebagai komunikasi antar objek yang menggambarkan aksi yang akan dilakukan.
	*Message Entry*	Berfungsi untuk menggambarkan pesan atau hubungan antar objek yang menunjukan urutan kejadian yang terjadi.

Simbol	*Nama*	Keterangan
	*Message to Self*	Simbol ini menggambarkan pesan atau hubungan objek itu sendiri, yang menunjukan urutan kejadian yang terjadi.
	*Message Return*	Menggambarkan hasil dari pengiriman *message* dan digambarkan dengan arah dari kanan ke kiri.

4) *Class* Diagram

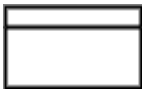
Menurut Nistrina dan Sahida (2022) *Class* Diagram adalah penjelasan yang mempu memberikan implementasi-implementasi *independen* dari suatu jenis program yang digunakan, kemudian dilewatkan diantara berbagai komponennya.

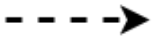
Menurut Setiaji dan Sastra (2021) *class* diagram merupakan gambaran struktur sebuah sistem dan hubungan antar *class* sudah terdapat nama *class*, *atribute*, dan *method.*

Dari pengertian diatas penulis menarik kesimpulan *class diagram* adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan jelas struktur serta deskripsi *class*, dan hubungan dari setiap objek.

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Sequace* Diagram.

Tabel 2. 4 *Simbol Sequace* Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	*Class*	Kelas pada struktur sistem, tiap kelas memiliki nama, *atribut*, dan *operation* atau *method*.
	Association	Garis ini memetakan apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

Simbol	Nama	Keterangan
	*Nary Association*	Simbol belah ketupat ini memiliki fungsi untuk memetakan himpunan dari objek-objek yang berbagai *atribut* serta operasi yang sama.
	*Collaboration*	Simbol *oval* putus-putus ini merupakan deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditempilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil terukur bagi suatu aktor.
	*Dependency*	Simbol ini memetakan hubungan pada perubahan yang terjadi pada satu *elemen* mendiri (*independent*) akan mempengaruhi *elemen* yang tergantung pada *elemen* yang tidak mendiri.
	*Realization*	Simbol panah ke arah kiri dengan garis putus-putus ini merupakan operasi yang benar-benar hanya dilakukan oleh suatu objek.
	*Generalization*	Simbol ini adalah menyatakan hubungan dimana objek anak (*descendant*) memiliki perilaku dan terstruktur data dari objek yang ada di atas objek induk (*ancestor*).

b. Analisis Sistem

Menurut Asril (2020) analisis sistem yaitu, sebelum melakukan perancangan sistem informasi kita harus melakukan analisis sistem terlebih dahulu, supaya sistem yang kita rancang dapat dibuat sesuai dengan yang diharapkan.

Analisis sistem dilakukan untuk memperoleh informasi tentang sistem, menanalisis data-data yang ada dalam sistem. Informasi yang dikumpulkan terutama mengenai kelebihan dan kekurangan sistem, Analisis sistem menggunakan teknik PIECES.

Menurut Matdoan (2020) Analisis PIECES merupakan analisa yang melihat sistem dari *performance, information* atau data, *economic, control* atau *security, efficiency, servise*. Metode analisis PIECES yaitu untuk menganalisis permasalahan dari sistem lama dan sistem baru.

c. Skala Likert

Menurut Taluke, dkk (2019) *skala likert* adalah suatu skala *spikometrik* yang umum digunakan dalam *kuesioner,* dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei.

Ada dua bentuk pertanyaan yang menggunakan Likert yaitu pertanyaan positif untuk mengukur minat positif, dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur minat negatif.

Berikut ini adalah penjelasan poin skala likert:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

2 = Tidak Setuju (TS)

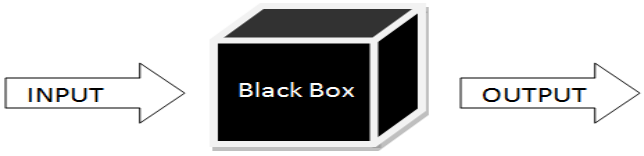
3 = Setuju (S)

4 = Sangat Setuju (SS)

Dengan skala likert ini, *responden* diminta untuk melengkapi *kuesioner* yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan.

d. Black Box Testing

Menurut Arifandi, dkk (2022) *black box* testing yaitu metode uji yang digunakan untuk mengobservasi hasil implementasi dari data uji dan pemeriksaan operasi *software.* Teknik pengujian *black box* mempunyai tujuan dalam mencari tahu terdapat kesalahan saat memasukkan data apakah bagian dalam sistem aplikasi akan menampilkan *error* tersebut, sehingga uji ini menitik beratkan pada fungsi sistem. *Black box* testing tidak berpengaruh terhadap struktur logis sistem internal karena *black box* testing hanya memeriksa aspek internal dari sistem, untuk memastikan bahwa *input* yang diterima adalah benar dan *output* yang diberikan juga benar.



Gambar 2. 1 Black Box Testing

Sumber: *Website* medium.com (2018)

2.1.3 Teori Perangkat Lunak Yang Digunakan

Pada bagian ini akan dijabarkan apa saja perangkat lunak yang akan digunakan dalam mendesain dan merancang sistem informasi pada penelitian ini.

a. Draw.io

Menurut Andipang (2022) draw.io adalah layanan yang dikembangkan khusus untuk membuat diagram secara *online*, dengan bermodalkan koneksi internet dan *browser* yang mendukung HTML5 bisa diakses melalui *browser* seperti aplikasi UC *Browser* versi lama di *smartphone*, laptop, atau PC.



Gambar 2. 2 Logo Draw.io

Sumber: *Website* drawio-app.com (2019)

b. Balsamiq Mockup

Menurut Efendi (2023) Balsamiq Mockup merupakan sebuah *tool* yang sudah biasa digunakan oleh para UX desiner atau UI desiner dalam membuat sebuah *wireframe low fidelity*.



Gambar 2. 3 Logo Balsamiq Mockup

Sumber: *Website* balsamiq.com (2023)

c. Xampp

Menurut Hidayat, dkk (2019) XAMPP adalah sebuah aplikasi web *server* instan dan lengkap dikarenakan segala yang butuhkan untuk membuat sebuah situs web dengan *Content Management System*, dan XAMPP merupakan sebuah paket *installer* AMP (Apacha, MySQL, dan Php) yang sangat mudah untuk diaplikasikan dalam komputer yang belum memiliki *server* untuk dapat melihat situs yang dibuat menggunakan bahasa *server*, dan *database* server tersebut.



Gambar 2. 4 Logo XAMPP

Sumber: *Website* en.wikipedia.org (2023)

d. CodeIgniter

Menurut Ridwan, dkk (2022) CodeIgniter adalah Framework PHP yang di dalamnya terdapat fitur lengkap aplikasi web yang sudah dikemas menjadi satu.



Gambar 2. 5 Logo CodeIgniter

Sumber: *Website* codeigniter.com (2023)

e. Visual Studio Code

Menurut Permana dan Romadlon (2019) *Visual Studio Code* (VS Code) ini adalah sebuah *teks editor* ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi Lunux, Mac, dan Windows. *Teks editor* ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan *plugin* yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, dan Java).



Gambar 2. 6 Logo *Visual Studio*

Sumber: Website *Visual Studio Code* (2023)

f. AdminLTE

Menurut Candra (2023) AdminLTE adalah salah satu tema bootstrap untuk membuat halaman *Dasboard*, Halaman *User*, Aplikasi web dan berbagai aplikasi pengolahan data lainnya.



Gambar 2. 7 Logo AdminLTE

Sumber: *Website* adminlte.io (2023)

g. Google Crome

Menurut Revita (2022) Google Crome merupakan perakat yang memiliki fungsi mencari, mengakses, dan menampilkan segala bentuk informasi, Google Chrome pertama kali dirilis pada tanggal 2 September 2008 oleh Google. Google Chrome hanya dapat digunakan pada sistem operasi keluaran *Microsoft*. Namun saat ini, Google Crome dapat

digunakan pada seluruh sistem operasi, baik Linux, MacOS, iOS, hingga Android.



Gambar 2. 8 Logo Google Crome

Sumber: *Website* google.co.id (2023)

2.2 Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan suatu penelitian sebelumnya yang sudah pernah dibuat dan dianggap cukup relevan atau mempunyai keterkaitan dengan judul dan topik yang akan diteliti sehingga berguna untuk menghindari terjadinya pengulangan penelitian dengan pokok permasalahan yang sama. Penelitian yang relevan dalam penelitian juga bermakna sebagai reverensi yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibahas. Berikut ini adalah beberapa contoh kajian penelitian yang relevan yang telah dihimpun dapat dilihat pada halaman berikut.

Tabel 2. 5 Penelitian yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
1.	Salsabilah dan Yulianti (2019)	Perancangan aplikasi perpustakaan berbasis Web pada SMK Negeri 1 Rangkasbitung	*Waterfall*	Membuat suatu aplikasi yang menyediakan penyimpanan data secara digital agar dapat mempercepat proses pengolahan data perpustakaan menjadi lebih cepat.
2.	Suprapti, dkk (2022)	Pengembangan aplikasi berbasis web untuk peningkatan layanan Usaha Loundry	*Waterfall*	Menghasilkan sistem informasi dengan berbasis web yang dilengkapi dengan perangkat *mobile* yang dapat diakses oleh pengguna tanpa batasan waktu dan tempat, dan sebuah aplikasi antar-jemput *laundry* yang diperuntukan pada usaha *laundry* yang dapat digunakan untuk memudahkan pengguna jasa cuci pakaian maupun pengusaha *laundry* pada kakau *laundry*.
3.	Pritasari, dkk (2022)	Aplikasi arsip surat berbasis web pada Dinas Kesehatan Kabupaten Pandeglang.	*Waterfall*	Menghasilkan aplikasi arsip surat yang dapat memudahkan pegawai dalam mengelola arsip surat serta lebih mudah dalam mendapatkan informasi dan memudahkan pengguna dalam mengelola data surat,juga untuk mewujudkan visi Pandeglang satu data.
4.	Budihartanti, dkk (2019)	Sistem informasi perpustakaan online (E-Library) pada MTs AL Maghfiroh Pekayon	*Waterfall*	Penelitain ini menghasilkan atau menerapkan sebuah sistem informasi perpustakaan *online (e-library*) dimana, sistem perpustakaan ini dibuat dengan memanfaatkan teknologi informasi. Dengan sistem terintegrasi yang memudahkan pustakawan dalam mengelola data perpustakaan dan memberikan laporan lebih akurat dan cepat.

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
5.	Manu dan Fallo (2022)	Pemanfaatan SLIMS (*Senayan Library Management System*) Sebagai *E-Library* di Universitas Citra Bangsa	*deskriptif*	Menghasilkan aplikasi SLIMS adalah aplikasi open source manajemen perpustakaan, SLIMS dapat melakukan kegiatan pengolahan manajemen perpustakaan seperti penelusuran *Online Public Accses Catalog*, layanan sirkulasi, manajemen keanggotaan, pelaporan dan kendali terbitan berseri secara otomatis.

BAB III
METODOLOGI PENELITAIN

3.1 Tinjauan Umum

Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya merupakan instansi yang beralamat di jalan tjilik riwut km 5 kecematan Jekan Raya, kota palangkaraya yang sebagai tempat dijadikan objek penelitian. Sebagai tempat penelitian yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang mana sistem perpustakaan yang belum masih terkomputerisasi, jadi dalam sistem yang sedang berjalan saat ini pada layanan perpustakaan kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya masih secara manual yaitu pegawai yang ingin meminjamkan buku harus dicatat di dalam buku agenda secara langsung, dimana kebutuhan pengguna dari Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya yaitu, ingin sebuah sistem yang bisa malakukan peminjaman, dan pengembalian buku secara online.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitain yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah *Research and Develoment* (R&D). Pada dasarnya penelitian *Research and Develoment* (R&D) memiliki karakteristik adanya produk yang dihasilkan dari penelitiannya. Produk yang dihasilkan ini diawali dari analisis kebutuhan dari lokasi penelitian. Pada bidang pendidikan, produk yang dihasilkan umumnya berupa media belajar. Namun, pada bidang lain dapat berupa pruduk yang dinilai lebih efisien dibandingkan produk yang sudah ada. Secara umum, model *Research and Develoment* telah dikembangkan oleh beberapa ahli salah satunya model yang dikembangkan oleh Bolt dan Gall

yang mengembangkan model *Research and Develoment* (R&D) melalui beberapa tahapan, yaitu:

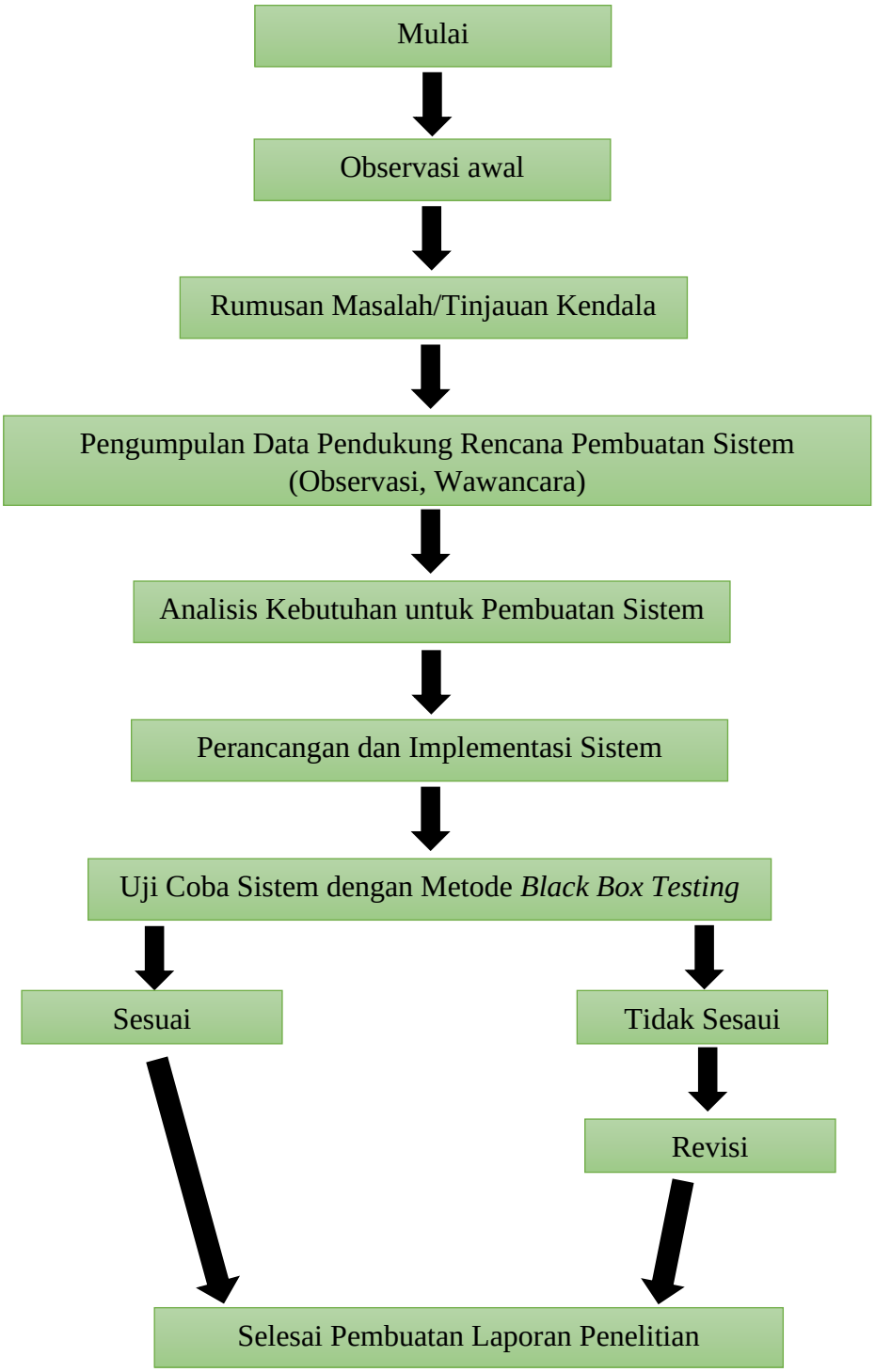
a. Penelitian dan pengumpulan data (*Research & Information Collecting*) adalah tahapan untuk analisis kebutuhan, studi literatur dan riset kecil.
b. Perencanaan dalam penelitian *Research and Develoment* (R&D) meliputi merumuskan tujuan penelitian, memperkirakan hal-hal yang dibutuhkan dalam penelitian, merumuskan kualifikasi penelitian dan bentuk partisipasinya dalam penelitian.
c. Pengembangan desain (*Develop Preliminary of Product*), tahapan ini meliputi membuat desain produk yang akan dikembangkan, menentikan sarana dan prasarana yang dibutuhkan selama penelitian, menentukan tahap-tahap pengujian desain di lapangan.
d. Uji coba lapangan awal (*Preliminary Field Testing*), tahapan ini berkaitan dengan melakukan pengujian awal terhadap desain produk, pengujian bersifat terbatas, uji coba lapangan dilakukan berkali-kali agar mendapatkan desain yang sesuai dengan kebutuhan, selama uji coba ini dilakukan pengumpulan informasi melalui observasi, wawancara dan pengisian *quesioner*.
e. Merivisi hasil uji coba (*Main Product Revision*), tahapan ini merupakan perbaikan hasil uji coba lapangan awal. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif produk.
f. Uji coba lapangan (*Main Field Testing*), tahap ini berkaitan dengan uji produk secara lebih luas, yang meliputi menguji efektivitas desain produk,

uji efektivitas desain menggunakan teknik eksperimen model pengulangan, hasil uji lapangan adalah desain yang efektif, baik dari sisi *substanti* maupun *metodologi*. Data terkait pengguna produk dikumpulkan untuk melihat efektifitas dan efesiensi produk.

g. Revisi hasil uji lapangan (*Operational Product Revision*), tahapan ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas, penyempurnaan produk pada tahap ini akan semakin memantapkan produk yang akan dikembangkan.
h. Uji kelayakan (*Operational field Testing*), tahap ini berkaitan dengan pengujian terhadap efektivitas dan adaptabilitas desain produk yang melibatkan pemakai produk. Uji ini dilakukan dengan menggunakan wawancara, observasi, *quesioner*, yang kemudian hasilnya dianalisis.
i. Revisi produk akhir (*Final Product Revision*), revisi ini didasarkan atas masukan dari uji kelayakan. Langkah ini akan semakin menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir ini dipandang perlu guna keakuratan produk yang dikembangkan. Pada tahapan ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggung jawabkan.
j. Diseminasi dan implementasi produk (*Dissemination and Implementation*), mempublikasikan hasil dari produk yang dikembangkan agar dapat diimplementasikan secara umum atau dalam lingkungan yang lebih luas.

3.3 Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Penjelasan dari masing-masing tahapan dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Dalam memulai penelitian, penulis melakukan observasi awal terlebih dahulu sebagai bahan pembuatan sistem.
b. Setelah melakukan observasi awal, penulis merumuskan masalah atau meninjau kendala yang terjadi di tempat penelitian.
c. Setelah merumuskan masalah atau meninjau kendala, penulis mengumpulkan data pendukung rencana pembuatan sistem dengan metode observasi dan wawancara.
d. Setelah mengumpulkan data pendukung rencana pembuatan sistem, penulis menganalisis kebutuhan sistem untuk pembuatan sistem informasi indeks dokumen.
e. Setelah menganalisis kebutuhan sistem untuk pembuatan sistem informasi *indeks* dokumen, penulis merancang dan mengimplementasikan sistem.
f. Setelah merancang dan mengimplementasikan sistem, penulis menguji coba sistem tersebut apakah sudah sesuai atau belum sesuai, apabila belum sesuai maka penulis melakukan revisi pembuatan sistem sampai sesuai dan apabila sistem sesuai maka pembuatan sistem sudah selesai atau berhasil.

Metode yang penulis gunakan sebagai kerangka kerja penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode kerja yang menekankan *fase-fase* yang berurutan dan sistematis. Disebuat *waterfall* karena proses mengalir satu arah “ke bawah” seperti air terjun. Metode *waterfall* ini harus dilakukan secara berurutan sesuai dengan tahap yang ada.

Adapun tahapan-tahapannya yaitu *Requirement, Design, Implementation, Integration & Testing, Operation & Maintenance.*

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Sebagai alat data instrumen penelitian sangat besar perannya dalam menentukan kualitas penelitian. Validitas penelitian ditentukan dari kualitas instrumen yang digunakan dan prosedur pengumpulan data yang dilakukan.

Dengan instrumen penelitian yang berkualitas memungkinkan data yang dikumpulkan benar dan tepat sesuai dengan fakta dilapangan. Sebaliknya jika instrumen yang dilakukan tidak baik maka data yang dikumpulkan juga tidak tepat sehingga menghasilkan kesimpulan penelitian yang keliru dan kurang tepat.

Tabel 3. 1 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

No	Jenis Metode	Jenis Instrumen
1.	Oservasi	a. Surat izin observasi b. Panduan observasi
2.	Wawancara	a. Pedoman wawancara b. Lembar wawancara
3.	Kuisioner	a. Kuisioner *b. Skala Likert*
4.	Dokumentasi	a. Foto-foto
5.	Studi Pustaka	a. Teori-teori para ahli b. Media internet

Dalam metode tersebut penulis menjabarkan sesuai metode yang akan digunakan dalam instrumen penelitian sebagai berikut:

3.4.1 Observasi

Dalam tahapan ini penulisan melakukan pengamatan terhadap objek yang akan dilakukan penelitian sebagai berikut:

a. Proses sistem pengelolaan laporan peminjaman buku pada kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya.
b. Proses sistem peminjaman dan pengembalian buku pada kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya.

3.4.2 Wawancara

Dalam tahapan ini penulis menyusun pertanyaan untuk narasumber yang dituju dengan membuat *from* sebagai berikut:

Kepala Sub Bagian Umum Dan Keuangan

Nama :

Jabatan :

Daftar pertanyaan:

1) Apakah kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya, ini sudah memiliki aplikasi perpustakaan berbasis *website*?
2) Bagaimana sistem peminjaman buku, dan pengembalian buku di kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya?
3) Bagaimana pengelolaan laporan peminjaman dan pengembalian buku?
4) Sistem seperti apakah yang inginkan untuk mendukung kegiatan diperpustakaan?
5) Rancangan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi *website*?

3.4.3 Kuisioner

Dalam tahap ini respoden atau pengguna sistem diminta untuk memilih satu jawaban untuk memberikan penilaian tingkat kepuasan terhadap sistem informasi yang diteliti oleh penulis dengan memberikan pilihan jawaban dari setiap penyataan. Rencana kuisioner sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Deskripsi Intrumen Penelitian Kuisioner

Nama Aplikasi:						
No	Pernyataan	Pilihan jawaban				
		Sangat baik	Baik	Netral	Kurang baik	Sangat tidak baik
1.	Tampilan pada aplikasi (*user interface*)					
2.	Kemudahan akses aplikasi					
3.	Proses login aplikasi					
4.	Kontribusi membantu pekerjaan					
5.	Futur-fitur dalam aplikasi mudah dipahami					

Penjelasan dari keterangan pilihan jawaban:

Sangat baik = 5
Baik = 4
Netral = 3
Kurang baik = 2
Sangat tidak baik = 1

3.4.4 Dokumentasi

Dalam tahapan ini penulis melakukan pendokumentasi untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan dan data lain yang relevan. Adapun bukti dokumentasi berupa foto-foto kegiatan observasi dan foto wawancara.

3.4.5 Studi Pustaka

Dalam tahapan ini penulis mengumpulkan data berdasarkan teori-teori yang mendasari masalah di dalam bidang yang diteliti. Selain itu juga dapat memperoleh informasi tentang penelitian sejenis atau yang berkaitan dengan penelitian melalui membaca buku-buku dari perpustakaan dan mencari referensi dari media internet.

3.5 Teknik Analisis dan Prosedur Pengumpulan Data

3.5.1 Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini menggunakan metode PIECES.

3.5.2 Prosedur Pengumpulan Data

Adapun prosedur pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Sebelum melakukan observasi, penulis mengurus izin penelitian dengan pihak terkait. Observasi yang dilakukan penulis adalah dengan datang langsung ke kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya untuk mengetahui data yang akan diperlukan untuk pembuatan tugas akhir.

b. Metode Wawancara

Sebelum melakukan wawancara, penulis mengurus izin penelitian dengan pihak terakait. Wawancara yang dilakukan penulis adalah dengan cara berkomunikasi atau tanya jawab lengsung dengan narasumber, yaitu Kepala Sub Bagian Umum dan Keuangan untuk mengumpulkan data,

penenulis bertanya secara langsung permasalahan-permasalahan yang terjadi, serta sistem atau cara kerja yang sekarang.

c. Metode Dokumentasi

Sebelum melakukan dokumentasi, penulis mengurus izin penelitian dengan pihak terkait. Dokumentasi yang dilakukan penulis adalah dengan cara mengambil gambar-gambar yang diperoleh dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan laporan kegiatan, foto-foto, serta data-data yang berkaitan dengan penelitian.

d. Kuisioner

Sebelum melakukan pengembalian data menggunakan kuisioner, penulis mengurus izin penelitian dengan pihak terkait. Kuisioner yang dilakukan penulis adalah dengan cara memberi berapa pernyataan tertulis kepada responden atau pengguna sistem tentang kepuasan terhadap sistem yang diteliti oleh penulis untuk dijawab Ketua Kepala Sub Bagian Umum dan Keuangan dan Pihak terkait.

e. Metode Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan penulis adalah dengan cara membaca, menganalisa, menyimpulkan dan mengutip bacaan-bacaan baik dari media buku dan internet yang terhubung dengan aspek yang diteliti.

3.6 Analisis Kebutuhan

Adapun dalam pengembangan sistem ini, agar menjadi sistem yang baik maka kebutuhan sistem yang diperlukan adalah sebagai berikut:

3.6.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna dalam perancangan ini yaitu kebutuhan *admin* sebagai menjalankan sistem untuk mengelola transaksi peminjaman dan pengembalian buku, dan juga mengelola laporan peminjamana buku sebagai berikut:

a. *Admin* diharuskan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses atau masuk ke halaman *dashboard.*

b. Pada halaman *dashboard* tersebut menampilkan sebuah *list* yaitu jumlah anggota, jumlah buku, buku yang di pinjam, dan buku sudah di kembalikan.

c. Pada fitur menu terdiri dari data anggota, *master* buku yang terbagi tiga submenu yaitu pengarang, penerbit, dan buku, kemudian menu transaksi yang terbagi menjadi dua sub menu yaitu, peminjaman dan pengembalian, selanjutnya laporan yang terdiri satu submenu yang berupa laporan peminjaman, dan logout.

d. Pada halaman data anggota akan menampilkan *from* tambah anggota, dan ada dau aksi yaitu *edit* dan hapus.

e. Pada halaman data pengarang berfungsi sebagai tambah nama pengarang dan ada dua aksi yaitu *edit* data dan hapus nama pengarang.

f. Pada halaman data penerbit berfungsi sebagai tambah nama penerbit dan ada dua aksi yaitu *edit* data dan hapus nama pengarang.

g. Pada halaman daftar data buku berfungsi sebagai tambah data buku dan ada dua aksi yaitu *edit* data dan hapus data buku.

h. Pada halaman data peminjaman menyediakan *button* tambah peminjaman yang berupa *from* tambah peminjaman dan halaman tersebut menyediakan *button* kembalikan pada tabel data peminjaman buku.

i. Pada halaman pengembalian yang berfungsi sebagai menampilkan data peminjaman buku yang berupa nama peminjam, judul buku, tanggal pinjam, tanggal kembali dan tanggal di kembalikan.

j. Pada halaman laporan peminjaman yang berfungsi sebagai menampilkan data peminjaman dan halaman tersebut menyediakan *button view* pdf yang menampilkan data berbentuk *file* pdf.

k. Pada menu *logout* berfungsi untuk kembali ke halaman login.

3.6.2 Analisis Sistem lama Atau Sistem Yang telah Ada

Untuk menganalisis sistem kerja yang ada dan sistem yang akan dibangun maka metode analisis yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode PIECES.

Tabel 3. 3 Analisis PIECES

No	Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
1.	*Performance* (Kinerja)	Pada sistem ini, masih menggunakan buku jurnal untuk meminjamkan sebuah buku yang harus datang langsung ke ruangan perpus atau pengelola mencari buku jurnal yang dapat tercecer atau hilang.	Pada sistem yang dibuatkan, pengelola cukup mengakses *website* perpus untuk melukan proses peminjaman dan pengembalian buku yang mana dalam sistem tersebut dari data buku-buku dan anggota sudah terdaftar dalam *from* peminjaman buku yang memudahkan dalam peminjaman.

No	Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
2.	*Information* (Informasi)	Perpustakaan ini masih belum terkomputerisasi, sehingga perlu mencatat keperluan data informasi peminjaman ke dalam buku jurnal.	Pengelola perpus hanya perlu megakses *website* perpustakaan untuk memperoleh informasi laporan peminjaman.
3.	*Economy* (Ekonomi)	Biaya untuk proses meminjaman sebuah buku dari peralatan yaitu buku jurnal alat tulis yang relatif mahal.	Dengan adanya sistem ini, pengelola hanya cukup mengisi *from* peminjaman untuk trensaksi peminjaman buku, dan untuk laporan peminjaman hanya mengakses file pdf saja.
4.	*Control* (Kontrol)	Setiap peminjaman buku yang ditulis ke dalam buku jurnal masih bisa tercecer ataupun hilang.	Dengan sistem yang dibuat, keamanan informasi akan terjaga dan tersimpan sebuah *database* yang bisa melakukan *beckup* secara berkala untuk menjaga informasi.
5.	*Eficiency* (Efisiensi)	Dari proses peminjaman buku yang harus ditulis dan untuk mengecek peminajam laporan tidak secara langsung mengetahui siapa-siapa yang meminjam.	Dengan adanya sistem yang buat, proses laporan peminjaman dan transaksi pemijaman, kembali buku dapat dikelola dengan mudah.
6.	*Service* (layanan)	Pada sistem lama pengelolaan transaksi peminjaman dan pengembalian buku masih secara manual yang masih menerapkan jurnal buku untuk laporan peminjaman.	Pada sistem yang dibuatkan ini, pengelola hanya perlu mengakses *website* perpustakaan untuk malakukan proses peminjaman buku dengan hanya mengisi *from* peminjaman saja dan untuk laporan peminjaman berbentuk *file* pdf.

Berdasarkan analisis diatas, dapat diketahui bahwa sistem yang ada di kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya, saat ini masih kurang efektif dan efisien. Hal ini dikarena proses peminjaman buku masih menuliskan data peminjaman ke dalam buku besar atau buku jurnal, dan sehingga memerlukan sistem informasi perpustakaan berbasis website yang akan memberikan kemudahan bagi pengelola untuk melakukan transaksi peminjaman, pengembalian buku dan cetak laporan peminjaman buku.

3.6.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak Untuk Membangun Sistem

Adapun kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menjalankan sistem sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan perangkat keras

perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1) *Processor* :Intel Core 2.30GHz
2) RAM :4 GB
3) *Hardisk* :1 TB

b. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1) *Windows* 10 Pro 64-bit sebagai sistem operasi.
2) Bahasa pemrograman menggunakan Framework Codeigniter 3.
3) XAMPP sebagai *web server* lokal/*localhost*.
4) MySQL sebagai *database.*

5) Google Chrome sebagai tempat percobaan program *website* yang sedang dalam proses pembuatan.
6) Admin LTE sebagai *template website.*
7) TCPDF sebagai pengembang perangkat lunak untuk menghasilkan dokumen pdf.
8) Drow.io untuk mendesain permodelan sistem informasi.
9) Balsamiq Mockup untuk mendesain *user interface website*.

3.6.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak Untuk Menjalankan Sistem

Adapun kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menjalankan sistem sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan perangkat keras

Perangkat keras (*Haedware*) yang digunakan untuk mengakses sistem informasi ini adalah leptop dan komputer yang bisa *browsing* internet

b. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk mengakses sistem informasi ini adalah operasi *windows*, IOS dan macOS. Untuk *browsing* internet yaitu mesin pencarian seperti *Google Chrome* atau *Microsoft Edge* atau *Mozila Firefox* untuk membuka *website* tersebut.

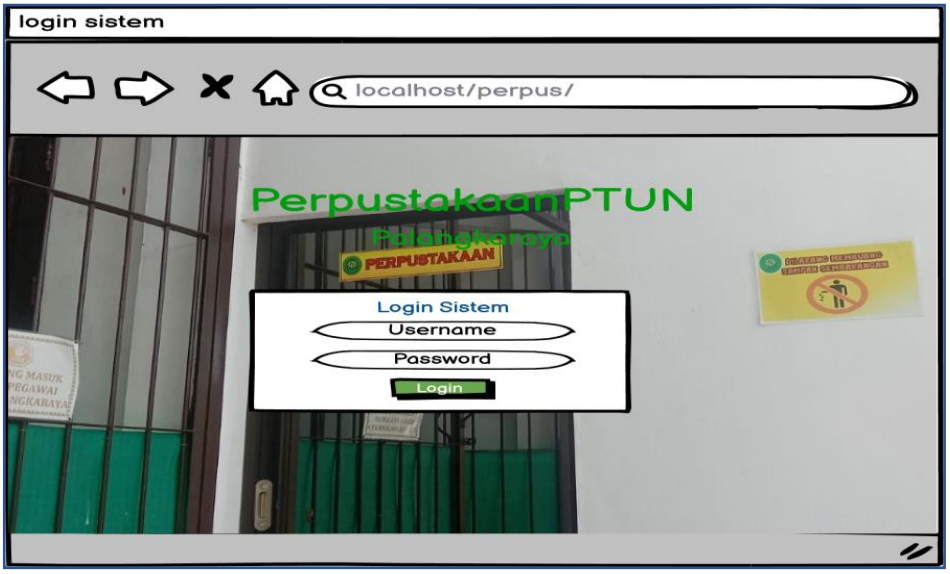
3.7 Desain Sistem

3.7.1 Desain Antarmuka

Pada tahap ini akan diterapkan rancangan desain antarmuka atau *interface* pada halaman-halaman yang ada pada sistem informasi ini, adapun rancangan disain *interface*-nya adalah sebagai berikut:

a. *Interface Login*

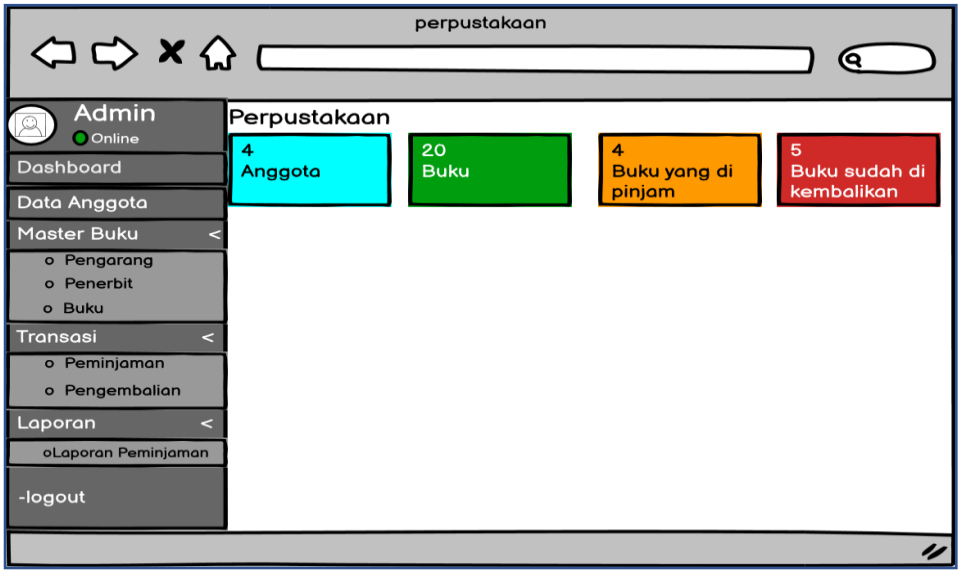
Admin melakukan *login* dengan mengisi *username* dan *password* untuk masuk ke halaman utama.



Gambar 3. 2 Halaman *Login*

b. *Interface* Halaman Utama

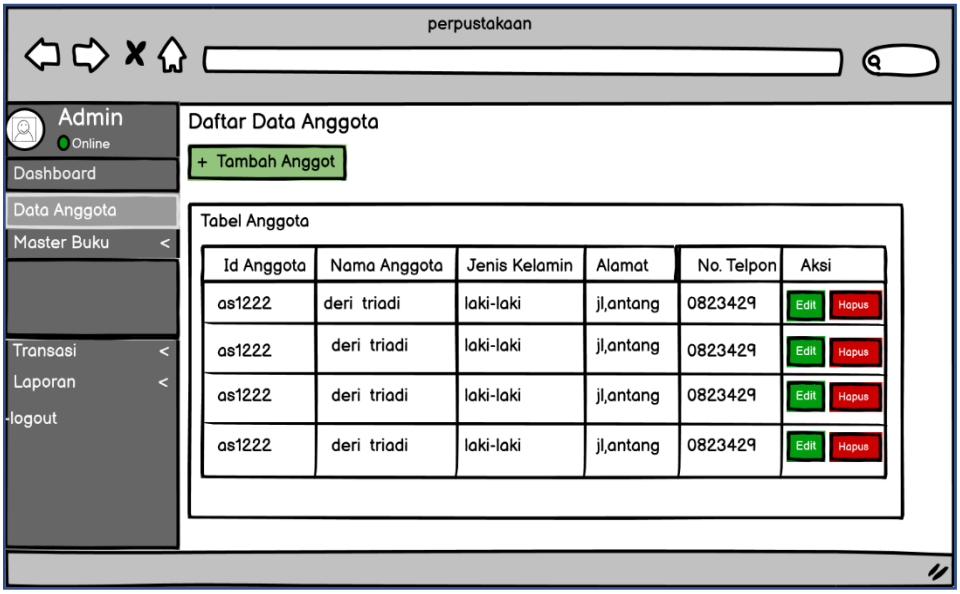
Setelah melakukan *login* dari halaman *login*, maka akan masuk ke halaman utama yaitu halaman *dashboard* yang akan menampilkan *list* dafatr perpustakaan yang berupa jumlah anggota perpus, jumlah buku, jumlah buku yang di kembalikan dan jumlah buku yang sudah di kembalikan.



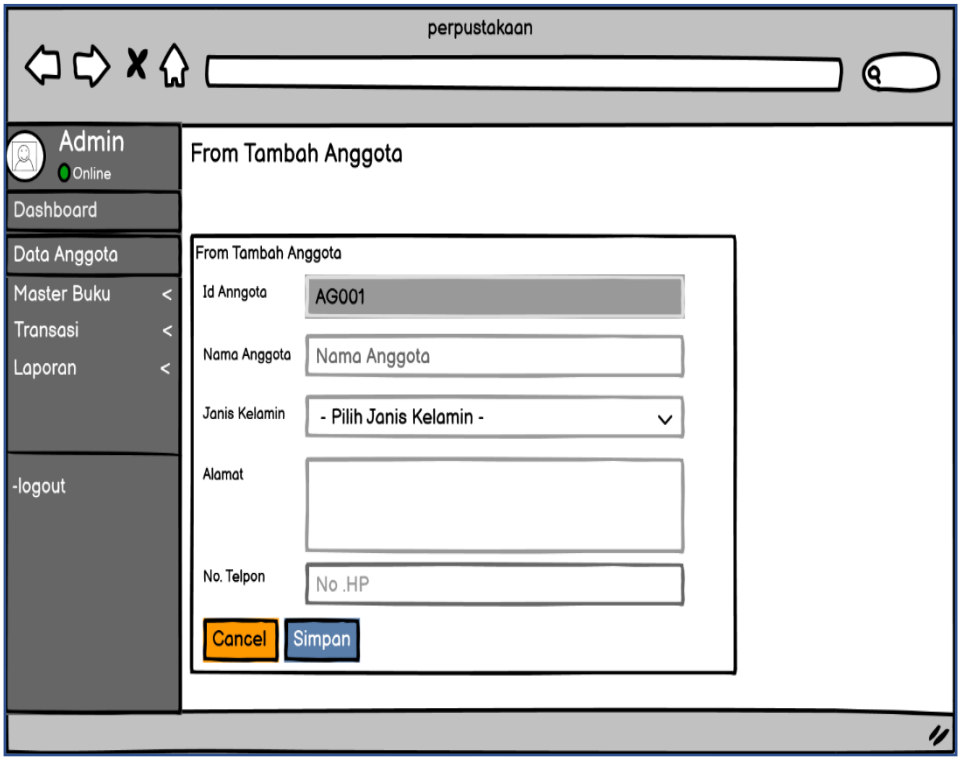
Gambar 3. 3 Halaman Utama Atau Halaman *Dashboard*

c. *Interface* Data Anggota

Dalam data anggota berfungsi untuk menambahkan jumlah anggota dengan dengan cara menekan tombol atau *button* tambah anggota yang nantinya akan menampilkan *from* tambah anggota. Dalam tabel anggota ada tombol aksi yaitu *edit* untuk merubah salah satu data dan tombol aksi hapus yaitu untuk menghapus data yang tidak perlu.



Gambar 3. 4 Halaman Data Anggota



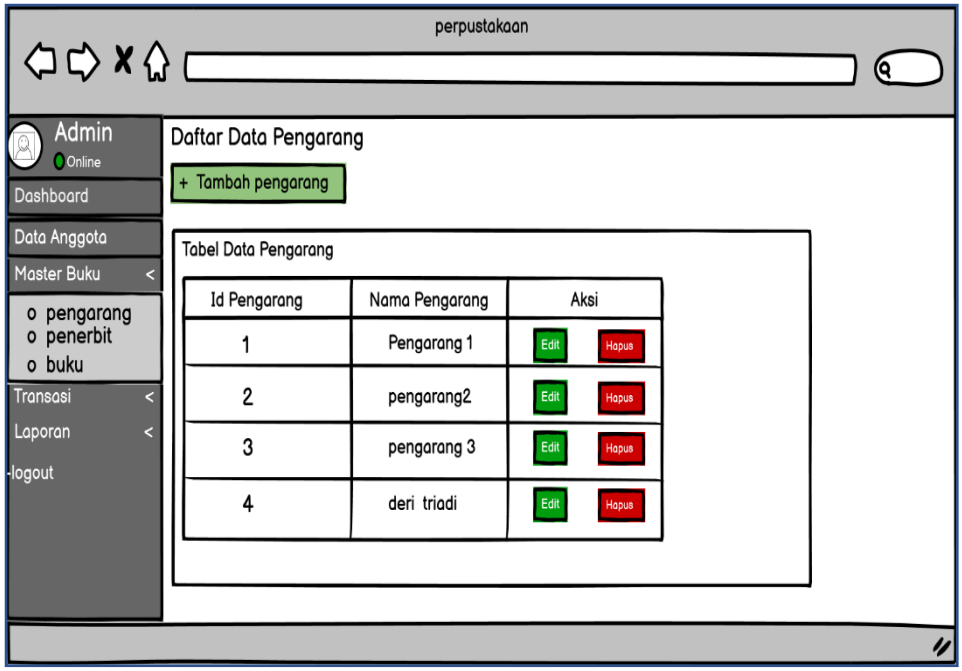
Gambar 3. 5 Halaman *From* Tambah Anggota

d. *Interface* Master Buku

Dalam manu master buku terdapat pilihan sub menu yang berfungsi untuk menambahkan data-data buku sebagai berikut:

1) Halaman Pengarang

Pada halaman pengarang menampilkan tabel data pengarang yaitu id pengarang, nama pengarang dan aksi. Dalam aksi tersebut ada dua *button* yaitu *edit* sebagai *edit* yang salah dan hapus sebagai hapus data yang tidak perlu. Dalam halaman pengarang juga akan menampilkan satu *button* tambah pengarang yang akan menuju ke halaman *from* tambah pengarang.



Gambar 3. 6 Halaman Daftar Data Pengarang

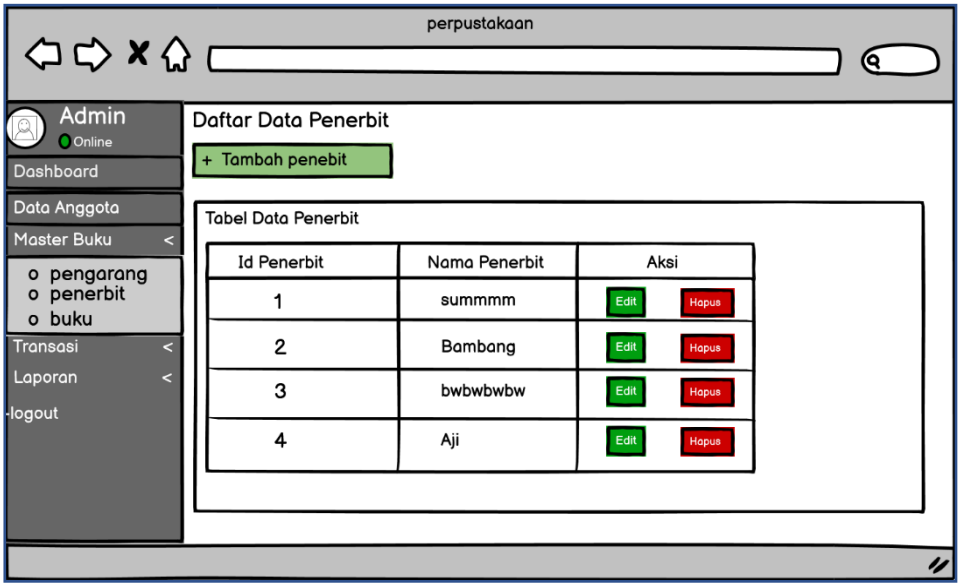


Gambar 3. 7 Halaman *From* Tambah Pengarang

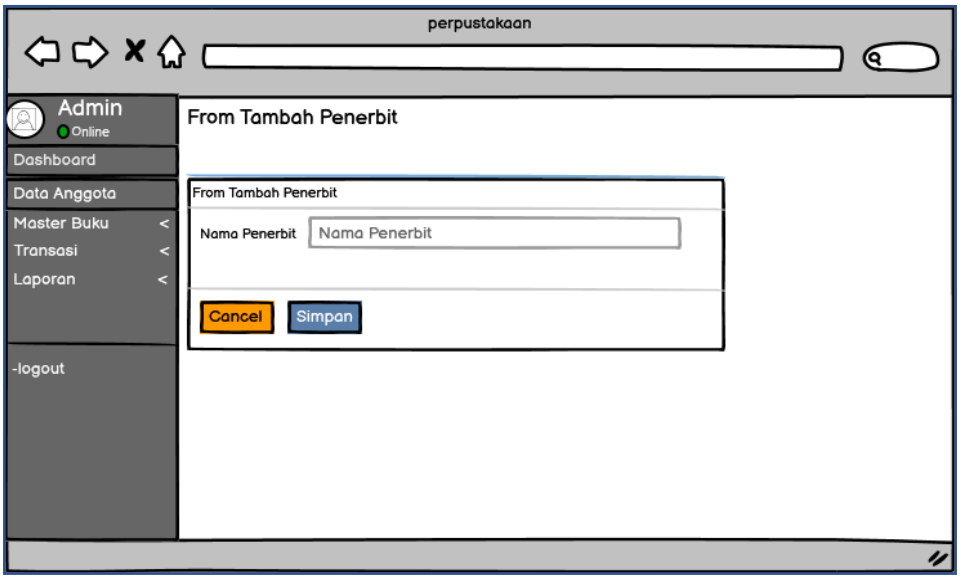
2) Halaman Penerbit

Pada halaman penerbit berfungsi untuk menambahkan data penerbit yang menampilkan satu tombol *button* yaitu tambah penerbit

yang akan menuju ke halaman *from* tambah penerbit dan pada tabel penerbit ada dua *button* aksi yaitu *edit* dan hapus.



Gambar 3. 8 Halaman Daftar Data Penerbit



Gambar 3. 9 Halaman *From* Tambah Penerbit

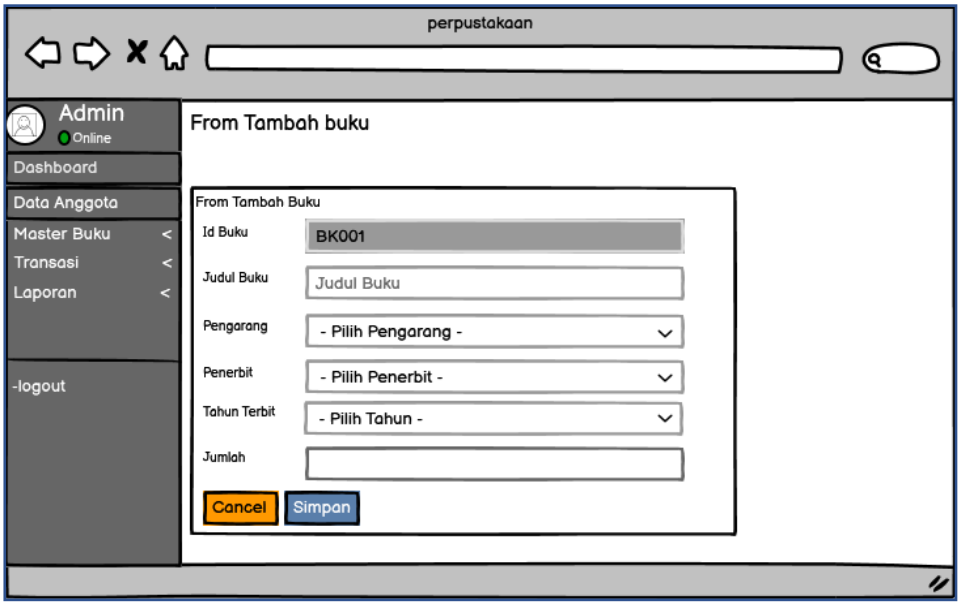
3) Halaman Buku

Pada halaman buku menampilkan daftar data buku dari tabel buku yaitu id buku, judul buku, pengarang, penerbit, tahun terbit, jumlah

buku, dan aksi juga ada dau *button* yaitu *button edit* dan hapus. Dalam halaman tersebut akan ada *button* tambah buku yang berupa *from* tambah buku.



Gambar 3. 10 Halaman Daftar Data Buku



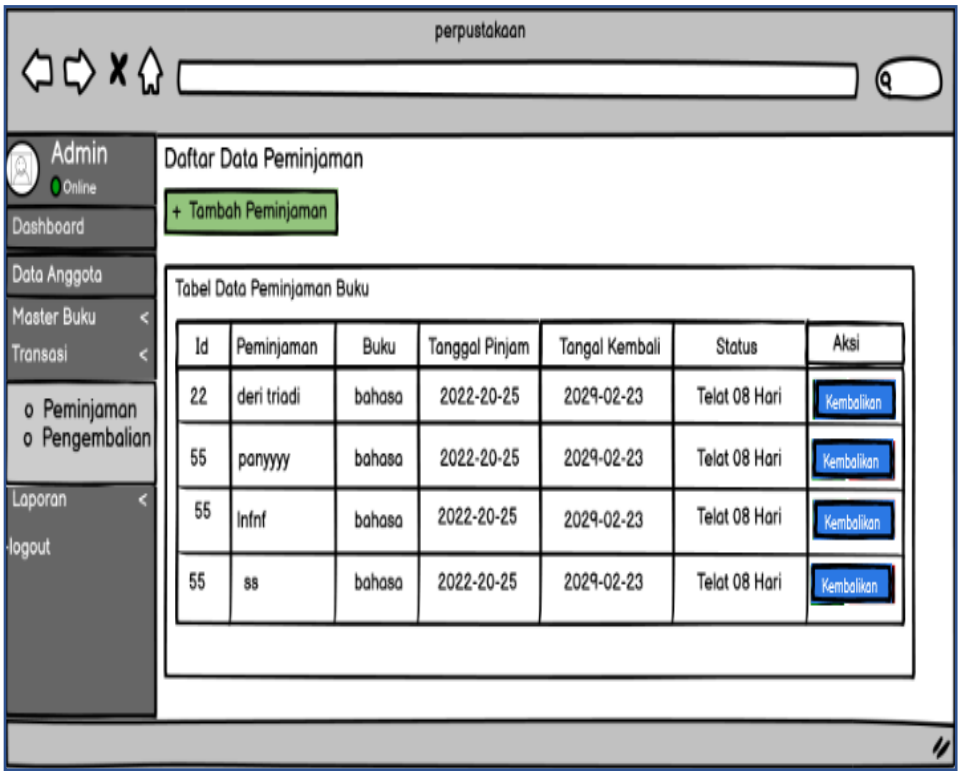
Gambar 3. 11 Halaman *From* Tambah Buku

e. *Innterface* Transansi

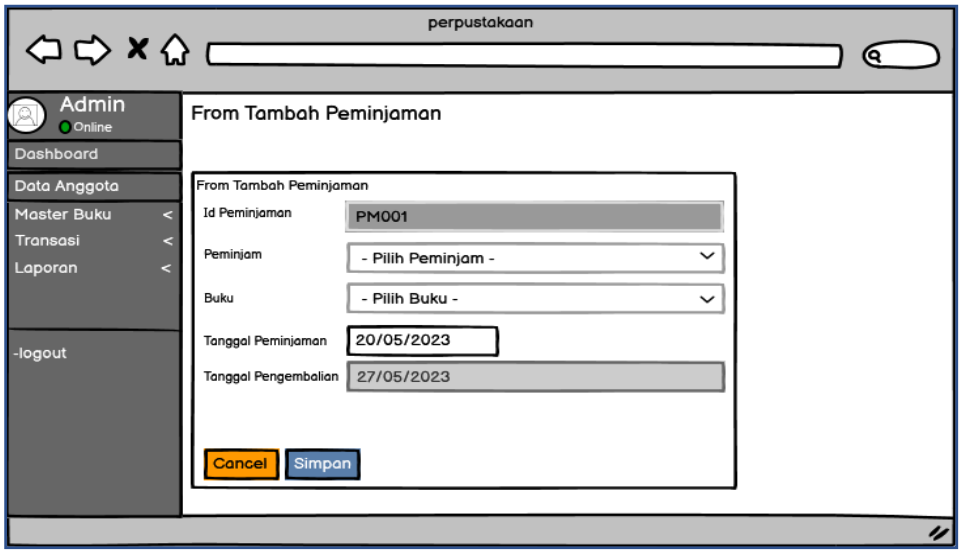
Dalam manu transansi terdapat pilihan sub menu yang berfungsi untuk melakukan transansi peminjaman buku dan pengembalian buku sebagai berikut:

1) Halaman peminjaman

Pada halaman peminjaman akan menampilkan data pemijaman dari tabel data peminjaman buku yaitu id peminjaman, nama peminjam, judul buku, tanggal pinjam, tanggal kembali, dan status yang menampilkan telat perhari dari peminjaman buku, kemudian aksi berupa *button* kembalikan jika ada yang ingin kembalikan buku. Dalam halaman tersebut akan ada *button* tambah peminjaman yang menuju ke *from* tambah peminjaman buku.



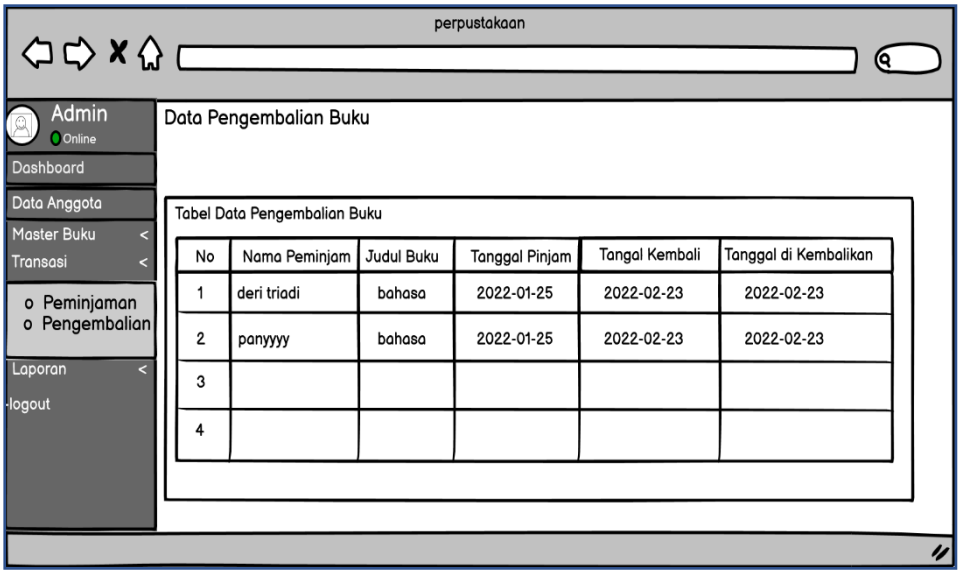
Gambar 3. 12 Halaman Daftar Data Peminjama



Gambar 3. 13 Halaman *From* Tambah Peminjaman

2) Halaman pengembalian

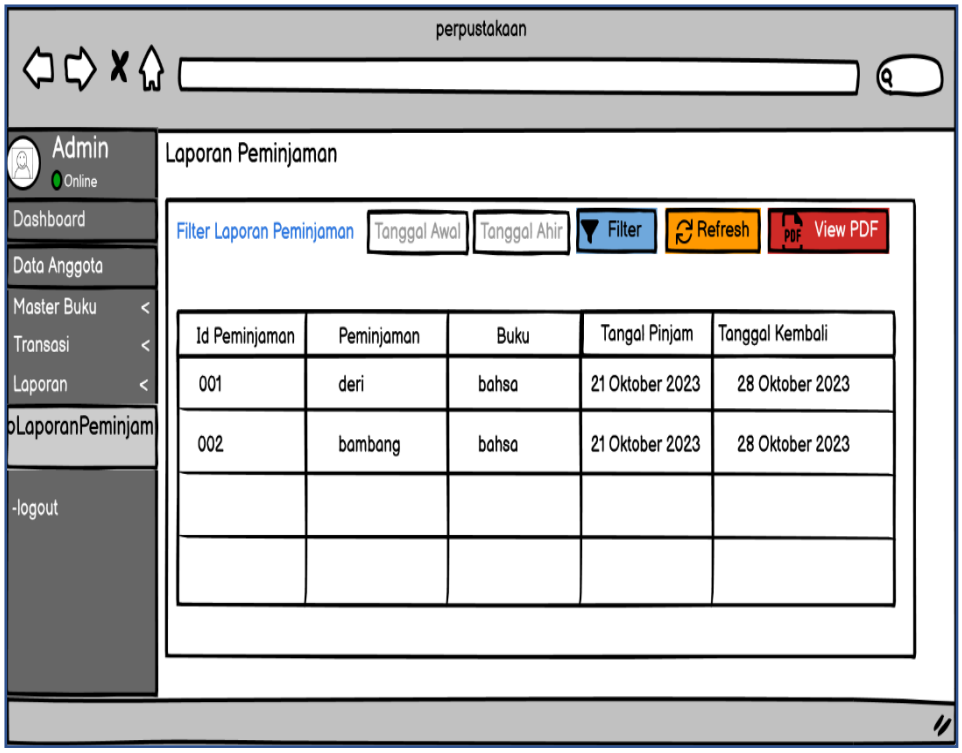
Pada halaman pengembalian berfungsi untuk memberikan informasi dari peminjaman buku dengan menampilkan data pengembalian buku dari tabel data peminjaman buku yaitu nomor, nama peminjam, judul buku, tanggal pinjam, tanggal kembali, dan tanggal di kembalikan.



Gambar 3. 14 Halaman Data Pengembalian Buku

f. *Interface* Laporan

Pada halaman laporan akan menampilkan semua data transansi peminjaman buku, jika mancari data peminjaman yaitu dengan *filter* data peminjaman buku yaitu dengan mencari tanggal awal dan tanggal ahir peminjaman dan untuk *filter* data tersebut dengan klik *button filter* dan *button rifrsh* untuk memuat ulang data dari proses *filter* data tersebut, kemudian *button view* pdf untuk menampilkan data berbentuk pdf dari proses *filter* data tersebut.



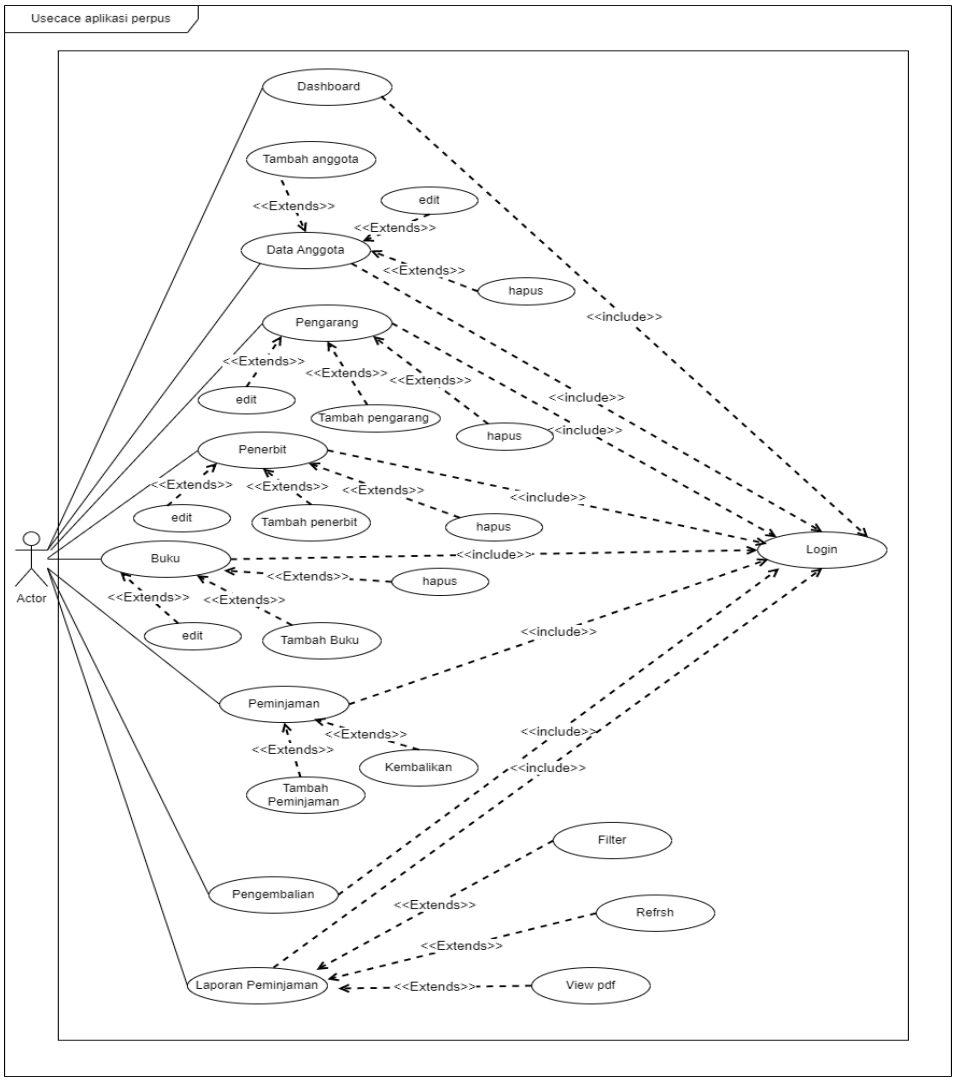
Gambar 3. 15 Halaman laporan peminjaman

3.7.2 Desain Proses

Perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*). Adapun diagram yang digunakan ialah *Usecase* Diagram, *Activity* Diagram, *Sequence* Diagram, *Class* Diagram.

a. *Usecase* Diagram

Usecase diagram ini menjelaskan aktifitas *admin* atau pengelola perpustakaan dalam sistem informasi perpustakaan yaitu *admin* atau pengelola perpustakaan mengakses *dashboard* yang menampilkan *list* jumlah anggota, jumlah buku, buku yang dipinjam, dan buku yang sudah di kembalikan, kemudian *admin* mengelola data anggota,data-data buku, melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku dan cetak laporan peminjaman.



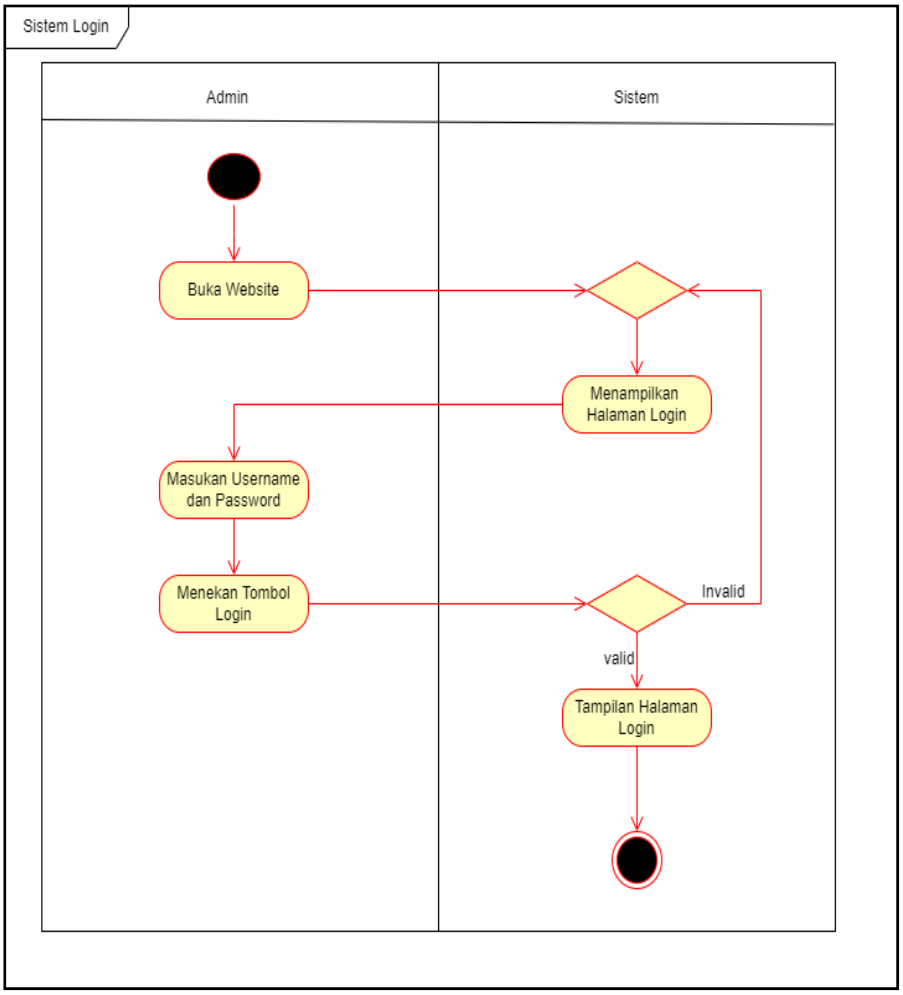
Gambar 3. 16 *Usecase* Diagram

b. *Activity* Diagram

Diagram aktivitas atau *activity* diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Berikut *activity* diagram dari sistem perpustakaan tersebut:

1) *Activity* Diagram Login

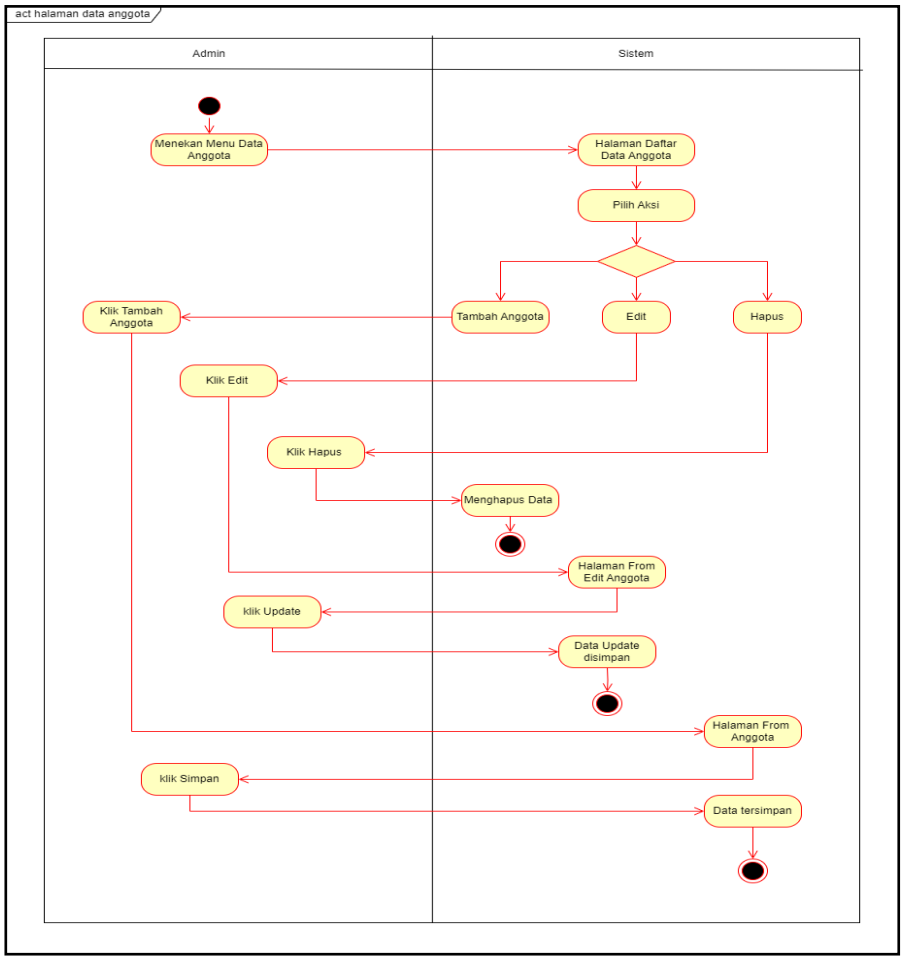
Pada *activity* diagram *login* harus membuka *website* terlebih dahulu. Setelah membuka *website* sistem akan menampilkan halaman *login* yang diminta untuk memasukan *username* dan *password*.



Gambar 3. 17 *Activity* Diagram *Login*

2) *Activity* Diagram Data Anggota

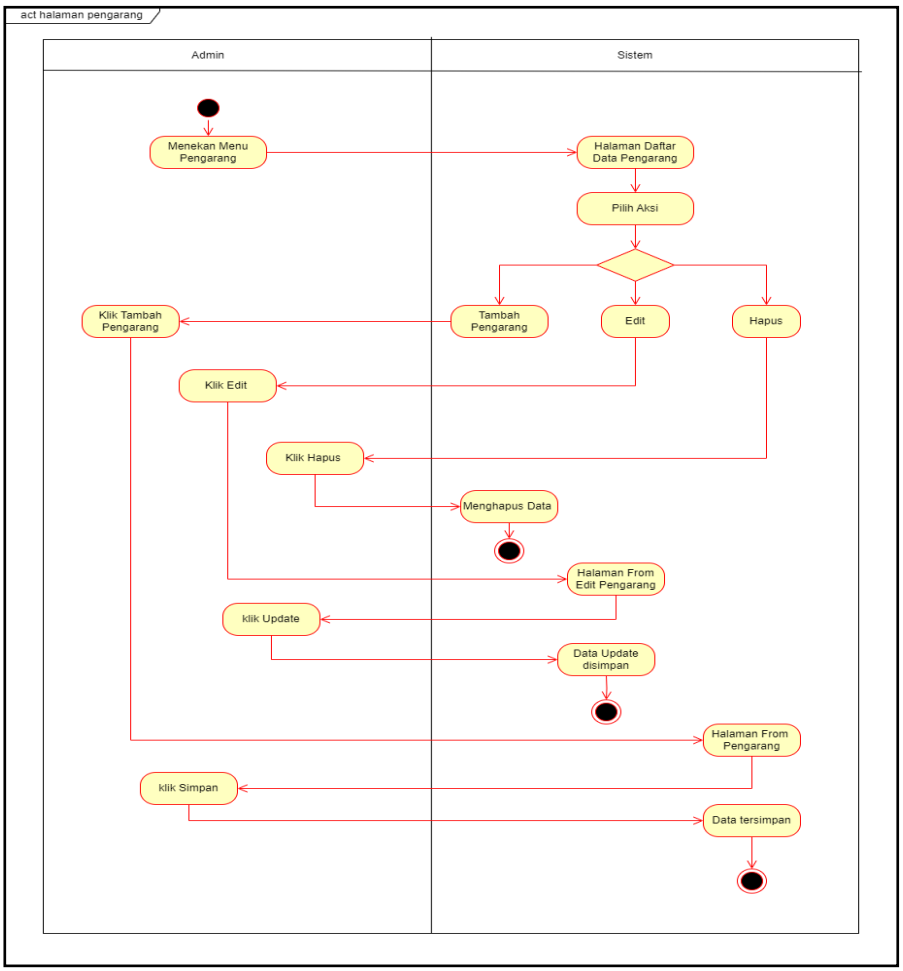
Dalam menambahkan data anggota *admin* harus menekan menu data anggota, lalu sistem akan menampilkan halaman daftar data anggota. Dalam halaman tersebut *admin* dapat melakukan tambah anggota dengan klik tombol tambah anggota yang nantinya akan menuju kehalaman *from* tambah anggota, jika data tersebut ada kesalahan atau pun salah yang sudah masuk ke tabel anggota, *admin* dapat melakukan pengeditan dan hapus data dari tombol *button* yang sudah disediakan.



Gambar 3. 18 *Activity* Diagram Data Anggota

3) *Activity* Diagram Pengarang

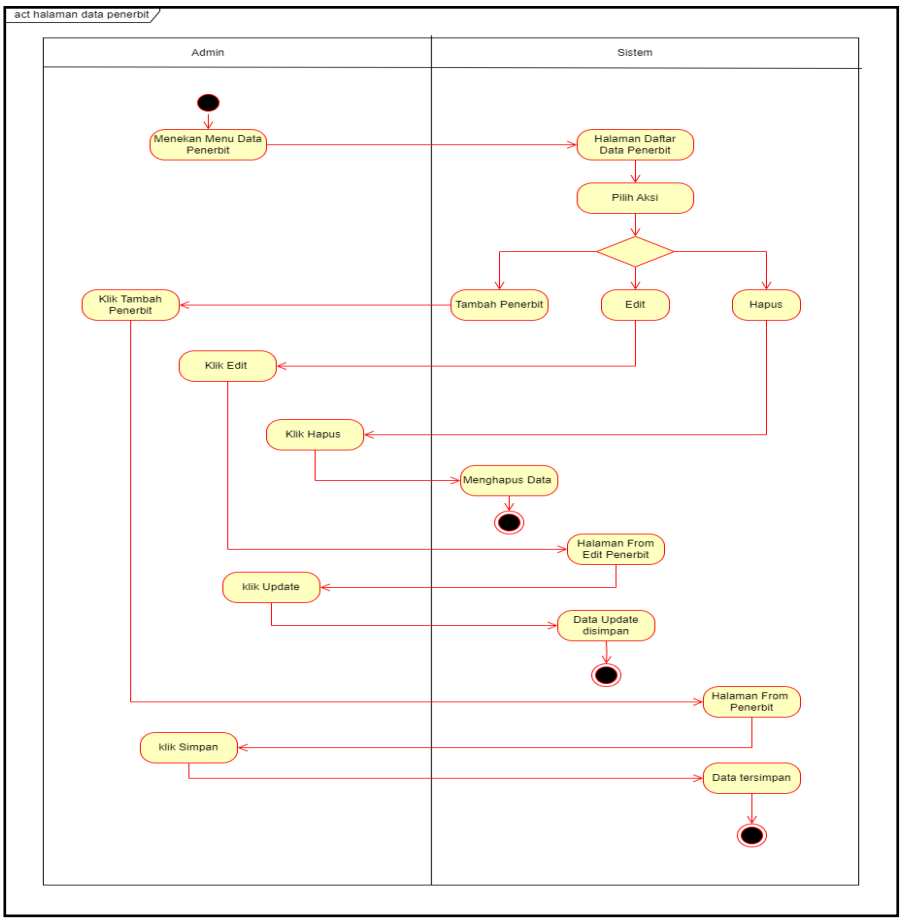
Dalam menambahkan data pengarang *admin* harus menekan menu pengarang, lalu sistem akan menampilkan halaman daftar data pengarang. Dalam halaman tersebut *admin* dapat melakukan tambah pengarang dengan klik tombol tambah pengarang yang nantinya akan menuju kehalaman *from* tambah pengarang, jika data tersebut ada kesalahan atau pun salah yang sudah masuk ke tabel data pengarang, *admin* dapat melakukan pengeditan dan hapus data dari tombol *button* yang sudah disediakan.



Gambar 3. 19 *Activity* Diagram Data Pengarang

4) *Activity* Diagram Penerbit

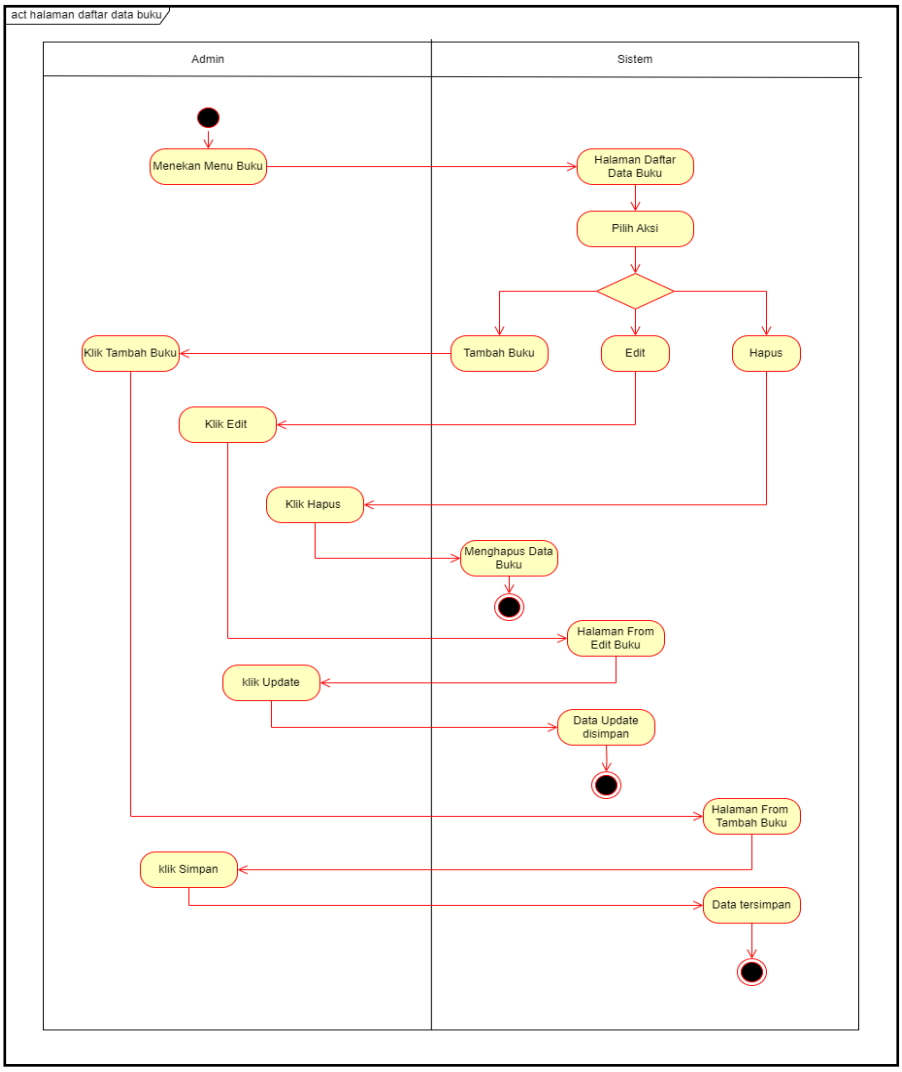
Dalam menambahkan data penerbit *admin* harus menekan menu penerbit, lalu sistem akan menampilkan halaman daftar data penerbit. Dalam halaman tersebut *admin* dapat melakukan tambah penerbit dengan klik tombol tambah penerbit yang nantinya akan menuju kehalaman *from* tambah penerbit, jika data tersebut ada kesalahan atau pun salah yang sudah masuk ke tabel data penerbit, *admin* dapat melakukan pengeditan dan hapus data dari tombol *button* yang sudah disediakan.



Gambar 3. 20 *Activity* Diagram Data Penerbit

5) *Activity* Diagram Buku

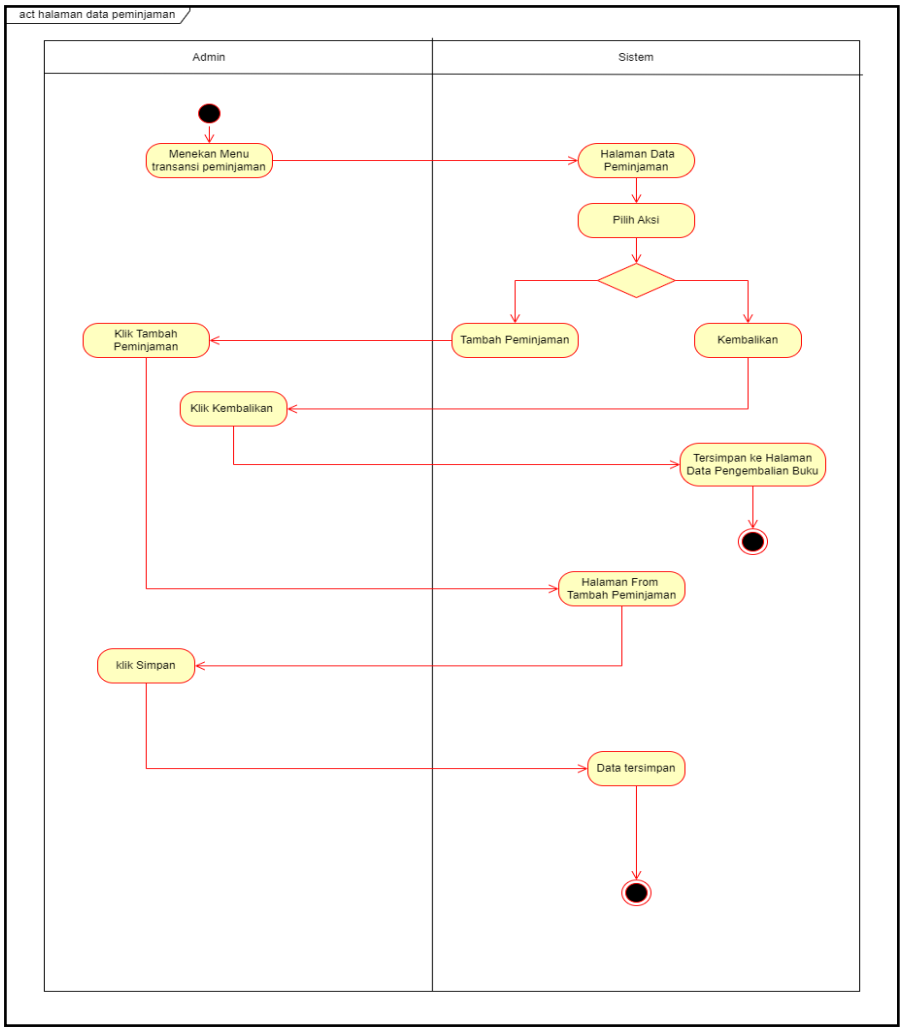
Dalam menambahkan data judul buku *admin* harus menekan menu buku, lalu sistem akan menampilkan halaman daftar data buku. Dalam halaman tersebut *admin* dapat melakukan tambah judul buku dengan klik tombol tambah buku yang nantinya akan menuju kehalaman *from* tambah buku, jika data tersebut ada kesalahan atau pun salah yang sudah masuk ke tabel data buku, *admin* dapat melakukan pengeditan dan hapus data dari tombol *button* yang sudah disediakan.



Gambar 3. 21 *Activity* Diagram Buku

6) *Activity* Diagram Transansi Peminjaman

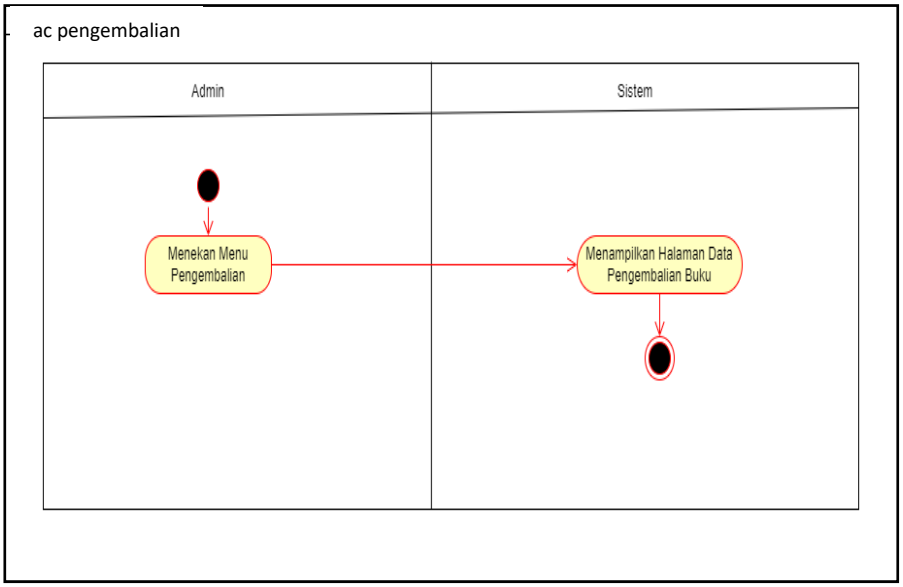
Dalam melakukan peminjaman buku *admin* harus menekan menu transansi peminjaman, lalu sistem akan menampilkan halaman daftar data peminjaman. Dalam halaman tersebut *admin* dapat melakukan tambah peminjaman dan kembalikan buku, untuk melakukan peminjaman buku admin harus menekan tombol tambah peminjaman yang nantinya akan menuju kehalaman *from* tambah peminjaman, dan untuk *button* kembalikan, yaitu data peminjaman akan kembali ke halaman pengembalian.



Gambar 3. 22 *Activity* Diagram Transansi peminjamn

7) *Activity* Diagram Transansi Pengembalian

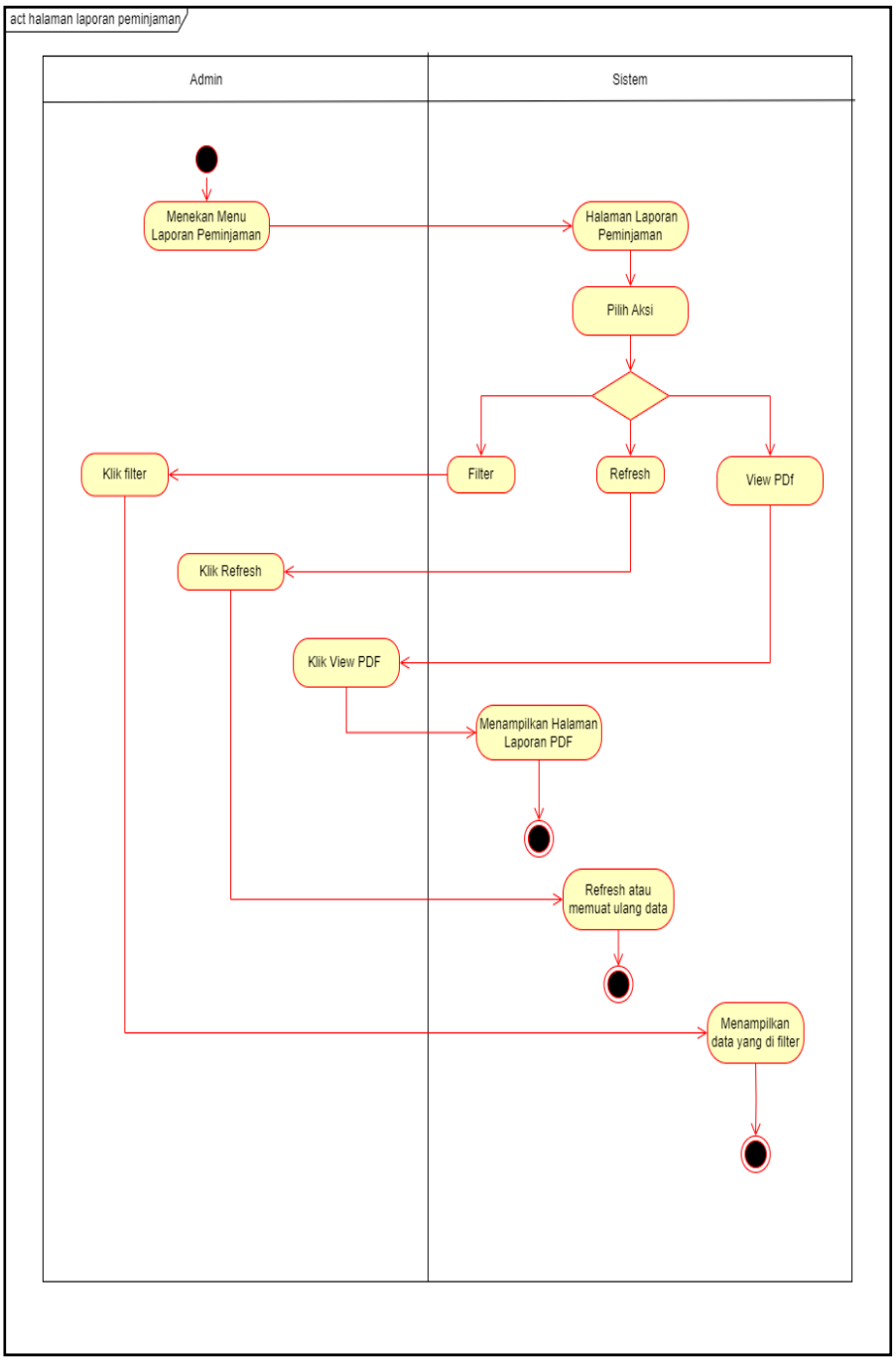
Dalam mengakses transansi pengembalian buku *admin* akan menekan menu transansi peminjaman yang akan menampilkan halaman data pengembalian buku.



Gambar 3. 23 *Activity* Diagram Transansi pengembalian

8) *Activity* Diagram Laporan Peminjaman

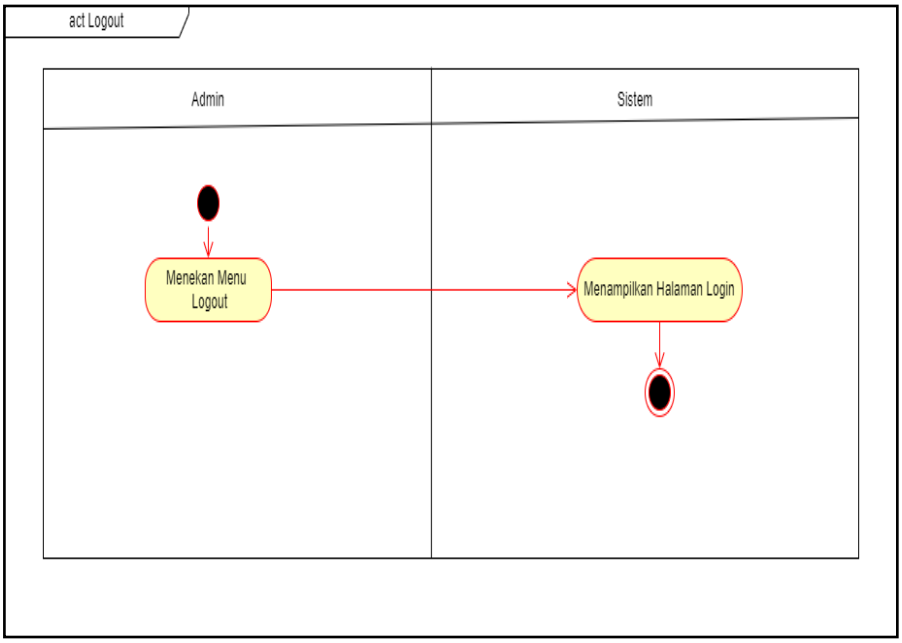
Dalam melakukan cetak laporan peminjaman *admin* harus menekan menu laporan peminjaman, lalu sistem akan menampilkan halaman daftar data peminjaman. Dalam halaman tersebut *admin* dapat melakukan proses *filter* data dengan memilih data berdasarkan tanggal awal peminjaman dan tanggal akhir peminjaman jika *admin* ingin kembalikan data tersebut maka admin akan klik tombol *refresh* untuk memuat ulang data peminjaman yang ada dalam halaman tersebut, kemudian untuk cetak laporan peminjaman sistem akan menyediakan tombol *view* pdf yang ada pada halaman tersebut.



Gambar 3. 24 *Activity* Diagram Laporan Peminjaman

9) *Activity* Diagram *Logout*

Dalam mengakses *logout* pada sistem tersebut, *admin* harus menekan tombol menu *logout* yang akan menuju ke halaman *login* sistem.



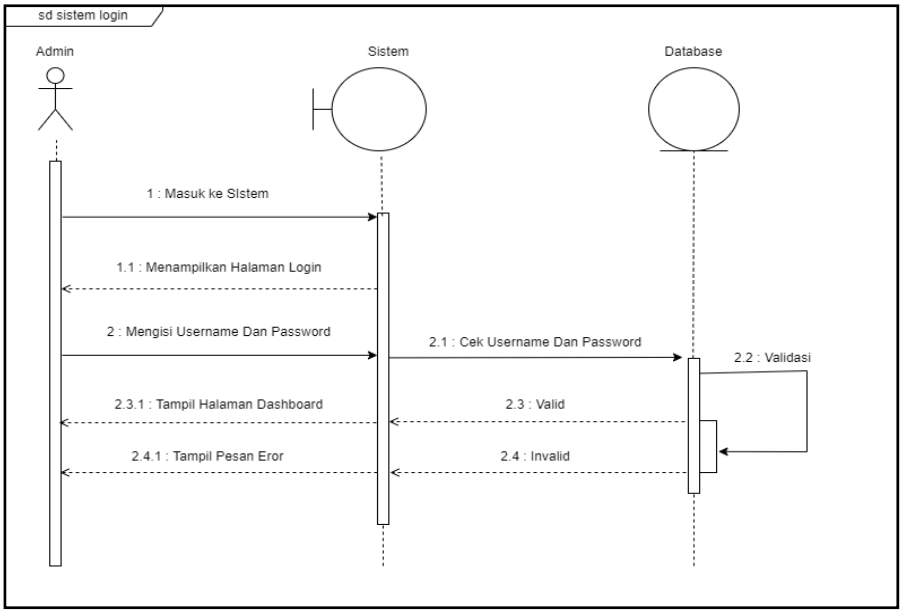
Gambar 3. 25 *Activity* Diagram *Logout*

c. *Sequence* Diagram

Sequace Diagram menggambarkan sebuah langkah-langkah antar objek yang berdasarkan *use case*. Berikut diagram *sequence* dari sistem perpustakaan yang dibuat oleh penulis.

1) *Sequence* Diagram Sistem *Login*

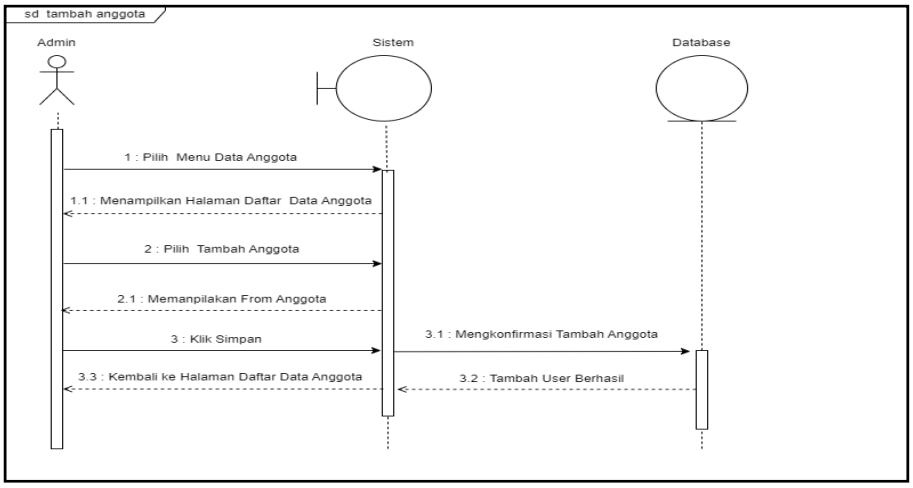
Sequence login ini dilakukan oleh *admin*, pertama masuk terlebih dahulu ke sistem, sistem akan menampilakan halaman login. Masukkan *username* dan *password*, sistem akan mengecek *usernema* dan *password*, *database* men-*verifikasi*, jika hasilnya *valid* maka admin akan langsung diarahkan ke halaman *dashboard*, dan jika hasilnya *invalid* maka sistem akan menampilkan pesan *error*.



Gambar 3. 26 *Sequence* Diagram *Login*

2) *Sequence* Diagram Tambah Anggota

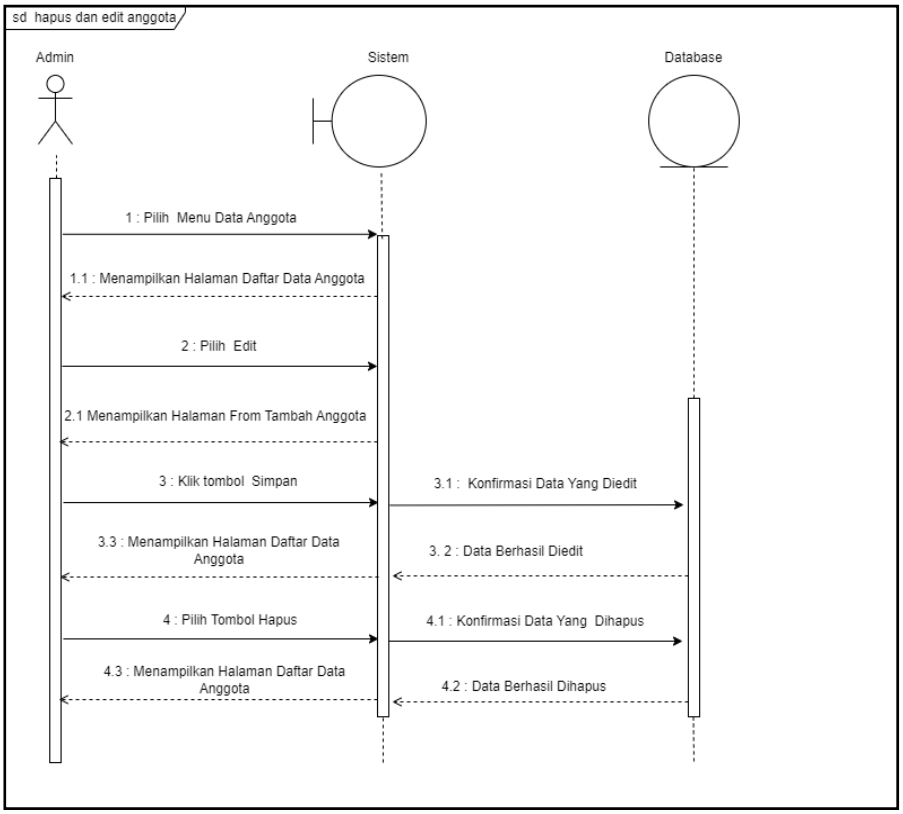
Sequence ini dilakukan oleh *admin* dengan pilih menu data anggota, sistem akan menampilkan halaman daftar data anggota kemudian, *admin* pilih tambah anggota sehingga sistem akan menampilkan *from* anggota setelah *admin* isi *from* tersebut, jika *admin* klik simpan maka data tersebut mengkonfirmasi ke *database* maka sistem akan menampilkan kembali ke halaman daftar data anggota.



Gambar 3. 27 *Sequence* Diagram Tambah Anggota

3) *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data Anggota

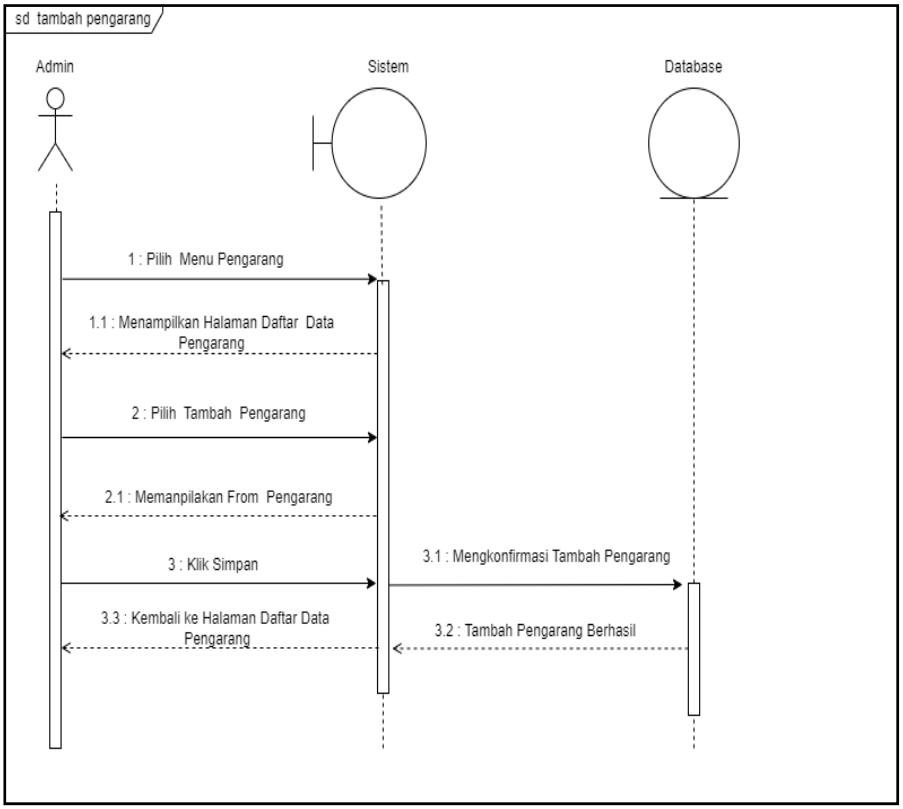
Sequence edit dan hapus data anggota yaitu dengan pilih menu data anggota, lalu sistem akan menampilkan halaman daftar data anggota, jika *admin* melakukan pengeditan data, *admin* harus pilih tombol *edit* maka sistem akan menampilkan *from edit* data anggota, setelah data sudah di *edit* lalu *admin* klik simpan, maka data tersebut di konfirmasi ke *databese* kemudian dari proses *edit* tersebut, sistem akan menampilkan halaman daftar data anggota, jika *admin* ingin menghapus salah satu data dari tabel anggota maka *admin* harus klik tombol hapus maka data tersebut akan terhapus dari *database* atau tabel tambah anggota.



Gambar 3. 28 *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data Anggota

4) *Sequence* Diagram Pengarang

Sequence ini dilakukan oleh *admin* dengan pilih menu data Pengarang, sistem akan menampilkan halaman daftar data pengarang kemudian, *admin* pilih tambah pengarang sehingga sistem akan menampilkan *from* tambah pengarang setelah *admin* isi *from* tersebut, jika *admin* klik simpan maka data tersebut mengkonfirmasi ke *database* maka sistem akan menampilkan kembali ke halaman daftar data pengarang.

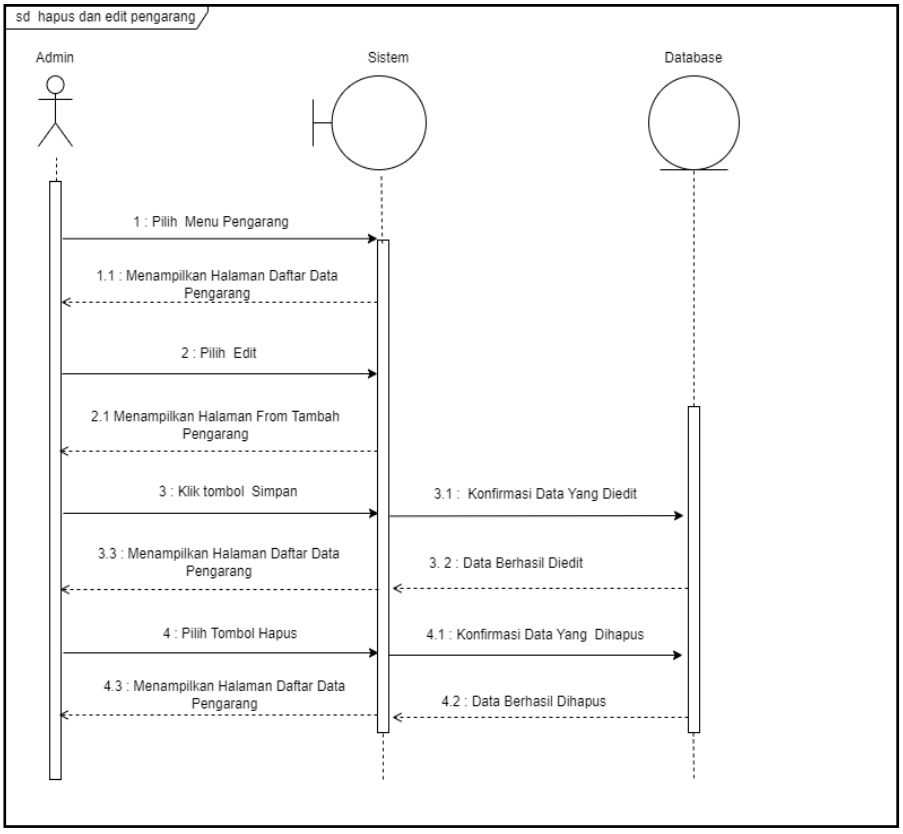


Gambar 3. 29 *Sequence* Diagram pengarang

5) *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data Pengarang

Sequence edit dan hapus data pengarang yaitu dengan pilih menu pengarang, lalu sistem akan menampilkan halaman daftar data

pengarang, jika *admin* melakukan pengeditan data, *admin* harus pilih tombol *edit* maka sistem akan menampilkan *from edit* data pengarang, setelah data sudah di *edit* lalu *admin* klik simpan, maka data tersebut di konfirmasi ke *databese* kemudian dari proses *edit* tersebut, sistem akan menampilkan halaman daftar data pengarang, jika *admin* ingin menghapus salah satu data dari tabel pengarang maka *admin* harus klik tombol hapus maka data tersebut akan terhapus dari *database* atau tabel tambah pengarang.

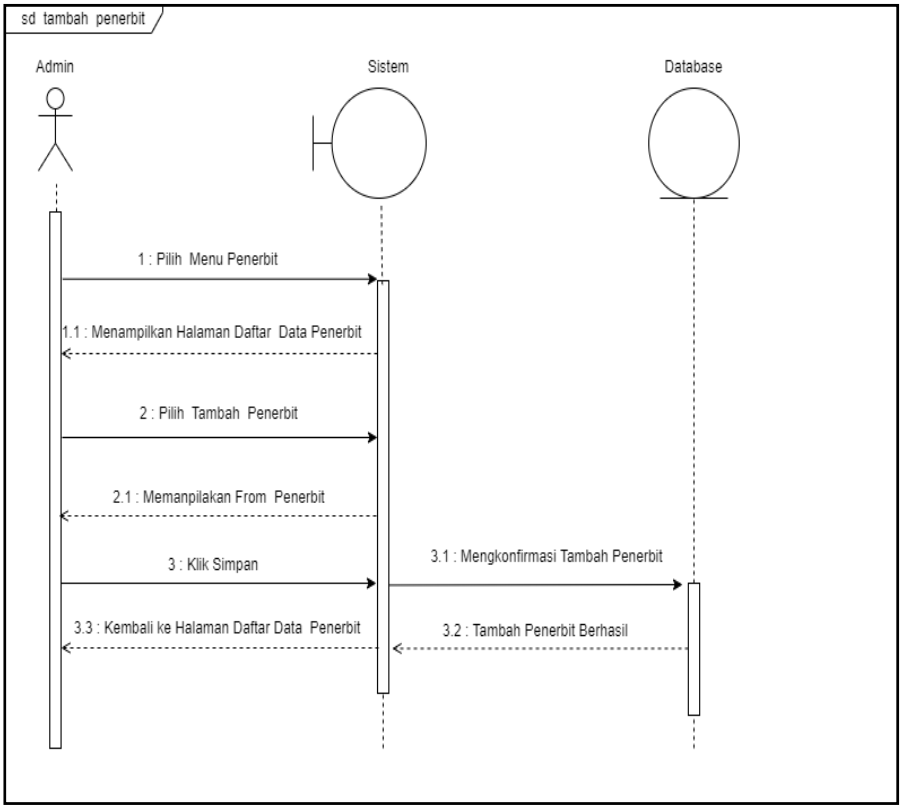


Gambar 3. 30 *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data pengarang

6) *Sequence* Diagram Penerbit

Sequence ini dilakukan oleh admin dengan pilih menu data Penerbit, sistem akan menampilkan halaman daftar data penerbit

kemudian, *admin* pilih tambah penerbit sehingga sistem akan menampilkan *from* tambah penerbit setelah *admin* isi *from* tersebut, jika *admin* klik simpan maka data tersebut mengkonfirmasi ke *database* maka sistem akan menampilkan kembali ke halaman daftar data penerbit.

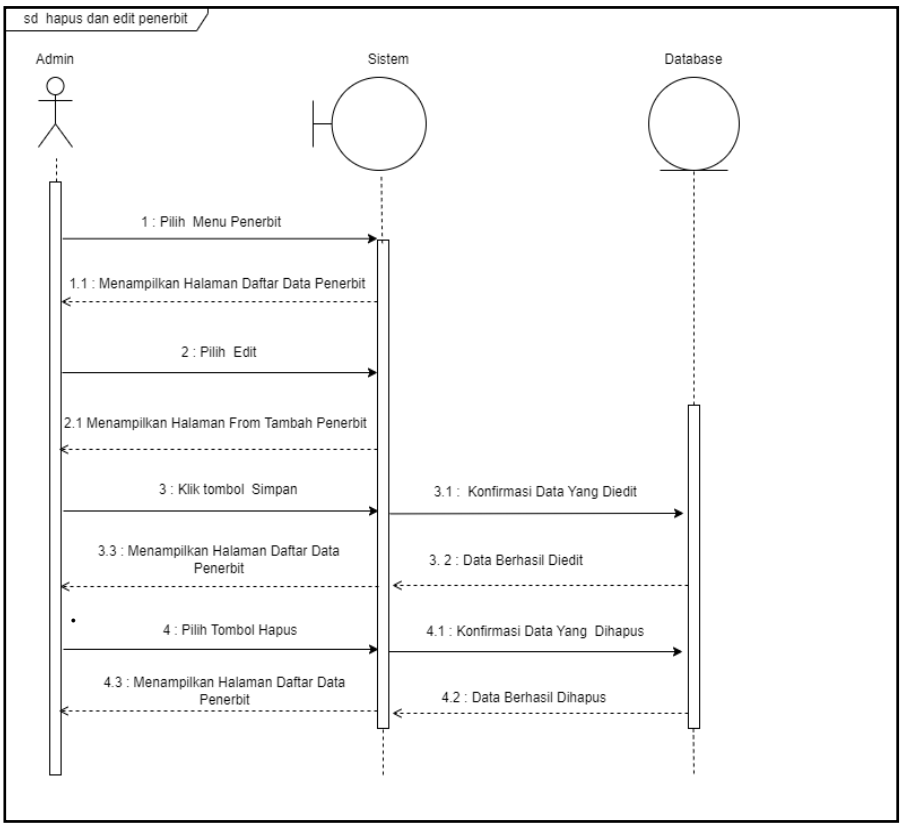


Gambar 3. 31 *Sequence* Diagram penerbit

7) *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data Penerbit

Sequence edit dan hapus data penerbit yaitu dengan pilih menu penerbit, lalu sistem akan menampilkan halaman daftar data penerbit, jika *admin* melakukan pengeditan data, *admin* harus pilih tombol *edit* maka sistem akan menampilkan *from edit* data penerbit, setelah data sudah di *edit* lalu *admin* klik simpan, maka data tersebut di konfirmasi

ke *databese* kemudian dari proses *edit* tersebut, sistem akan menampilkan halaman daftar data penerbit, jika *admin* ingin menghapus salah satu data dari tabel penerbit maka *admin* harus klik tombol hapus maka data tersebut akan terhapus dari *database* atau tabel tambah penerbit.

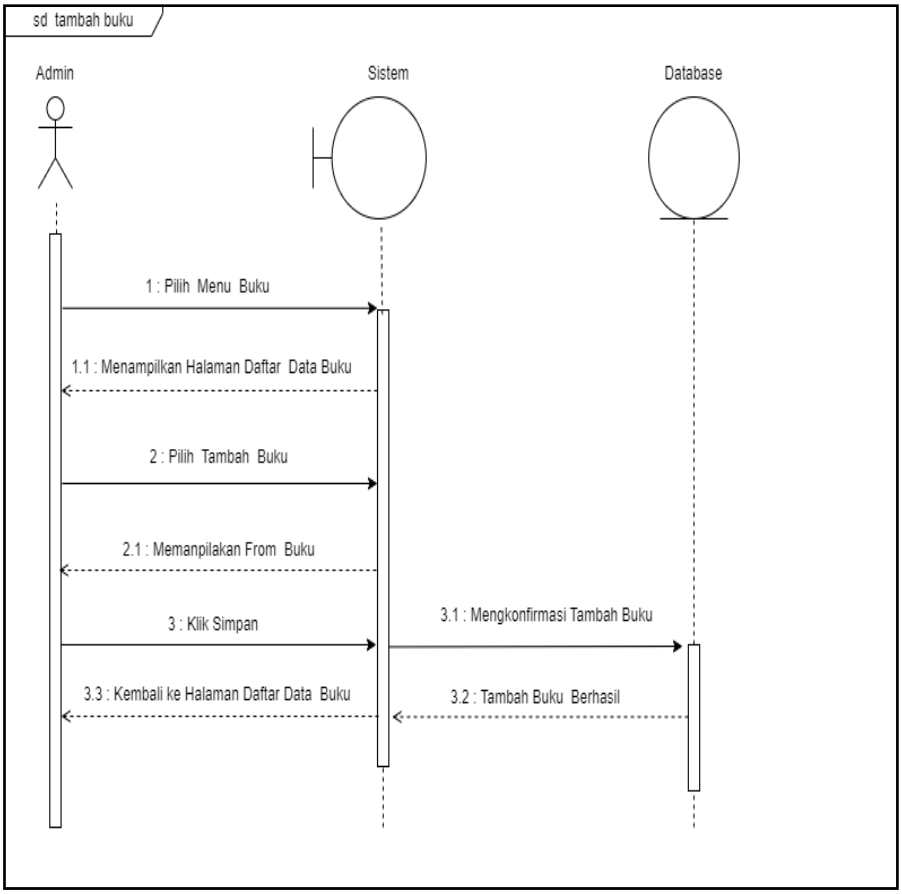


Gambar 3. 32 *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data Penerbit

8) *Sequence* Diagram Buku

Sequence ini dilakukan oleh *admin* dengan pilih menu buku, sistem akan menampilkan halaman daftar data buku kemudian, *admin* pilih tambah buku sehingga sistem akan menampilkan *from* tambah buku setelah *admin* isi *from* tersebut, jika *admin* klik simpan maka data

tersebut mengkonfirmasi ke *database* maka sistem akan menampilkan kembali ke halaman daftar data buku.

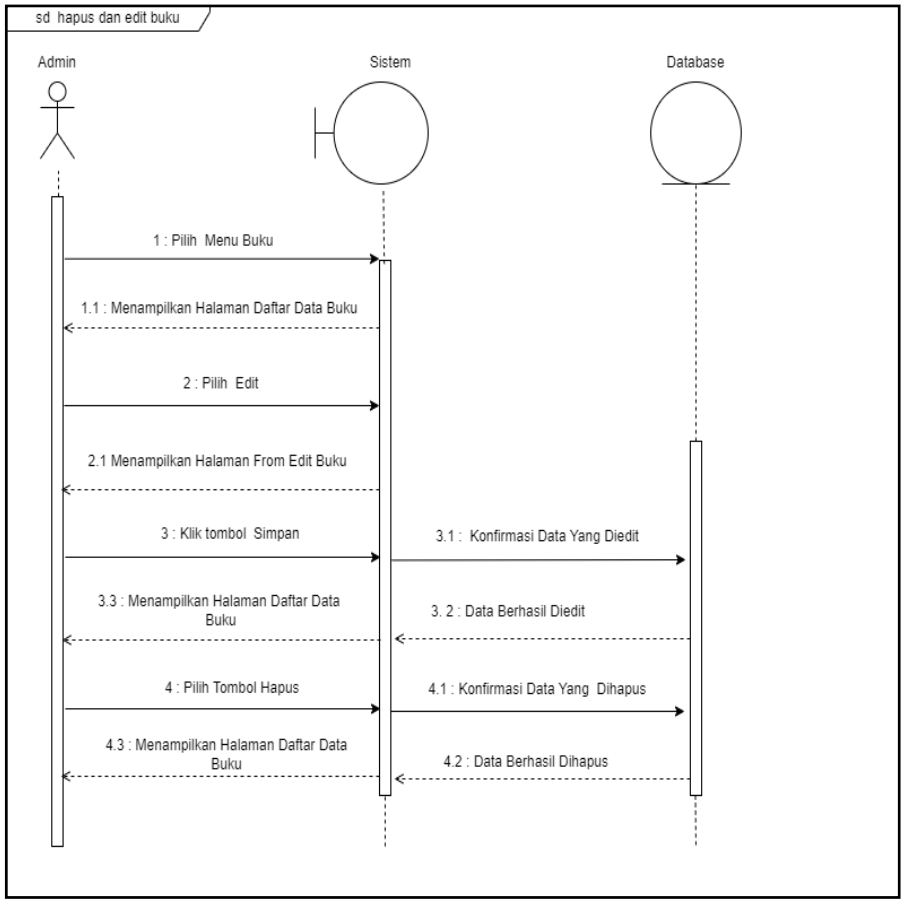


Gambar 3. 33 *Sequence* Diagram Buku

9) *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Buku

Sequence edit dan hapus data buku yaitu dengan pilih menu buku, lalu sistem akan menampilkan halaman daftar data buku, jika *admin* melakukan pengeditan data, *admin* harus pilih tombol *edit* maka sistem akan menampilkan *from edit* data buku, setelah data sudah di *edit* lalu *admin* klik simpan, maka data tersebut di konfirmasi ke *databese* kemudian dari proses *edit* tersebut, sistem akan menampilkan halaman daftar data buku, jika *admin* ingin menghapus salah satu data dari tabel

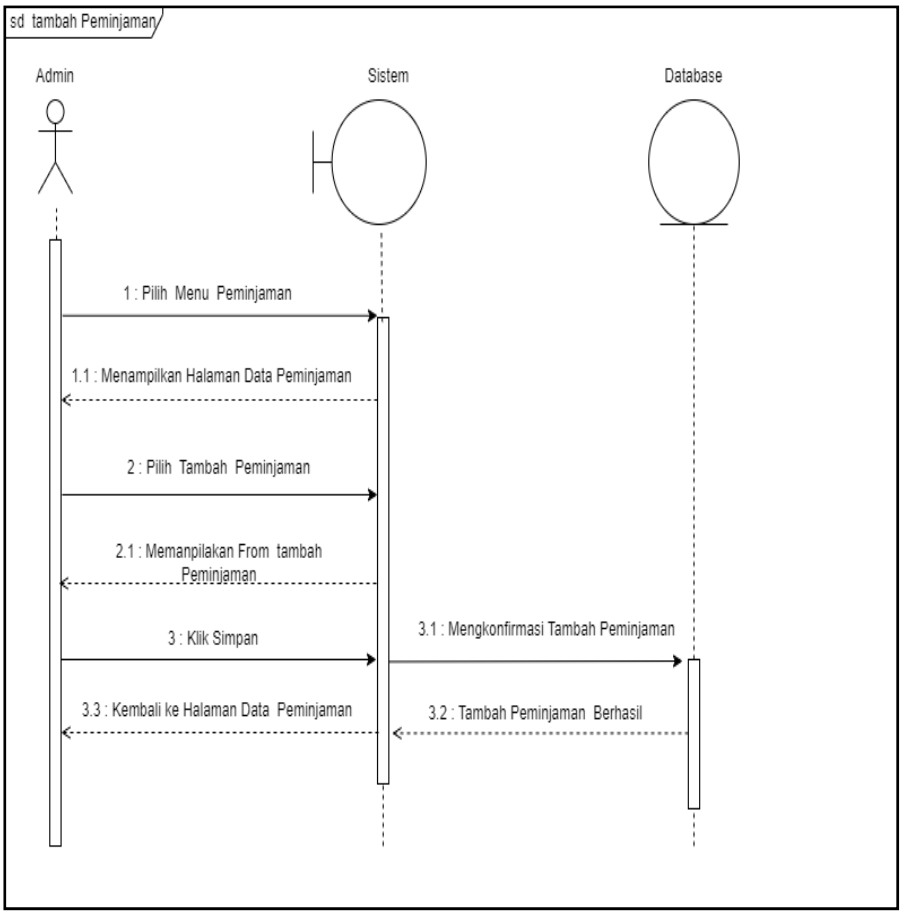
buku maka *admin* harus klik tombol hapus maka data tersebut akan terhapus dari *database* atau tabel tambah buku.



Gambar 3. 34 *Sequence* Diagram *Edit* dan Hapus Data Buku

10) *Sequence* Diagram Transansi Peminjaman

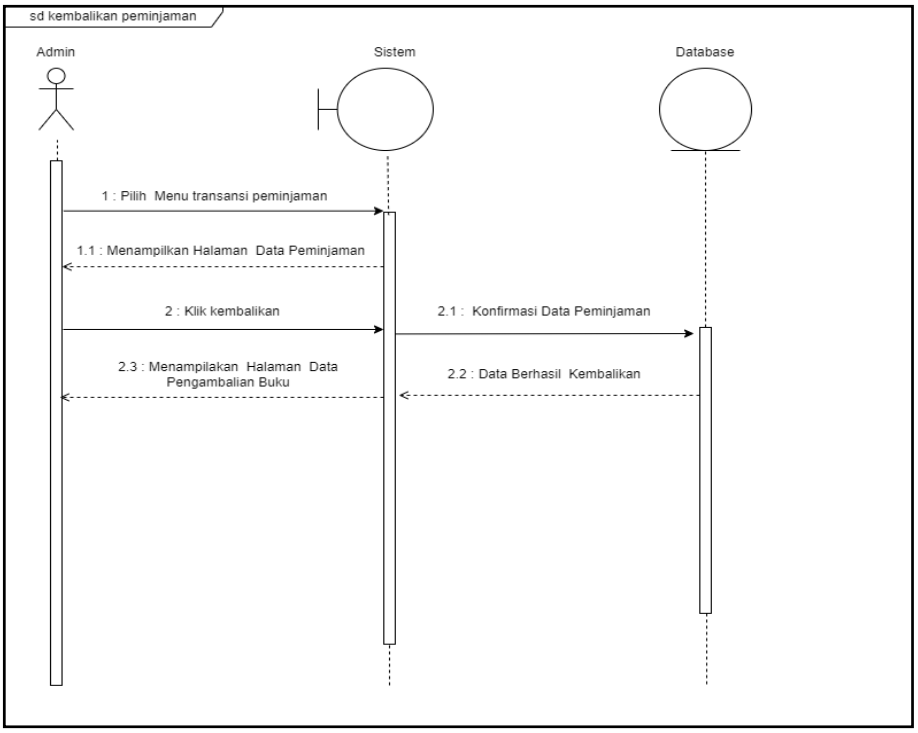
Dalalm diagram *sequence* ini *admin* akan pilih menu transansi peminjaman, sistem akan menampilkan halaman data peminjaman, dan *admin* pilih tambah peminjaman, sistem akan menampilkan *from* tambah peminjaman, jika data sudah di isi *admin* akan klik tombol simpan, *database* akan mengkonfirmasi data tersebut jika sudah berhasil, maka sistem tersebut akan menempilkan ke halaman data peminjaman.



Gambar 3. 35 *Sequence* Diagram Transansi Peminjaman

11) *Sequence* Diagram Kembalikan Peminjaman

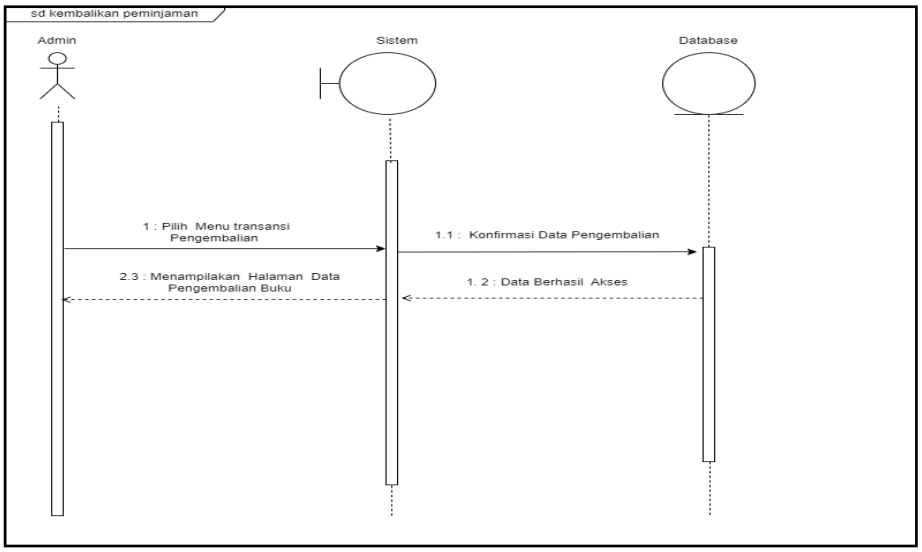
Dalam diagram *sequence* ini *admin* akan memilih menu transansi peminjaman kemudian sistem akan menampilkan halaman data peminjaman, *admin* pilih tombol kembalikan kemudian, *database* akan konfirmasi data tersebut, dan data tersebut akan tersimpan ke halaman data pengembalian buku.



Gambar 3. 36 *Sequence* Diagram Kembalikan Peminjaman

12) *Sequence* Diagram Transansi Pengembalian

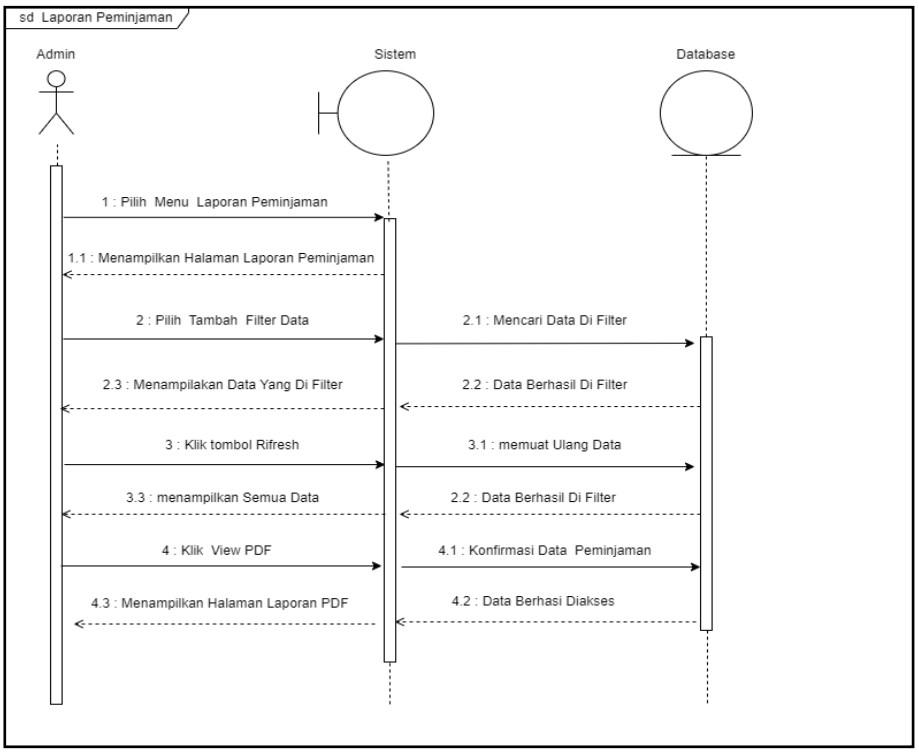
Dalam diagram *sequence* ini *admin* akan pilih menu transansi pengembalian, maka sistem akan menampilkan halaman data pengembalian buku.



Gambar 3. 37 *Sequence* Diagram Transansi Pengembalian

13) *Sequence* Diagram Laporan peminjaman

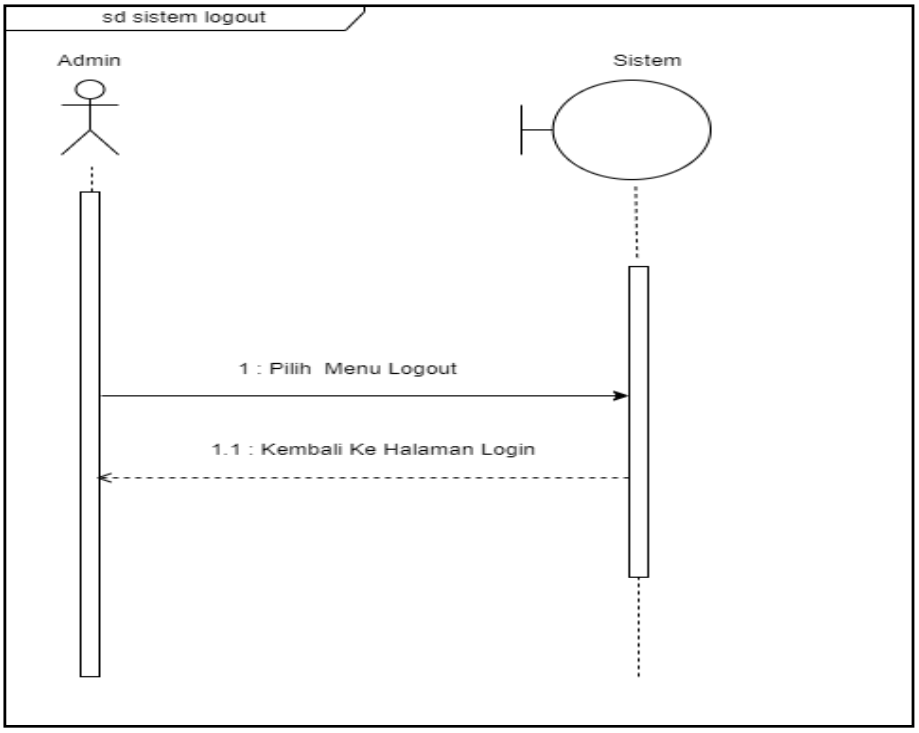
Dalam diagram *sequence* ini *admin* memilih menu laporan peminjaman, sistem akan menampilkan halaman laporan peminjaman dengan *admin* pilih *filter* data, jika proses *filter* sudah memuat ke *database*, maka sistem akan menampilkan data tersebut, kemudian *admin* pilih *rifresh* maka sistem akan memuat ulang data, *admin* klik tombol *view* pdf, maka mekonfirmasi data peminjaman dan sistem akan menampilkan halaman laporan pdf.



Gambar 3. 38 *Sequence* Diagram Laporan Peminjaman

14) *Sequence* Diagram *Logout*

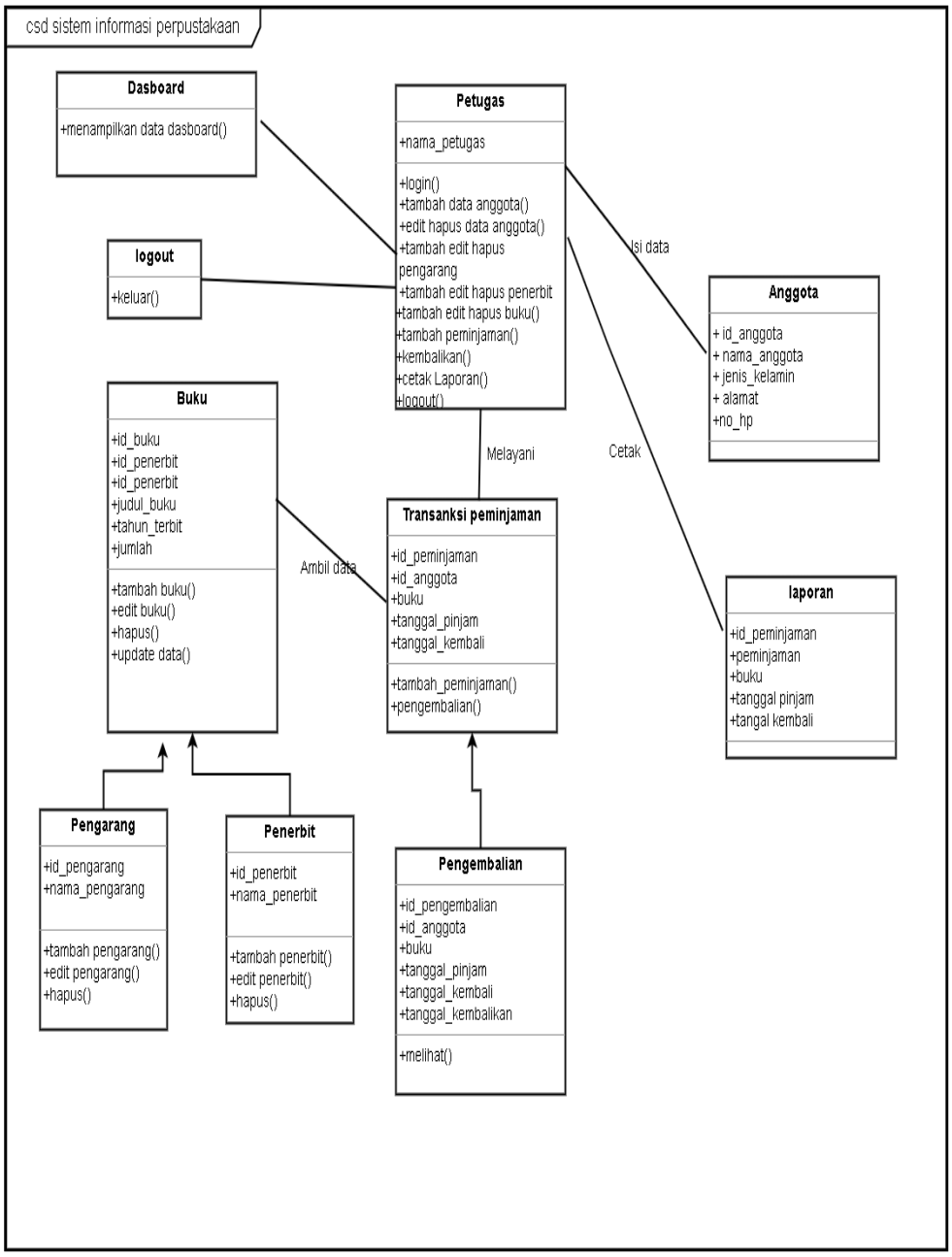
Dalam diagram *sequence*, *admin* akan memilih menu *logout* maka, sistem akan menampilkan ke halaman sistem *login*.



Gambar 3. 39 *Sequence* Diagram *Logout*

d. *Class* Diagram

Class Diagram menggambarkan keadaan *atribut* atau *property* suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan metode atau fungsi tersebut. Dalam *class* diagram sistem informasi perpustakaan di kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya, dimana hanya *admin* yang melakukan tambah anggota, *edit* dan hapus anggota, melakukan tambah buku, tambah pengarang, tambah penerbit dan melukan proses *edit* hapus buku, kemudian admin dapat melakukan proses peminjaman buku, dari pengisian *from* tambah peminjaman dan kembalikan buku, *admin* juga dapat mencetak laporan yang berupa dokumen pdf.



Gambar 3. 40 *Class* Diagram

3.7.3 Desain Basis Data

a. Tabel Basis Data

Database perpus merupakan *database* yang dibuat untuk menyimpan data-data yang diperlukan dalam tabel *datebase* dari pengelolaan sistem *login*, data anggota, data buku, proses peminjaman dan

pengembalian serta proses *edit*, hapus dan simpan data. Berikut ini desain basis data dari tebel yang dibuat dalam *database* perpus sebagai berikut:

1) Tabel *login*

Tabel *login* merupakan untuk menyimpan data *username* dan *password* yang digunakan untuk *login* sistem. Berikut ini gambaran dari tabel *login*:

Tabel 3. 4 Tabel *login*

Field Name	*Data Type*	*Size*	Keterangan
Id	*Int*	11	*Primary*
Nama	*Varchar*	50	Nama *admin*
Username	*Varchar*	50	*Username admin*
Password	*Varchar*	15	*Password admin*

2) Tabel anggota

Tabel anggota untuk menyimpan data anggota perpustakaan. Berikut ini gambaran dari tabel anggota:

Tabel 3. 5 Tabel anggota

Field Name	*Data Type*	*Size*	Keterangan
*Id*_anggota	*Varchar*	10	*Primary*
Nama_anggota	*Varchar*	50	Nama anggota
Jenkel	*Varchar*	20	Jenis kelamin
Alamat	*text*		Alamat
No_hp	*Varchar*	15	Nomor *handphone*

3) Tabel pengarang

Tabel pengarang untuk menyimpan data pengarang buku perpustakaan. Berikut ini gambaran dari tabel pengarang:

Tabel 3. 6 Tabel pengarang

Field Name	*Data Type*	*Size*	Keterangan
*Id*_pengarang	*Int*	11	*Primary*
Nama_pengarang	*Varchar*	50	Nama pengarang

4) Tabel penerbit

Tabel penerbit untuk menyimpan data penerbit buku perpustakaan. Berikut ini gambaran dari tabel penerbit:

Tabel 3. 7 Tabel penerbit

Field Name	*Data Type*	*Size*	Keterangan
*Id*_penerbit	*Int*	11	*Primary*
Nama_penerbit	*Varchar*	50	Nama pengarang

5) Tabel buku

Tabel buku untuk menyimpan judul buku perpustakaan. Berikut ini gambaran dari tabel buku:

Tabel 3. 8 Tabel buku

Field Name	*Data Type*	*Size*	Keterangan
*Id*_buku	*Varchar*	10	*Primary*
*Id*_pengarang	*Int*	11	*Id* pengarang
*Id*_penerbit	*Int*	11	*Id* penerbit

Field Name	*Data Type*	*Size*	Keterangan
Judul_buku	*varchar*	50	Judul buku
Tahun_terbit	*Int*	10	Tahun terbit
jumlah	*Int*	10	Jumlah buku

6) Tabel peminjaman

Tabel peminjaman untuk melukan proses peminjaman buku dan menyimpan data peminjaman buku perpustakaan. Berikut ini gambaran dari tabel peminjaman:

Tabel 3. 9 Tabel peminjaman

Field Name	*Data Type*	*Size*	Keterangan
*Id*_pm	*Varchar*	10	*Primery*
*Id*_anggota	*Varchar*	10	*Id* anggota
*Id*_buku	*Varchar*	10	*Id* buku
Tgl_pinjam	*Date*		Tanggal pinjam
Tgl_kembali	*Date*		Tanggal kembali

7) Tabel pengembalian

Tabel pengembalian untuk menyimpan daata peminjaman buku perpustakaan. Berikut ini gambaran dari tabel pengembalian:

Tabel 3. 10 Tabel pengembalian

Field Name	*Data Type*	*Size*	Keterangan
*Id*_pengembalian	*Varchar*	11	*Primery*
*Id*_anggota	*Varchar*	20	*Id* anggota

Field Name	*Data Type*	*Size*	Keterangan
*Id*_buku	*varchar*	20	*Id* buku
Tgl_pinjam	*Date*		Tanggal pinjam
Tgl_kembali	*Date*		Tanggal kembali
Tgl_kembalikan	*Date*		Tanggal kembalikan

3.8 Jadwal Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian yang sedang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 11 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Maret 2023-Oktober 2023							
		Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt
1	Tahap Persiapan Penelitian								
	a. Pengajuan Judul Proposal								
	b. Penyusunan Proposal								
	c. Pengumpulan Data Awal								
	d. Pengajuan Proposal								
	e. Perizinan Penelitian								
	f. Seminar Proposal								
2	Tahap Pelaksanaan								
	a. Pembuatan Aplikasi								
	b. Pengujian Black Box								
3	Tahap Penyusunan Laporan								
	a. Penyusunan Laporan								
	b. Sidang Tugas Akhir								

DAFTAR PUSTAKA

Adani, M. R., 2018. *Aplikasi Berbasis Web:Pengertian,Jenis,Contoh,& Manfaat.* [Online]
Available at: https://www.sekawanmedia.co.id/blog/aplikasi-berbasis-web/
[Accessed 21 April 2023].

Andipang, 2022. *Apa itu Draw io? Fitur, Kelebihan dan Cara Mneggunakannya.* [Online]
Available at: http://21197001.blog.unikom.ac.id/apa-itu-draw-io.9am#
[Accessed 08 Mei 2023].

Anelqbal, 2023. *Cara Menggunakan tcpdf Codeigniter*. [Online]
Available at: https://www.aneiqbal.com/coding/tutorial-php/tcpdf-codeigniter/
[Accessed 25 April 2023].

Arifandi, A. et al., 2022. Survei Teknik-Teknik Pengujian Software Mengunakan Metode Systematic Literature Review. *ILKOMNIKA:Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 4(3), pp. 297-315.

Asari, A. et al., 2022. *Manajemen Perpustakaan.* 1 ed. PADANG SUMATERAN BARAT: PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOKI.

Asari, A. et al., 2022. *Manajemen Perpustakaan.* 1 ed. PADANG SUMATERA BARAT: PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI.

Asril, 2020. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Berobat Karyawan. *Jurnal SIMTIKA*, 3(2), pp. 28-33.

Budihartanti, C., Tuslaela & Aeni, E. N., 2019. Sistem Informasi perpustakaan online (E-Library) pada MTs AL Maghfiroh Pekayon. *jurnal ilmu pengetahuan dan teknologi komputer,* 4(2), pp. 245-250.

Candra, 2023. *Mengenal Kompunen Thema AdminLTE 3.* [Online]
Available at: https://www.candra.web.id/mengenal-komponen-thema-adminlte-3/
[Accessed 9 Mei 2023].

Destriana, R., Husain, S. M., handayani, N. & Siswanto, A. T. P., 2021. *DAIGRAM UML DALAM MEMBUAT APLIKASI ANDROID FIREBASE "STUDI KASUS APLIKASI BANK SAMPAH"*. 1 ed. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.

Efendi, 2023. *Download Balsamiq Mockup Terbaru 2023 (free Download).* [Online]
Available at: https://www.nesabamedia.com/download-balsamiq-mockup/
[Accessed 08 Mei 2023].

Elgamar, 2020. *BUKU AJAR KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP*. cetakan pertama ed. Kota Malang: CV.Multimedia Edukasi.

Faisal, R. M. & Abadi, F., 2020. *Pemrograman Web Dasar I:Belajar HTML 5.* 1 ed. Banjarbaru,Kalimatan Selatan: Skripta Cendekia.

Febriyanti, D. R. & Irawan, h., 2020. PENERAPAN SISTEM INFORMASI AUDIT MUTU INTERNAL BERBASIS WEB GUNA MENINGKATKAN EFISIENSI KERJA STUDI KASUS: LEMBAGA PENJAMINAN MUTU UNIVERSITAS BUDI LUHUR. *J u r n a l I D E A L I S,* 3(1), pp. 474-480.

Hardiansyah, A. D. & Dewi, C. N. P., 2020. PERANCANGAN BASIS DATA SISTEM INFORMASI PERWIRA TUGAS BELAJAR (SIPATUBEL) PADA KEMENTERIAN PERTAHANAN. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya(SENAMIKA)*, 40(4), pp. 222-233.

Helmud, E., Romadiana, P. & Dari, D. W., 2019. PENGEMBANGAN E-PROCUREMENT MENGGUNAKAN MODEL FAST STUDI KASUS CV.MEGA SAKTI DIPANGKALPINANG. *Jurnal Informanika,* 5(2), pp. 3291-3298.

Hidayat, A., Yani, A., Rusidi & Saadulloh, 2019. Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan Php Dan MySQL. *JTIM:Jurnal Teknik Informatika Mahakarya,* 2(2), pp. 41-52.

Hidayat, R., 2018. *CARA PRAKTIS MEMBANGUN WEBSITE GARTIS.* 1 ed. JAKARTA: PT Elex Media Komputindo.

Huda, N., 2022. *Apa itu Codeigniter? Pengertian, Keunggulan, dan Cara Kerjanya.* [Online]
Available at: https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-codeigniter/ [Accessed 25 April 2023].

Intern, D., 2021. *Contoh Use Case Diagram Lengkap dengan Penjelasannya.* [Online]
Available at: https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/ [Accessed 29 April 2023].

Krisbiantoro, D., 2018. *BUKU AJAR APLIKASI KOMPUTER.* HERLAMBANG ed. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.

Kurniawan, T. B. & Syarifuddin, 2020. PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN PADA CAFETARIA NO CAFFE DI TANJUNG BALAI KARIMUN MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN PHP DAN MYSQL. *Jurnal TIKAR,* 1(2), pp. 192-206.

Kurniawan, T. B. & Syarifuddin, 2020. PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN PADA CAFETARIA NO CAFFE DI TANJUNG BALAI KARIMUN MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN PHP DAN MYSQL. *Jurnal TIKAR,* 1(2), pp. 196-206.

Manu, G. A. & Fallo, D. Y. A., 2022. Pemanfaatan SLIMS (Senayan Library Managenment System) sebagai E-Library di Universitas Citra Bangsa. *HINEF:Jurnal Rumpun Ilmu Pendidikan,* 1(1), pp. 15-25.

Matdoan, m. R. I., 2020. Metode Pieces Dalam Menganalisis Sistem Informasi Manajemen Tracking Barang. *Jurnal DINAMIS,* 17(2), pp. 40-47.

Nistrina, K. & Sahida, L., 2022. UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK MARGA INSAN KAMIL. *Jurnal Sistem Informasi,J-SIKA,* 04(01), pp. 2716-4195.

Permana, A. Y. & Romadlon, P., 2019. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Mengunakan Metode SDLC Pada PT. Mendiri Land Prosperous Berbasis Mobile. *SIGMA-Jurnal Teknologi Pelita Bangsa,* 10(2), pp. 153-167.

Pritasari, H., Zaidiah, A. & Widi, I. W., 2022. Aplikasi arsip surat berbasis web pada dinas kesehatan Kabupaten Pandeglang. *SENAMIKA seminar nasional mahasiswa bidang ilmu komputer dan aplikasinya,* 1(4), pp. 149-162.

Putra, I. G. N. B. P., Astawa, I. G. S. & Putra, I. G. N. A. C., 2023. RANCANG BANGUN APLIKASI WEBSITE PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODE IGNITER 3. *Jurnal Pengabdian Informatika,* 1(2), pp. 541-548.

Revita, T., 2022. *Google Chrome: Pengertian dan Fungsinya.* [Online] Available at: https://dailysocial.id/post/google-chrome-2 [Accessed 10 Mei 2023].

Ridwan, M., Sinaga, T. H. & Elsera, M., 2022. Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mendiri. *Djtechno:Journal of Information Technology Research,* 3(1), pp. 50-58.

Rusli, Ahmar, A. S. & Rahman, A., 2019. *Pemrograman Website PHP-MYSQL Untuk Pemula.* 1 ed. MAKASAR: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.

Salsabilah, Z. & Yulianti, 2019. Perancangan Aplikasi perpustakaan Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Rangkasbitung. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi,* 2(1), pp. 9-14.

Sandfreni, Ulum, M. B. & Azizah, A. H., 2021. ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PUSAT STUDI PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS ESA UNGGUL. *Sebatik,* 25(2), pp. 345 -356.

Setiaji & Sastra, R., 2021. Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI,* 7(1), pp. 106-111.

Setiawan, A. A., Lumenta, A. S. & Sompie, S. R., 2019. RANCANG BANGUN APLIKASI UNSRAT E-CATALOG. *Jurnal Teknik Informatika,* 14(4), pp. 2301-8364.

Sitinjak, D. D. J. T., Maman & Suwita, J., 2020. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINITRASI KURSUS BAHASA INGGRIS PADA INTENSIVE ENGLISH COURSE DI CILEDUG TAENGERANG. *JURNAL IPSIKOM,* 8(1), pp. 2338-4093.

Sonata, F. & Sari, V. W., 2019. Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika,* 8(1), pp. 22-31.

Suprapti, T., Hartati, T., Wijaya, Y. A. & Rohmat, C. L., 2022. Pengembangan Aplikasi berbasis web untuk peningkatan layanan usaha Loundry. *JURSISTEKNI(Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi,* 4(2), pp. 74-81.

Surekha, 2019. *Hasilkan PDF Menggunakan TCPDF di PHP.* [Online] Available at: https://www.surekhatech.com/blog/generate-pdf-using-tcpdf-in-php [Accessed 25 April 2023].

Surya, C. & Jannah, M., 2020. *Desain Web Bagi Pemula.* 1 ed. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Taluke, D., Lakat, R. S. & Sembel, A., 2019. Analisis Preferensi Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Spasial,* 6(2), pp. 531-540.

Tandika, B., 2023. *PHP: Definisi, Sejarah, Istilah-Istilah, Fungsi, dan Kelebihannya.* [Online] Available at: https://glints.com/id/lowongan/apa-itu-php-adalah/#.ZEUvEnZBzIU [Accessed 23 April 2023].

Lampiran

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
No. 081/STMIK-3.C.1/AK/IV/2023

Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya, menugaskan nama-nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Bayu Pratama Nugroho, S.Kom., M.T.
   NIK : 198803142014103
   Sebagai : Pembimbing I dalam Materi Penelitian dan Program

2. Nama : Ferdiyani Haris, M.Kom.
   NIK : 198102232005104
   Sebagai : Pembimbing II dalam Format Penulisan

Untuk membimbing Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama : Deri Triadi
NIM : C1957201078
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Perpustakaan pada Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangka Raya Berbasis Web

Berlaku sampai dengan : 03 April 2024

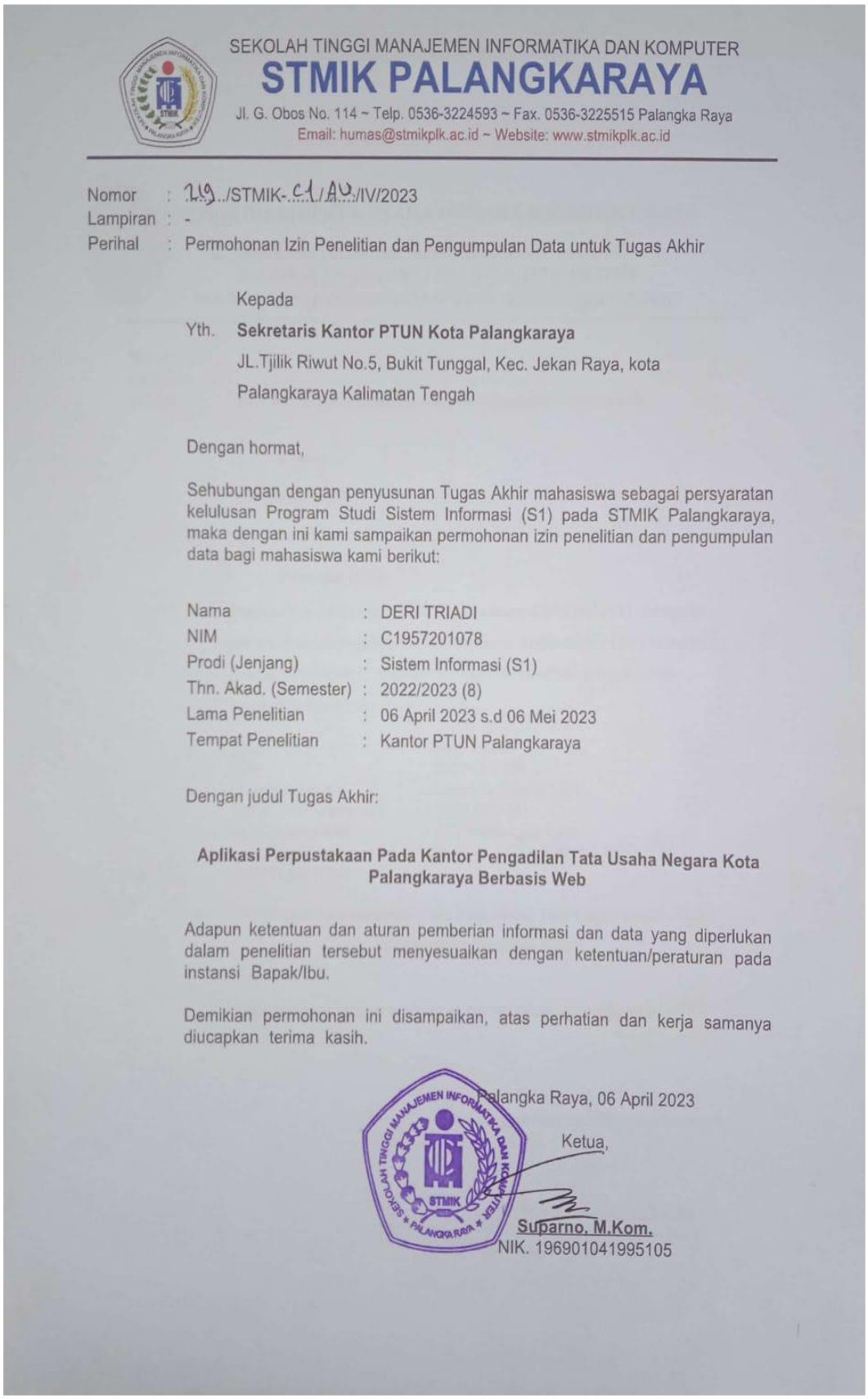
Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 03 April 2023
Program Studi Sistem Informasi
Ketua,

Wo Hayati, M.Pd.
NIK. 198805222011004

Tembusan :
1. Kepala Unit Penjaminan Mutu Internal dan Pengembangan
2. Dosen Pembimbing yang bersangkutan

Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 ~ Telp. 0536-3224593 ~ Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id ~ Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : 129../STMIK-.C1./AU.../IV/2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. **Sekretaris Kantor PTUN Kota Palangkaraya**
JL.Tjilik Riwut No.5, Bukit Tunggal, Kec. Jekan Raya, kota Palangkaraya Kalimatan Tengah

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Sistem Informasi (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama	:	DERI TRIADI
NIM	:	C1957201078
Prodi (Jenjang)	:	Sistem Informasi (S1)
Thn. Akad. (Semester)	:	2022/2023 (8)
Lama Penelitian	:	06 April 2023 s.d 06 Mei 2023
Tempat Penelitian	:	Kantor PTUN Palangkaraya

Dengan judul Tugas Akhir:

Aplikasi Perpustakaan Pada Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya Berbasis Web

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 06 April 2023
Ketua,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105

Lampiran 3 Surat Pemberian Ijin Penelitian

PENGADILAN TATA USAHA NEGARA PALANGKA RAYA

Jl. TjilikRiwut km. 5Telep/Fax.(0536) 3231165 – (0536) 3231111
PALANGKA RAYA – KALIMANTAN TENGAH 73112
Web http;//ptun-palangkaraya.go.id/Email : palangkaraya@ptun.org

Nomor :
Lampiran : -
Perihal : **Pemberian Ijin Penelitian Untuk Penyesunan Tugas Akhir**

Kepada :

Yth. Saudara Deri Triadi

Di –

Palangka Raya.

Berdasarkan surat permohonan saudara tanggal 09 April 2023, mengenai permohonan ijin penelitian untuk menyusun Tugas Akhir, maka bersama ini Kepala Sub Bagian Umum dan Keungan memberikan ijin penelitian bagaimana dimaksud sebagai berikut:

Nama	: **Deri Triadi**
Nim	: C1957201078
Prodi (jenjang)	: Sistem Informasi (S-1)
Tahun Akad (semester)	: 2022/2023 (8)
Tempat Penelitian	: PTUN Palangka Raya
Lama Penelitian	: 06 April 2023 s.d 06 mei 2023
Judul Tugas Akhir	:

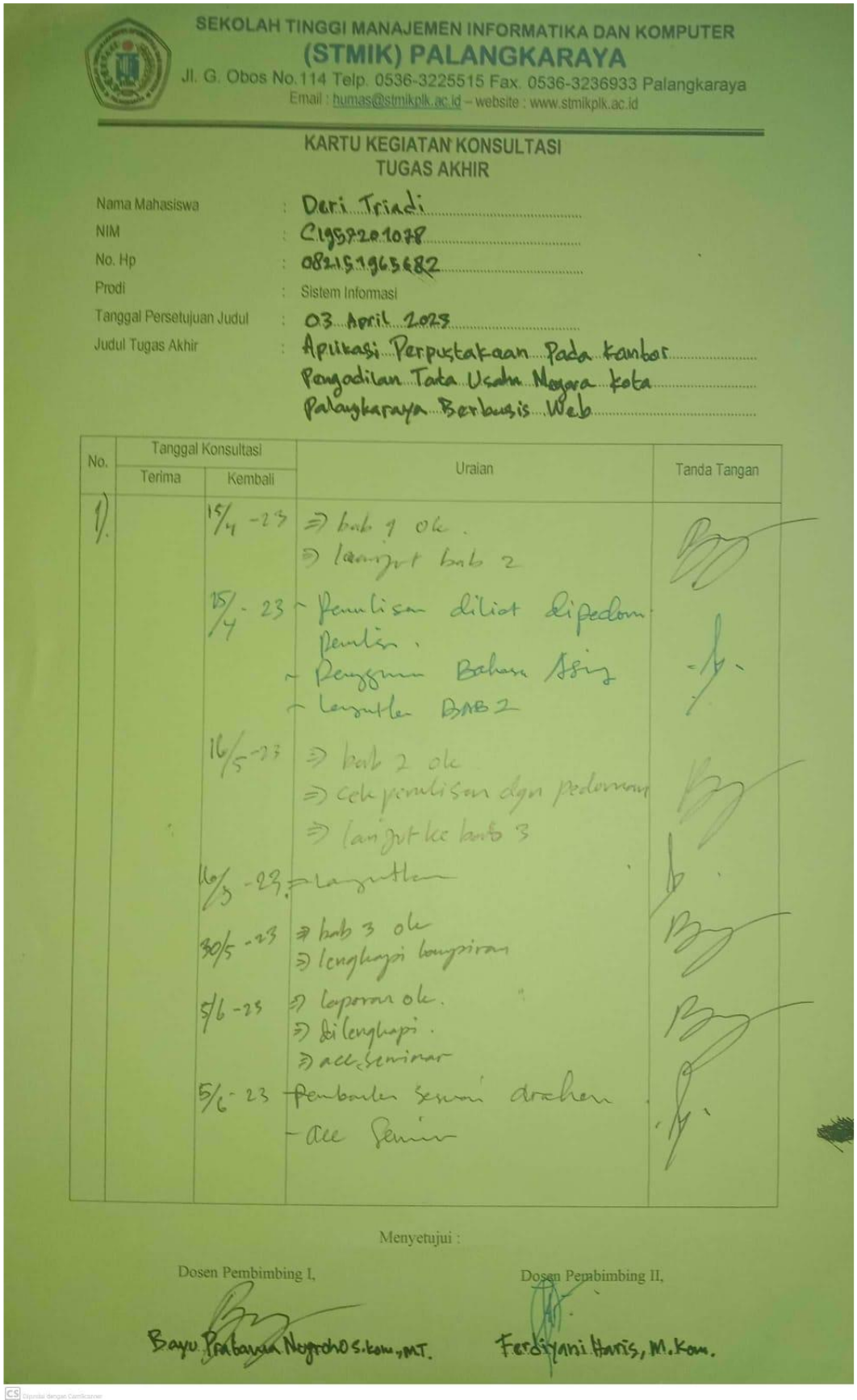
"Aplikasi Perpustakaan Pada Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya Berbasis Web"

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Palangkaraya 11 April 2023
Kepala bagian umum dan keaungan

Wiwik Krisnawati, S.Kom
NIP: 198009102011012012

Lampiran 4 Kartu Kegiatan Konsultasi



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikplk.ac.id – website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Deri Triadi
NIM : C1957201078
No. Hp : 082151965682
Prodi : Sistem Informasi
Tanggal Persetujuan Judul : 03 April 2023
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Perpustakaan Pada kantor Pengadilan Tata Usaha Negara kota Palangkaraya Berbasis Web

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1.		15/4 -23	⇒ bab 1 ok. ⇒ lanjut bab 2	
		25/4 - 23	- penulisan diliat dipedom penlis. - Penggunaan Bahasa Asing - lanjutkan BAB 2	
		16/5-23	⇒ bab 2 ok ⇒ cek penulisan dgn pedoman ⇒ lanjut ke bab 3	
		16/5 -23	- Lanjutkan	
		30/5 -23	⇒ bab 3 ok ⇒ lengkapi lampiran	
		5/6 -23	⇒ laporan ok. ⇒ dilengkapi. ⇒ acc seminar	
		5/6 - 23	- perbaikan seminar arahan - acc Seminar	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

Bayu Prabowo Negoro S.kom, MT.

Dosen Pembimbing II,

Ferdiyani Haris, M.Kom.

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 5 Surat Tugas Pengujian Seminar Proposal Tugas Akhir

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3224593, 3225515 Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id – website : www. stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR
No. 246/STMIK-3.C.1/AK/VII/2023

Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

1. Nama : Rommi Kaestria, M.Kom.
   NIK : 198605242011103
   Sebagai Ketua
2. Nama : Bayu Pratama Nugroho, S.Kom., MT.
   NIK : 198803142014103
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Ferdiyani Haris, M.Kom.
   NIK : 198102232005104
   Sebagai Anggota

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :

Nama	:	DERI TRIADI
NIM	:	C1957201078
Hari/ Tanggal	:	Sabtu, 08 Juli 2023
Waktu	:	07.30 sd 09.00 WIB
Judul Proposal	:	Aplikasi Perpustakaan Pada Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 01 Juli 2023

Ketua Program Studi
Sistem Informasi,

Nomayati, M.Pd.
NIK. 198805222011004

Tembusan :
1. Ketua STMIK Palangkaraya
2. Kepala Unit Penjaminan Mutu Internal (UPMI)
3. Dosen Yang Menguji
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan

*) Harap Diberitahukan 1 (Satu) Hari Sebelumnya Kepada Setiap Dosen Melalui SMS/WA

Lampiran 6 Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Nama :Deri Triadi

Nim :C1957201078

Prodi :Sistem Informasi

Objek Observasi :Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya

Alamat :JL.Tjilik Riwut No. Km 5 Bukit Tunggal, Kec. Jekan Raya.

No	Materi Observasi	Ya	Tidak
1	Laporan peminjaman perpustakaan pada kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya yang masih secara manual dengan mencatat kedalam buku jurnal perpustakaan.	√	
2	Proses peminjaman dan pengembalian buku pada kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya.	√	

Mengetahui
Mahasiswa Ybs

Deri Triadi
NIM.C1957201078

Lampiran 7 Lembar Wawancara

FORM INTERVIEW

Pengumpulan data kebutuhan sistem informasi

1. Pewawancara

   Nama :Deri Triadi

   Nim :C1957201078

   Prodi :Sistem Informasi

2. Narasumber

   Nama :Wiwik Krisnawati, S.Kom

   Jabatan :Kepala Sub Bagian Umum Dan Keuangan

3. Judul Tugas Akhir

   Aplikasi Perpustakaan Pada Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangka Raya Berbasis Web

4. Daftar pertanyaan wawancara dan jawaban narasumber

   N :Narasumber

   P :Pewawancara

   P: Apakah kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya ini sudah memiliki Aplikasi perpustakaan berbasis website?

   N: Belum adanya aplikasi atau sistem berbasis website.

   P: Bagaimana sistem peminjaman buku, dan pengembalian buku di kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya?

   N: untuk peminjaman buku hanya pegawai PTUN saja yang meminjaman buku dan untuk peminjaman pegawai langsung ke perpustakaan untuk meninjaman buku dan pengembalian buku.

   P: Bagaimana pengelolaan laporan peminjaman dan pengembalian buku?

   N: Pencatatan peminjaman dan pengembalian buku dalam bentuk jurnal buku peminjaman.

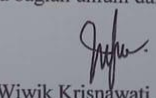
   P: Sistem seperti apakah yang di inginkan untuk mendukung kegiatan di perpus?

   N: Sistem yang bisa malukan peminjaman buku dan pengembalian buku secara online.

   P: Rancangan apa aja yang di butuhkan dalam pembuatan aplikasi website?

   N: Rancangan aplikasi berbasis website yaitu bisa melukukan proses peminjaman, pengembalian buku dan cetak laporan.

Mengetahui
Kepala bagian umum dan keuangan



Wiwik Krisnawati, S.Kom
NIP: 198009102011012012

Lampiran 8 Dokumentasi



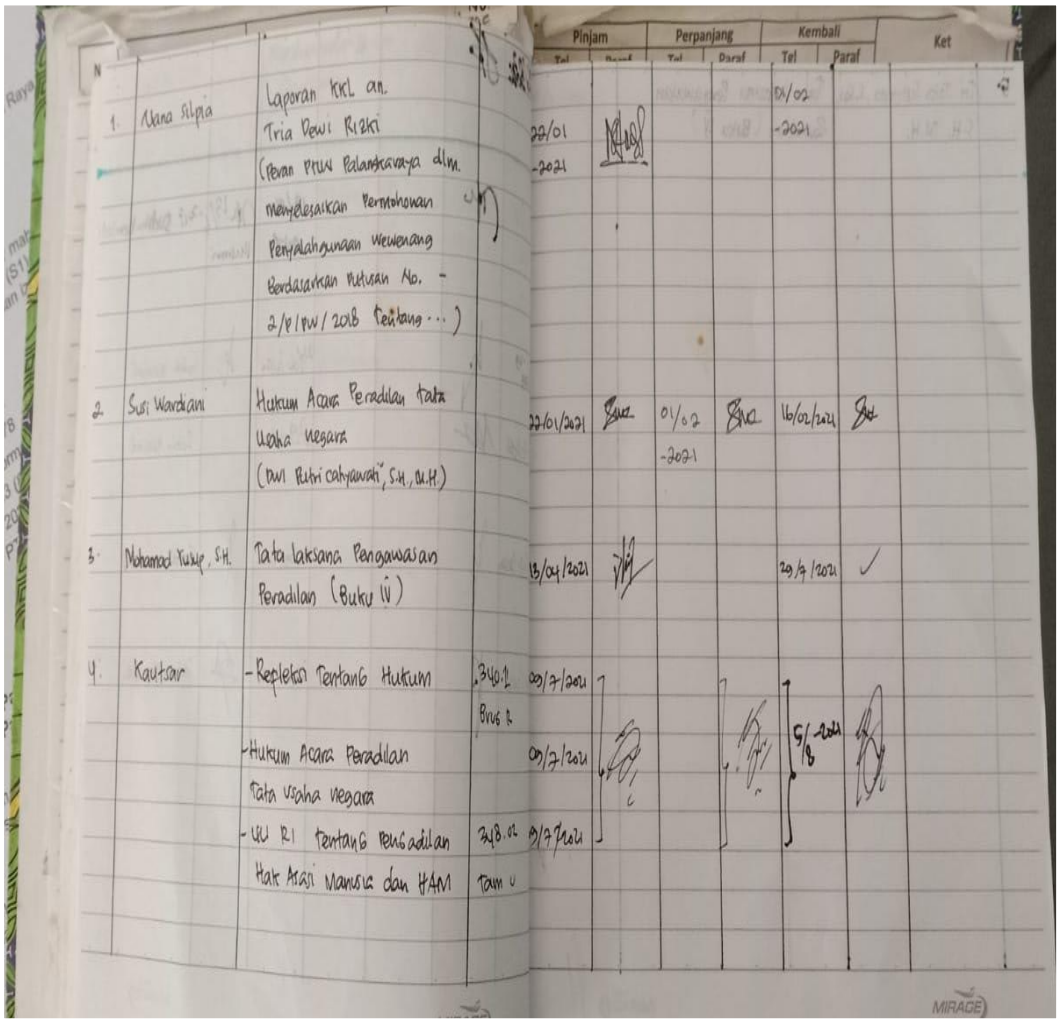
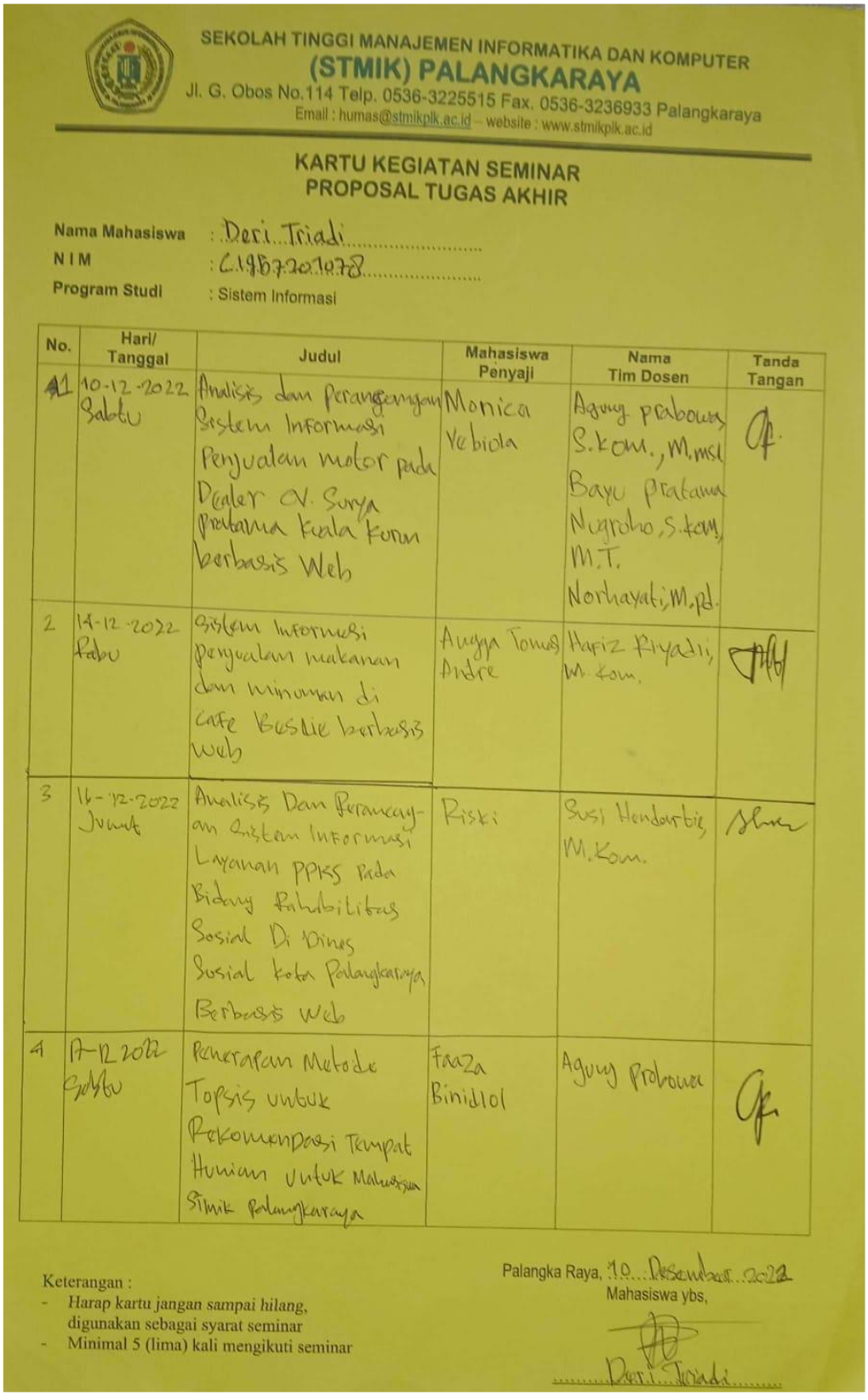


Foto buku jurnal perpustakaan kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya.

Lampiran 9 Kartu Tanda Hadir Seminar Proposal Tugas Akhir



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : humas@stmikplk.ac.id – website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN SEMINAR
PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Deri Triadi
NIM : C.1957201078
Program Studi : Sistem Informasi

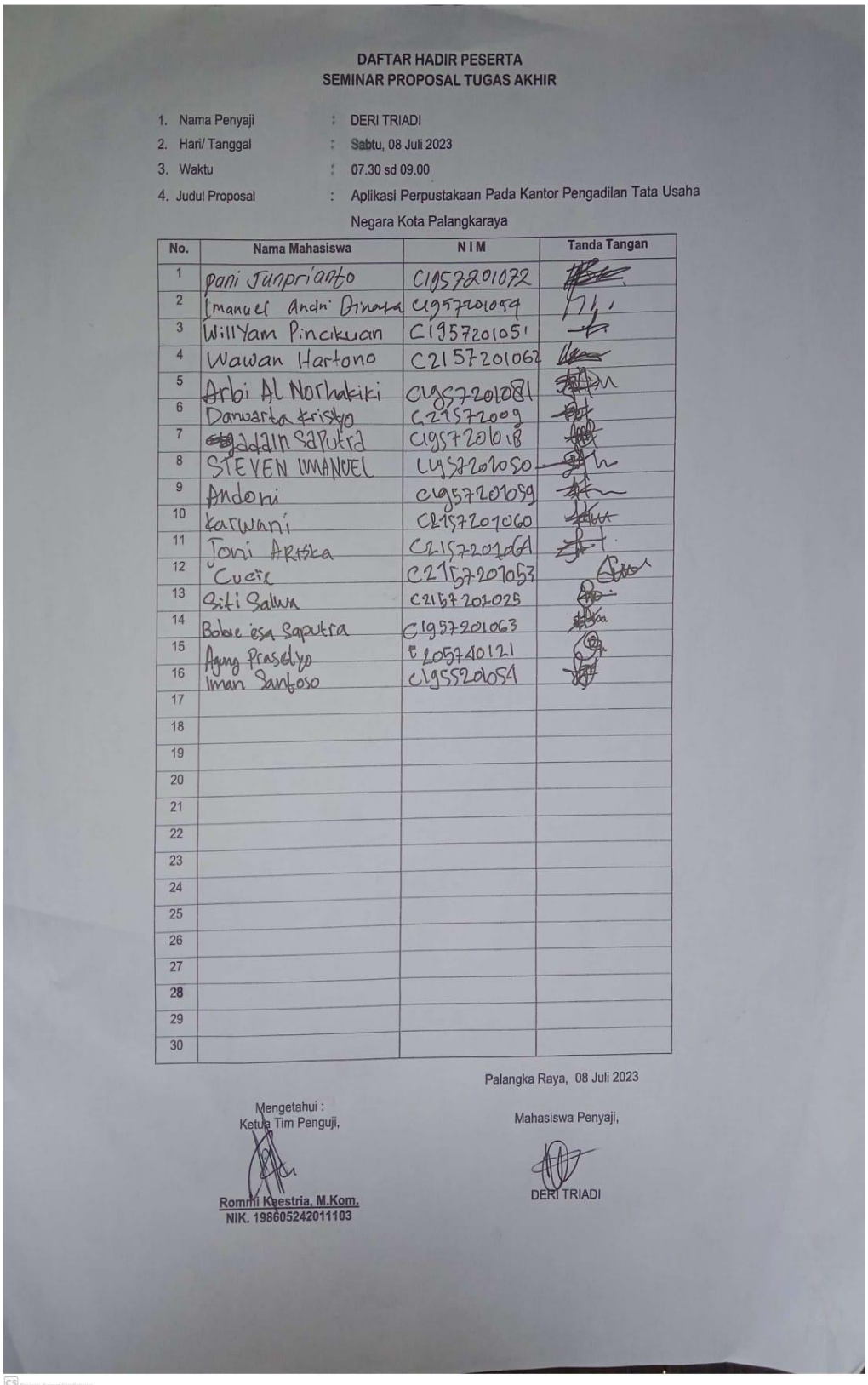
No.	Hari/ Tanggal	Judul	Mahasiswa Penyaji	Nama Tim Dosen	Tanda Tangan
1	10-12-2022 Sabtu	Analisis dan perancangan Sistem Informasi Penjualan motor pada Dealer CV. Surya Pratama Kota Kuta berbasis Web	Monica Yebiola	Agung Prabowo, S.kom., M.msi Bayu Pratama Nugroho, S.kom, M.T. Norhayati, M.Pd.	
2	14-12-2022 Rabu	Sistem Informasi penjualan makanan dan minuman di cafe Bestie berbasis web	Angga Tomas Putra	Hafiz Riyadi, M. kom.	
3	16-12-2022 Jumat	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan PPKS Pada Bidang Rehabilitasi Sosial Di Dinas Sosial kota Palangkaraya Berbasis Web	Riski	Susi Hendartie, M.Kom.	
4	17-12-2022 Sabtu	Penerapan Metode Topsis untuk Rekomendasi Tempat Hunian untuk Mahasiswa Stmik Palangkaraya	Faiza Binidlol	Agung Prabowo	

Keterangan :
- Harap kartu jangan sampai hilang, digunakan sebagai syarat seminar
- Minimal 5 (lima) kali mengikuti seminar

Palangka Raya, 10 Desember 2022
Mahasiswa ybs,

Deri Triadi

Lampiran 10 Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal Tugas Akhir



DAFTAR HADIR PESERTA
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Nama Penyaji : DERI TRIADI
2. Hari/ Tanggal : Sabtu, 08 Juli 2023
3. Waktu : 07.30 sd 09.00
4. Judul Proposal : Aplikasi Perpustakaan Pada Kantor Pengadilan Tata Usaha Negara Kota Palangkaraya

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanda Tangan
1	pani Junprianto	C1957201072	
2	Imanuel Andri Dinata	C1957201059	
3	WillYam Pincikuan	C1957201051	
4	Wawan Hartono	C2157201062	
5	Arbi Al Norhakiki	C1957201081	
6	Danwarta kristyo	C2157200g	
7	Abdalin Saputra	C1957201018	
8	STEVEN IMANUEL	C1957201050	
9	Andoni	C1957201059	
10	karwani	C2157201060	
11	Joni Arska	C2157201064	
12	Cucik	C2157201053	
13	Siti Salwa	C2157201025	
14	Bobie esa Saputra	C1957201063	
15	Agung Prasetyo	C1957140121	
16	Iman Santoso	C1955201054	
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Palangka Raya, 08 Juli 2023

Mengetahui :
Ketua Tim Penguji,

Rommi Kaestria, M.Kom.
NIK. 198605242011103

Mahasiswa Penyaji,

DERI TRIADI