

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Pekanbaru, khususnya pada divisi P4KM (Pembinaan, Pengembangan Perpustakaan, dan Pembudayaan Kegemaran Membaca), diketahui bahwa sistem pelaporan hasil kegiatan pembinaan perpustakaan sekolah masih dilakukan secara manual.

Aktivitas yang dilakukan oleh petugas dimulai dari turun ke lapangan untuk melakukan pembinaan, mencatat hasil kegiatan ke dalam buku atau kertas, lalu menyusunnya menjadi laporan digital (biasanya dengan Microsoft Word), kemudian mencetak laporan tersebut untuk diserahkan kepada Kepala Bidang P4KM, yang selanjutnya akan diteruskan ke Kepala Dinas dan diarsipkan secara manual. Kondisi ini menyebabkan keterlambatan dalam rekap data dan potensi kehilangan arsip.

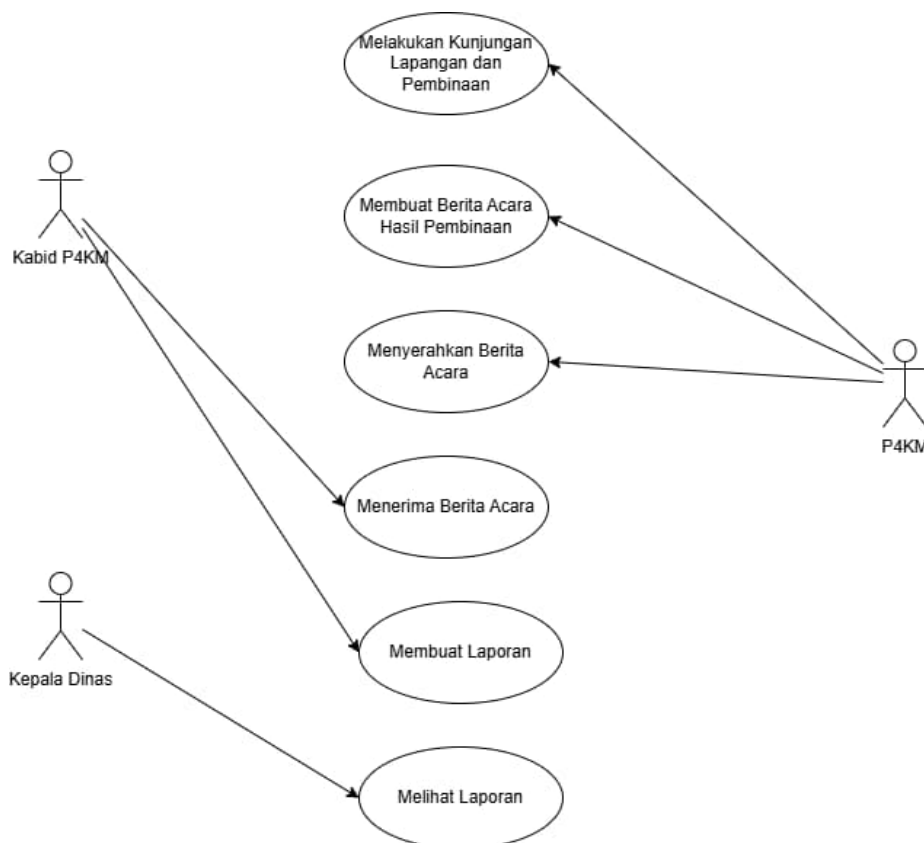
4.2 Desain Rekayasa Perangkat Lunak

Desain rekayasa perangkat lunak adalah proses pendefinisian arsitektur, komponen, *interface*, dan karakter lain dari sistem atau komponen. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain sistem yang digunakan adalah

pendekatan berorientasi objek dan alat bantu yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML).

a. Use Case Diagram yang sedang berjalan

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem. Pada sistem manual pelaporan pembinaan, aktor yang terlibat adalah Petugas P4KM, Kepala Bidang P4KM, Kepala Dinas. Adapun *Use Case* yang sedang berjalan saat ini dapat dilihat dari Gambar 4.1 dibawah ini :



Gambar 4.1 Use Case Diagram yang sedang berjalan

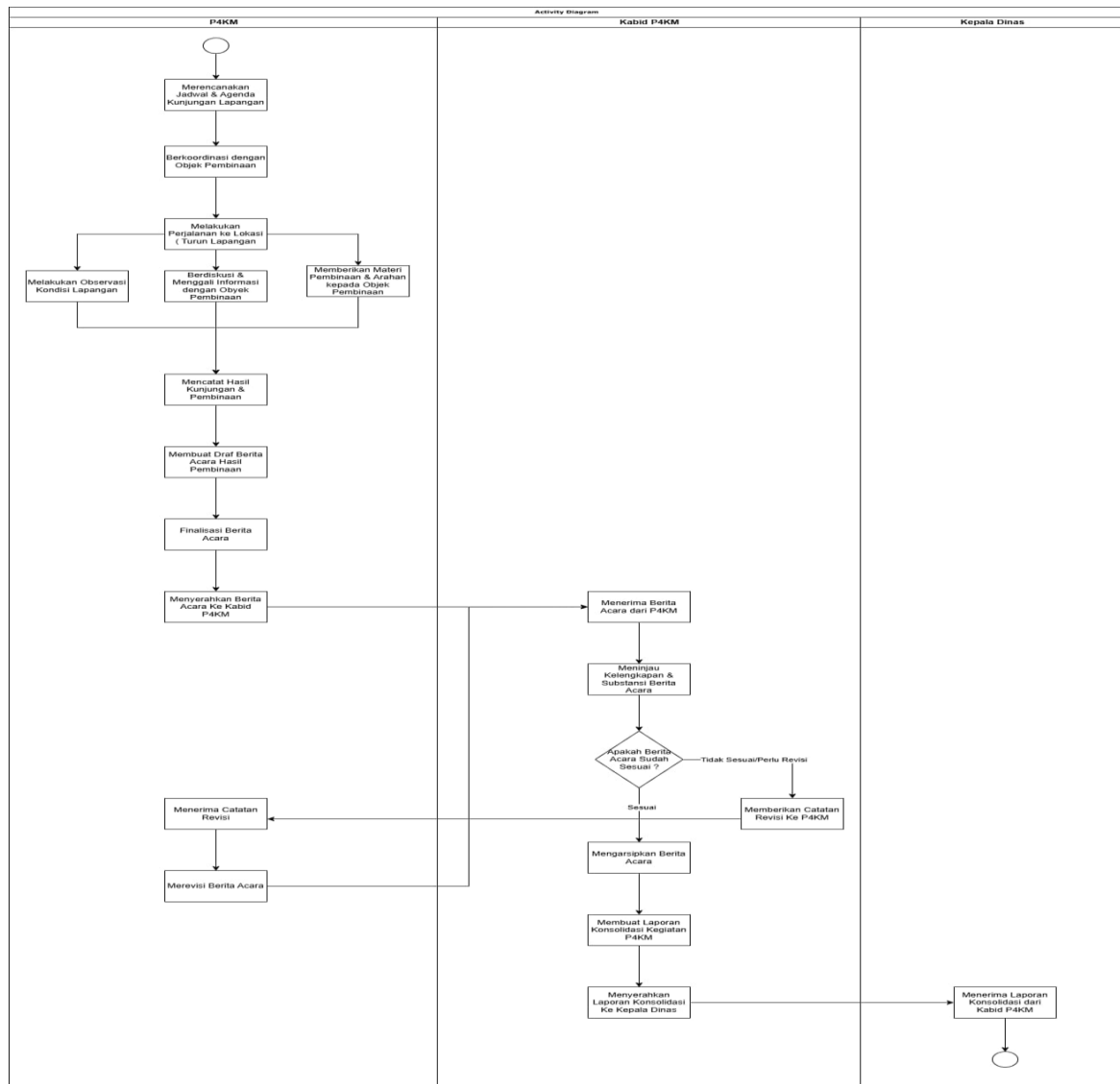
Keterangan :

1. Admin melakukan kunjungan laporan dan pembinaan
2. Kemudian Admin membuat berita acara hasil Pembinaan

3. Lalu Admin menyerahkan berita acara ke Kabid P4KM
4. Kemudian Kabid P4KM menerima berita acara
5. Lalu Kabid P4KM membuar laporan pembinaan
6. Kemudian Kepala Dinas Melihat laporan.

b. Activity Diagram yang sedang berjalan

Activity Diagram menggambarkan alur kerja atau proses bisnis yang berlangsung secara manual. Diagram ini menunjukkan urutan kegiatan dari awal hingga akhir, termasuk Petugas P4KM turun ke lapangan, melakukan Pembinaan, mencatat hasil pembinaan ,menyusun laporan kegiatan, menyerahkan laporan kepada Kabid P4KM, laporan diteruskan ke Kepala Dinas dan Arsip laporan disimpan secara manual. Adapun *Activity* yang sedang berjalan saat ini dapat dilihat dari Gambar 4.2 dibawah ini :



Gambar 4.2 Activity Diagram Pelaporan Manual

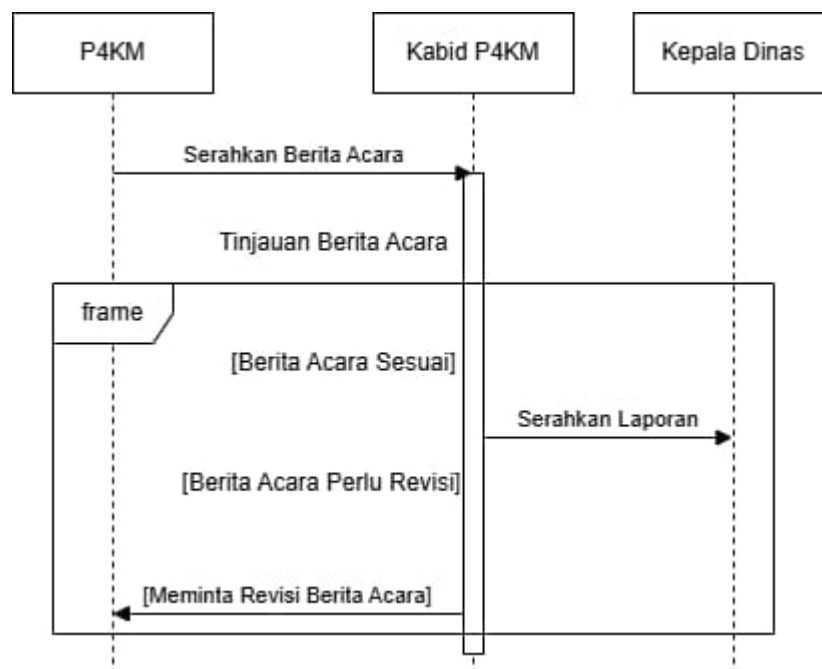
Keterangan :

1. Admin merencanakan jadwal dan agenda kunjungan lapangan
2. Kemudian berkoordinasi dengan objek Pembinaan
3. Lalu melakukan perjalanan kelokasi (turun lapangan)
4. Kemudian melakukan observasi lapangan
5. Lalu berdiskusi dan menggali informasi
6. Kemudian memberikan materi Pembinaan
7. Lalu mencatat hasil kunjungan dan Pembinaan

8. Kemudian membuat draf berita acara hasil Pembinaan
9. Finalisasi berita acara
10. Lalu menyerahkan berita acara ke Kabid P4KM
11. Kemudian Kabid menerima berita acara dari P4KM
12. Lalu meninjau kelengkapan berita acara
13. Kemudian keputusan apakah berita acara sudah sesuai?
Jika tidak sesuai memberikan catatan revisi
Jika sesuai mengarsipkan berita acara
14. Lalu membuat laporan konsolidasi kegiatan P4KM
15. Kemudian menyerahkan laporan konsolidasi ke Kepala Dinas
16. Lalu Kepala Dinas menerima laporan konsolidasi dari Kabid P4KM.

c. **Sequence Diagram yang sedang berjalan**

Sequence Diagram menggambarkan urutan interaksi antar objek atau aktor terhadap sistem dalam urutan waktu tertentu. Pada sistem manual, urutan interaksi. Adapun *sequence* Diagram dapat dilihat dari Gambar 4.3 dibawah ini :



Gambar 4.3 *Sequence Diagram* yang sedang berjalan

Keterangan :

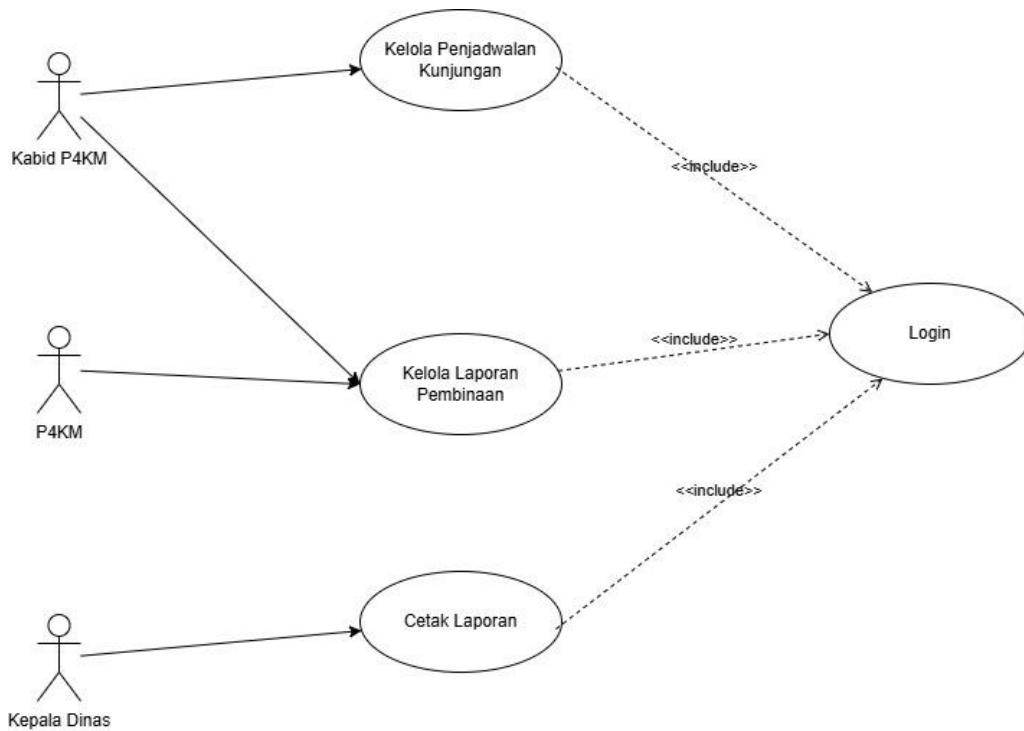
1. Admin mengirimkan hasil kegiatan Pembinaan (berita acara) ke Kabid untuk ditinjau
2. Lalu Kabid memeriksa isi dokumen untuk mengecek kelengkapan dan kesesuaiannya
3. Kemudian jika ada kesalahan atau kekurangan, kabid meminta P4KM untuk memperbaikinya dan mengirim ulang
4. Lalu jika berita acara sudah sesuai, Kabid langsung membuat laporan konsolidasi dan menyerahkannya ke Kepala Dinas.

Dengan begitu penulis berencana membuat sistem yang lebih akurat agar pimpinan bisa melihat semua data yang diinginkan serta pimpinan juga akan lebih mudah untuk mengakses data.

a. Perancangan *Use case diagram* yang diusulkan

Pada perancangan ini berfungsi untuk mengetahui apa saja yang ada didalam sistem yang baru, dan siapa saja yang berhak menggunakannya.

Adapun *use case diagram* dapat dilihat dari Gambar 4.4 dibawah ini :



Gambar 4.4 use case diagram yang diusulkan

Keterangan :

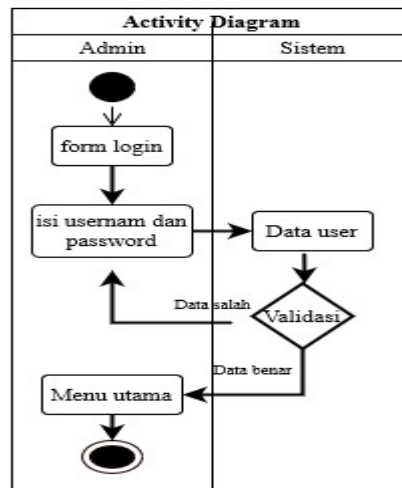
1. Admin harus login ke sistem untuk bisa kelola data kelola penjadwalan kunjungan .
2. Kemudian Admin harus login ke sistem untuk bisa kelola data laporan pembinaan.
3. Lalu Admin harus login ke sistem untuk bisa mencetak hasil laporan.

b. Perancangan Activity Diagram yang diusulkan

1. Activity Diagram Login

Adapun *activity* diagram login yang akan diusulkan yaitu dengan admin memasukkan *username* dan *password*, yaitu bertujuan untuk bisa mengakses

kemenu utama untuk menginputkan hasil laporan Pembinaan . Adapun *activity* diagram login dapat dilihat pada Gambar 4.5 dibawah ini :



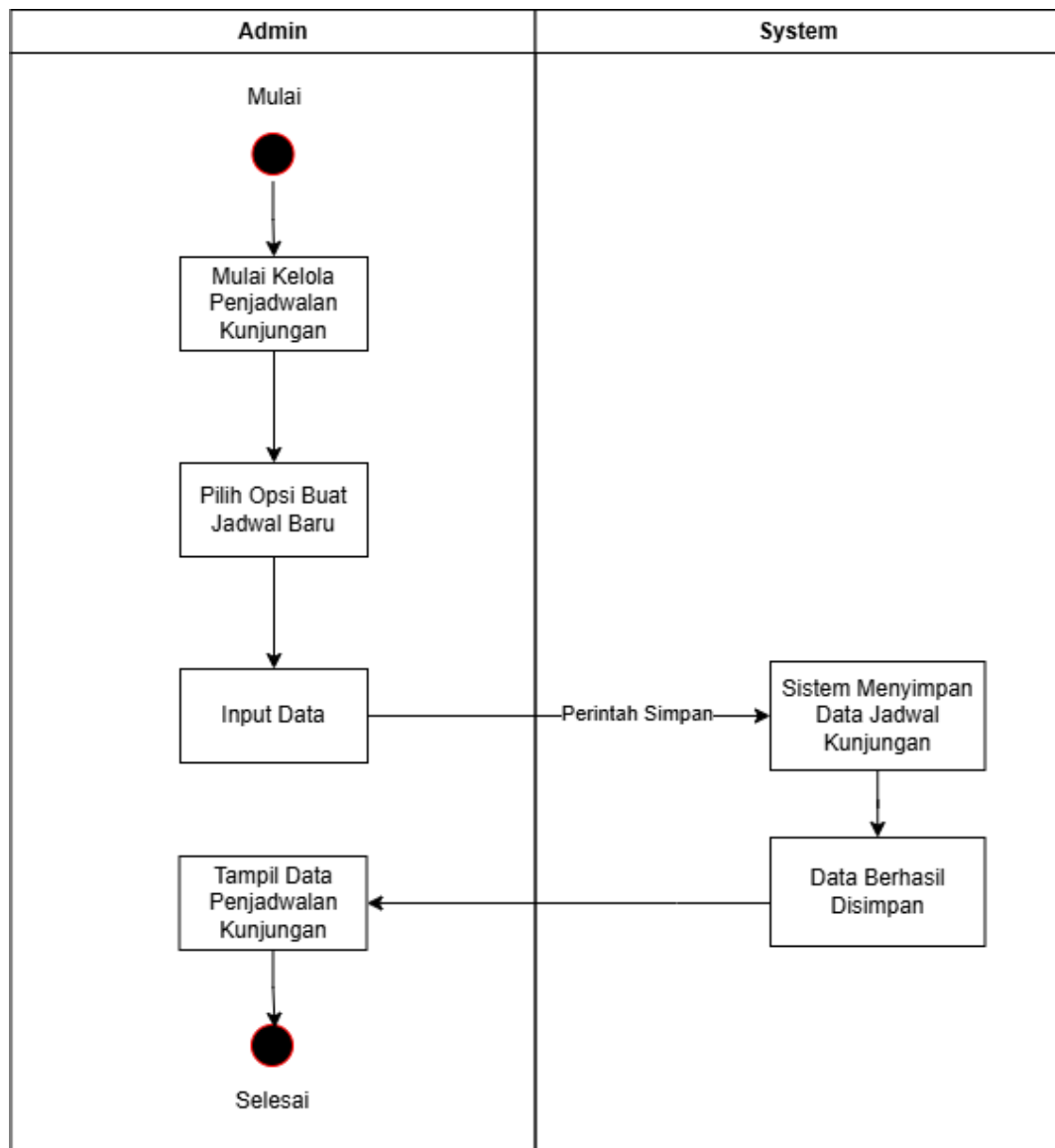
Gambar 4.5 Activity diagram login yang diusulkan

Keterangan :

1. Admin login
2. Kemudian admin memasukan *username* dan *password*
3. Sistem menyimpan data *user*. Apabila benar maka admin bisa login, dan apabila salah maka admin akan diminta login kembali.

2. Activity Diagram Penjadwalan

Adapun *activity* diagram penjadwalan yang diusulkan yaitu admin menginputkan data penjadwalan. Adapun *activity* diagram *input* penjadwalan dapat dilihat pada Gambar 4.6 dibawah ini :



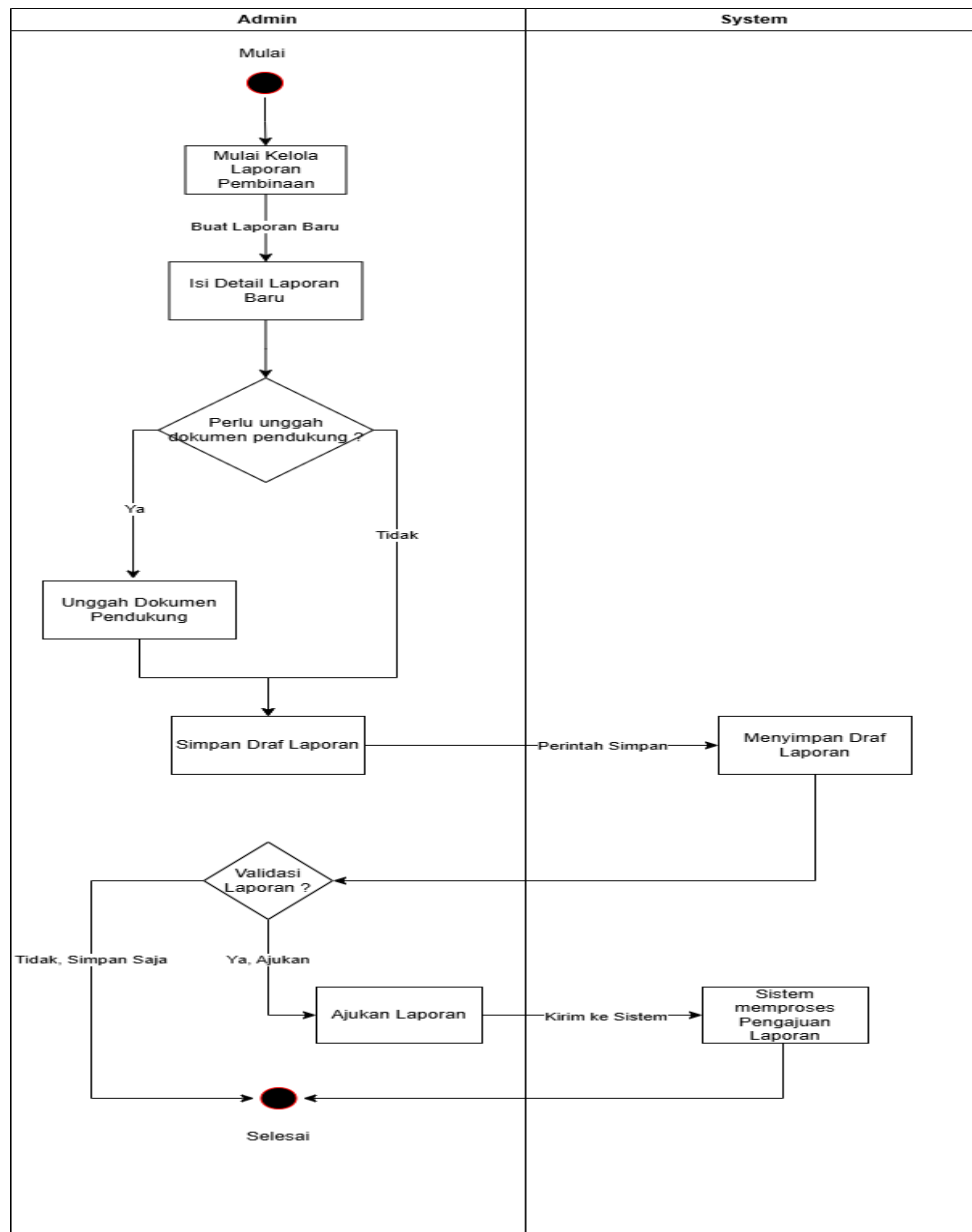
Gambar 4.6 *Activity diagram input data Penjadwalan yang diusulkan*

Keterangan:

1. Admin login
2. Kemudian *Admin* memilih *menu* kelola jadwal kunjungan dari dashboard sistem
3. Lalu Admin memilih tombol atau opsi untuk membuat penjadwalan baru
4. Kemudian Admin mengisi formulir jadwal kunjungan
5. Lalu sistem menyimpan data jadwal kunjungan
6. Kemudian data berhasil disimpan
7. Lalu tampil data penjadwalan kunjungan
8. Selesai.

3. Activity Diagram Input Pembinaan.

Adapun *activity* diagram input Pembinaan yang diusulkan yaitu admin menginputkan data jenis Pembinaan . Adapun *activity* diagram *input* pembinaan dapat dilihat dari Gambar 4.7 dibawah ini :



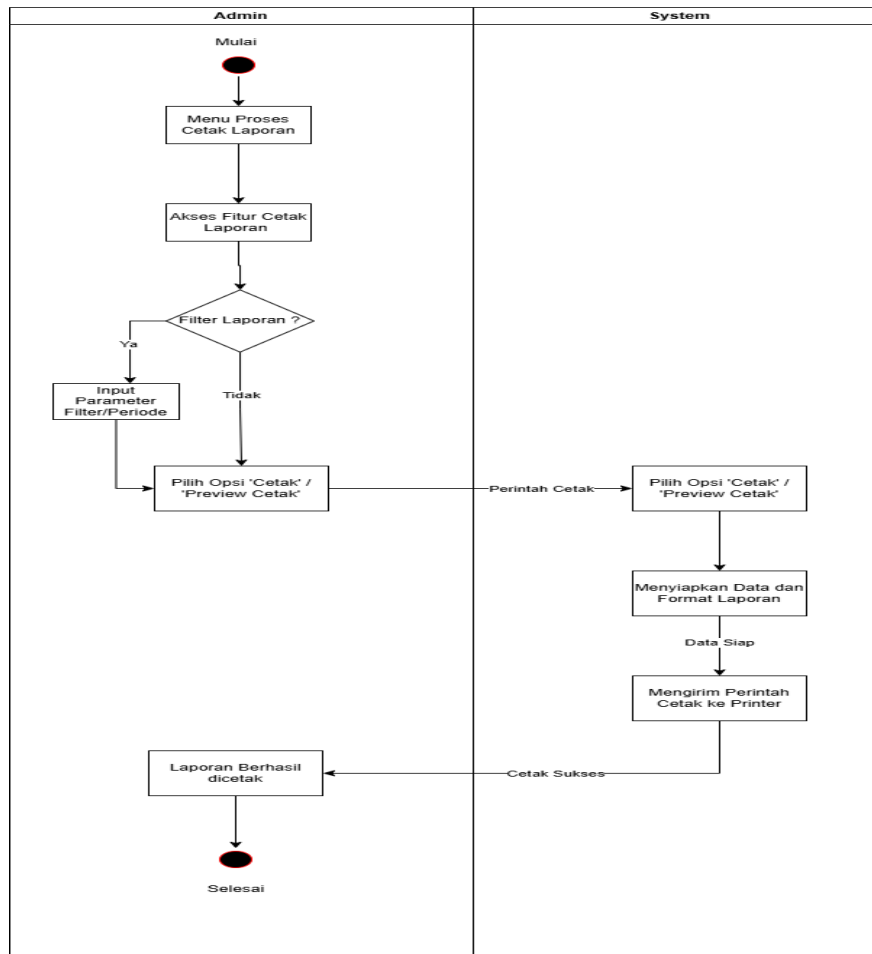
Gambar 4.7 Activity diagram *input* pembinaan yang diusulkan

Keterangan:

1. Mulai
2. Kemudian Pilih menu cetak, admin memilih menu utama untuk memproses cetak laporan di dalam sistem
3. Lalu akses fitur cetak, Admin kemudian mengakses fitur spesifik untuk mencetak laporan.
4. Filter Laporan (Pilihan), sistem akan bertanya atau Admin memiliki pilihan apakah ingin menyaring (filter) laporan terlebih dahulu (misalnya berdasarkan tanggal, jenis, dan lain lain).
5. Jika Ya (Filter), Admin akan memasukkan parameter atau periode yang diinginkan untuk filter.
6. Jika Tidak (Tanpa Filter) ,Admin langsung lanjut ke langkah berikutnya.
7. Admin memilih tombol atau opsi untuk "Cetak" atau mungkin "Preview Cetak" terlebih dahulu.
8. sistem akan mulai memproses perintah cetak.
9. Jika semua berjalan lancar, laporan akan berhasil dicetak oleh printer.
10. Selesai

4. Activity Diagram *Input* Laporan

Adapun *activity* diagram kelola data laporan yang diusulkan yaitu admin menginputkan data laporan. Adapun *activity* diagram *input* laporan dapat dilihat pada Gambar 4.8 dibawah ini :



Gambar 4.8 Activity diagram *input* laporan yang diusulkan

Keterangan:

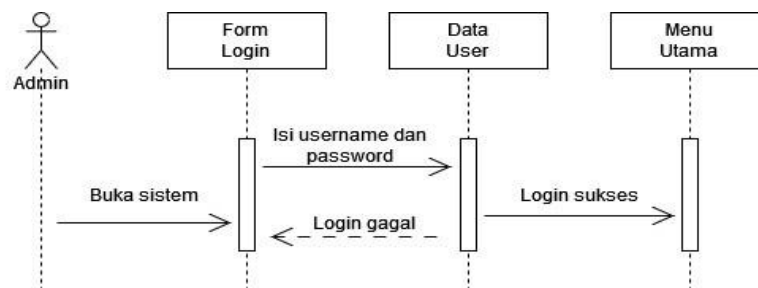
1. Admin login.
2. Kemudian Admin membuka halaman fitur pencetakan laporan dari dashboard utama
3. Lalu Sistem menampilkan halaman pencetakan
4. Kemudian Admin memilih apakah ingin mencetak seluruh laporan atau berdasarkan filter tertentu, jika ya admin mengisi parameter filter , jika tidak langsung kepemilhan cetak

5. Lalu Admin dapat meninjau laporan sebelum mencetak atau langsung mencetak
6. Kemudian Sistem memproses data
7. Lalu Sistem mengirimkan hasil laporan ke printer
8. Proses selesai.

c. Perancangan *Sequence* diagram yang diusulkan

1. *Sequence* Diagram Login yang diusulkan

Adapun *sequence* diagram login yang akan diusulkan yaitu dengan admin memasukkan *username* dan *password*, yaitu bertujuan untuk bisa mengakses kemenu utama untuk menginputkan data laporan . Adapun *sequence* diagram login dapat dilihat pada Gambar 4.9 dibawah ini :



Gambar 4.9 *Sequence* diagram login yang diusulkan

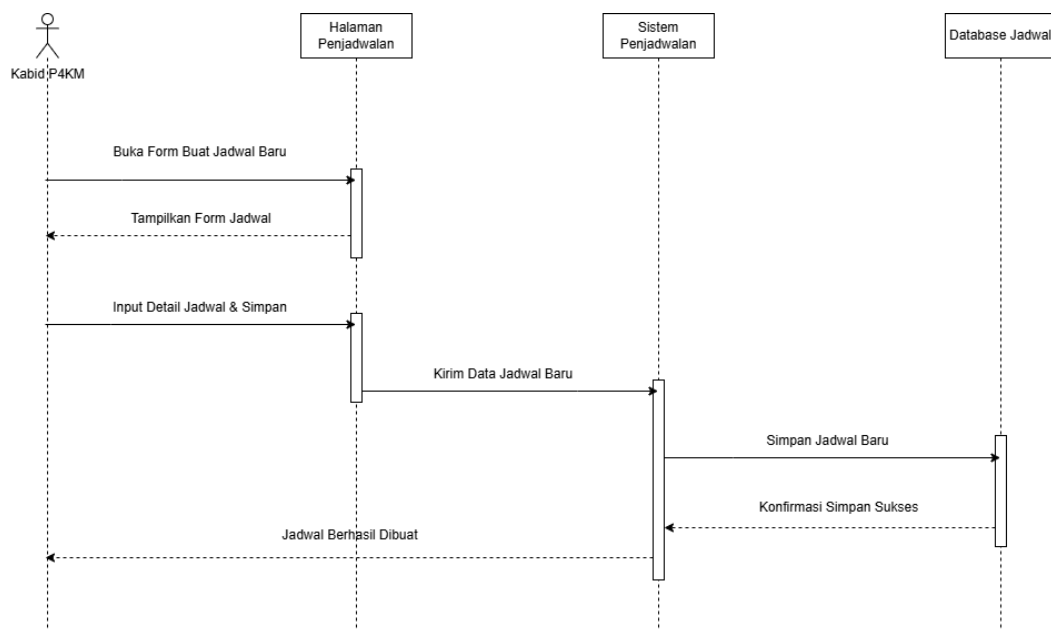
Keterangan :

1. Admin buka sistem.
2. Kemudian admin isi *username* dan *password* jika *username* dan *password* salah secara otomatis akan diminta untuk memasukan *username* dan *password*

yang benar, dan apabila *username* dan *password* sudah benar maka akan tampil menu utama pada sistem.

2. Sequence Diagram Input Penjadwalan yang diusulkan

Adapun *sequence diagram input* data penjadwalan yang diusulkan yaitu admin menginputkan data penjadwalan. Adapun, *sequence diagram input* penjadwalan dapat dilihat pada Gambar 4.10 dibawah ini :



Gambar 4.10 Sequence diagram input penjadwalan yang diusulkan

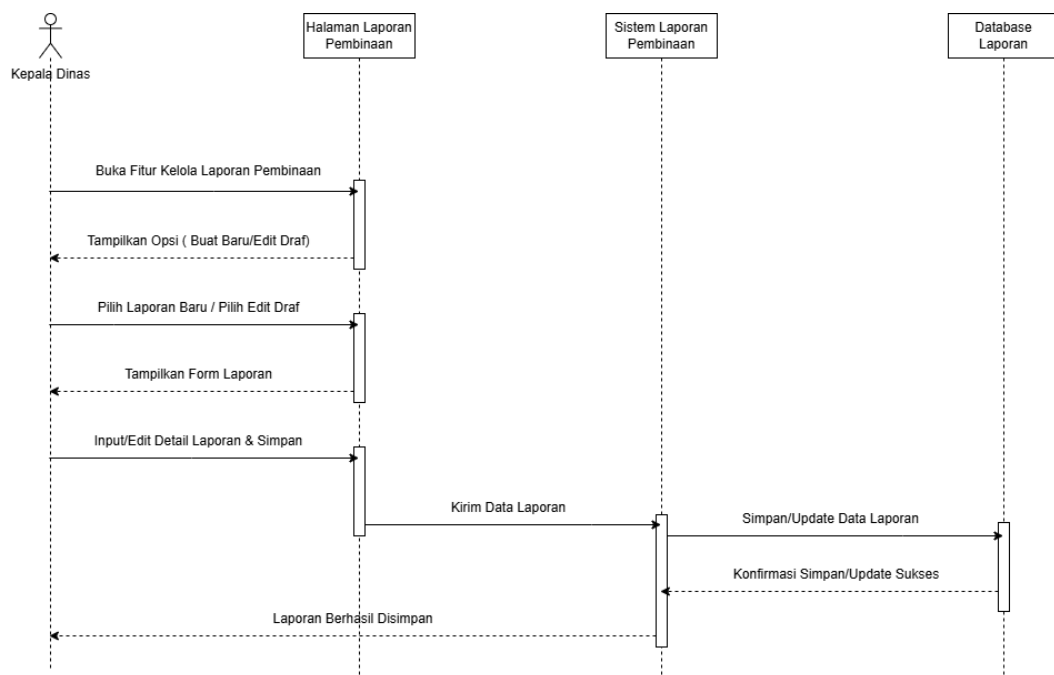
Keterangan:

1. Kabid mengakses halaman penjadwalan dan memilih menu untuk membuat jadwal baru
2. Kemudian Tampilkan Form Jadwal, Sistem menampilkan form kosong untuk diisi oleh Kabid.
3. Lalu Input Detail Jadwal dan Simpan, Kabid mengisi data
4. Kemudian Kirim Data Jadwal Baru ke Sistem
5. Lalu Setelah klik “Simpan”, sistem menerima data jadwal dari form.

6. Kemudian Sistem Menyimpan Jadwal Baru, Data disimpan ke dalam Database Jadwal
7. Lalu Konfirmasi Simpan Sukses, Sistem mengirimkan notifikasi bahwa data berhasil disimpan.
8. Kemudian Jadwal Berhasil Dibuat, Kabid mendapatkan notifikasi sukses, dan jadwal tampil di daftar penjadwalan.

3. Sequence Diagram *Input* jenis Pembinaan yang diusulkan

Adapun *sequence* diagram *input* data jenis pembinaan yang diusulkan yaitu admin menginputkan data jenis pembinaan. Adapun *sequence* diagram *input* jenis pembinaan dapat dilihat pada Gambar 4.11 dibawah ini :



Gambar 4.11 *Sequence diagram* input jenis pembinaan yang diusulkan

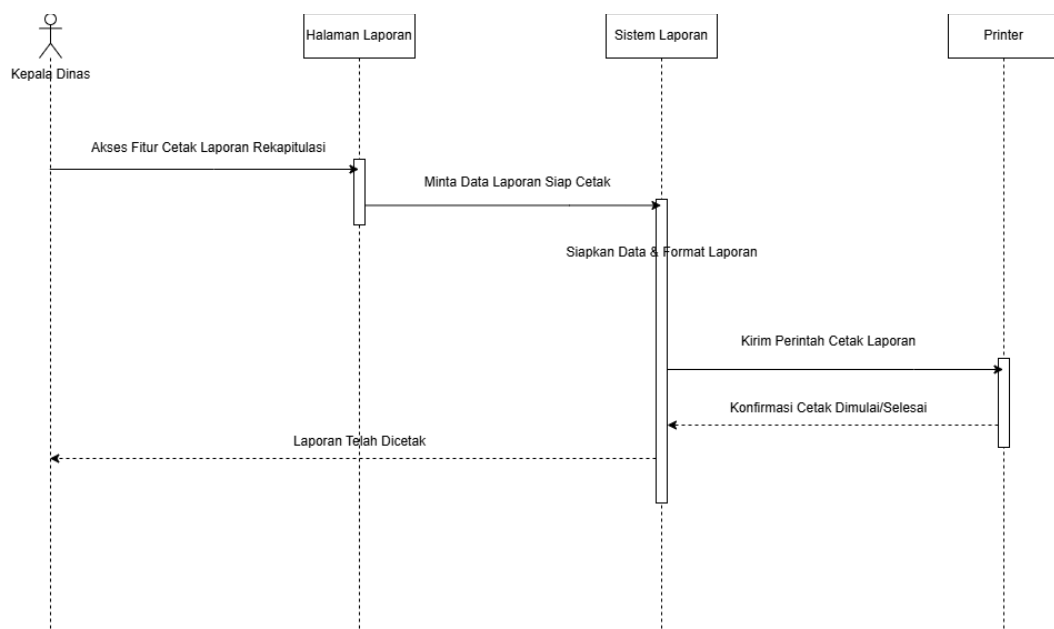
Keterangan:

1. Admin buka sistem.

2. Kemudian sistem menampilkan dua opsi buat laporan baru atau edit draf laporan
3. Lalu admin memilih salah satu opsi tersebut, setelah itu sistem menampilkan formulir pelaporan
4. Kemudian petugas mengisi atau memperbarui detail laporan
5. Lalu petugas menyimpan laporan dan sistem mengirimkan data ke server
6. Kemudian sistem menyimpan atau memperbarui data laporan ke dalam database laporan
7. Lalu sistem memberikan notifikasi berhasil.

4. *Sequence Diagram Input Laporan yang diusulkan*

Adapun *sequence diagram input* data laporan yang diusulkan yaitu admin menginputkan data laporan. Adapun *sequence diagram input* laporan dapat dilihat pada Gambar 4.12 dibawah ini :



Gambar 4.12 *Sequence diagram input* laporan yang diusulkan

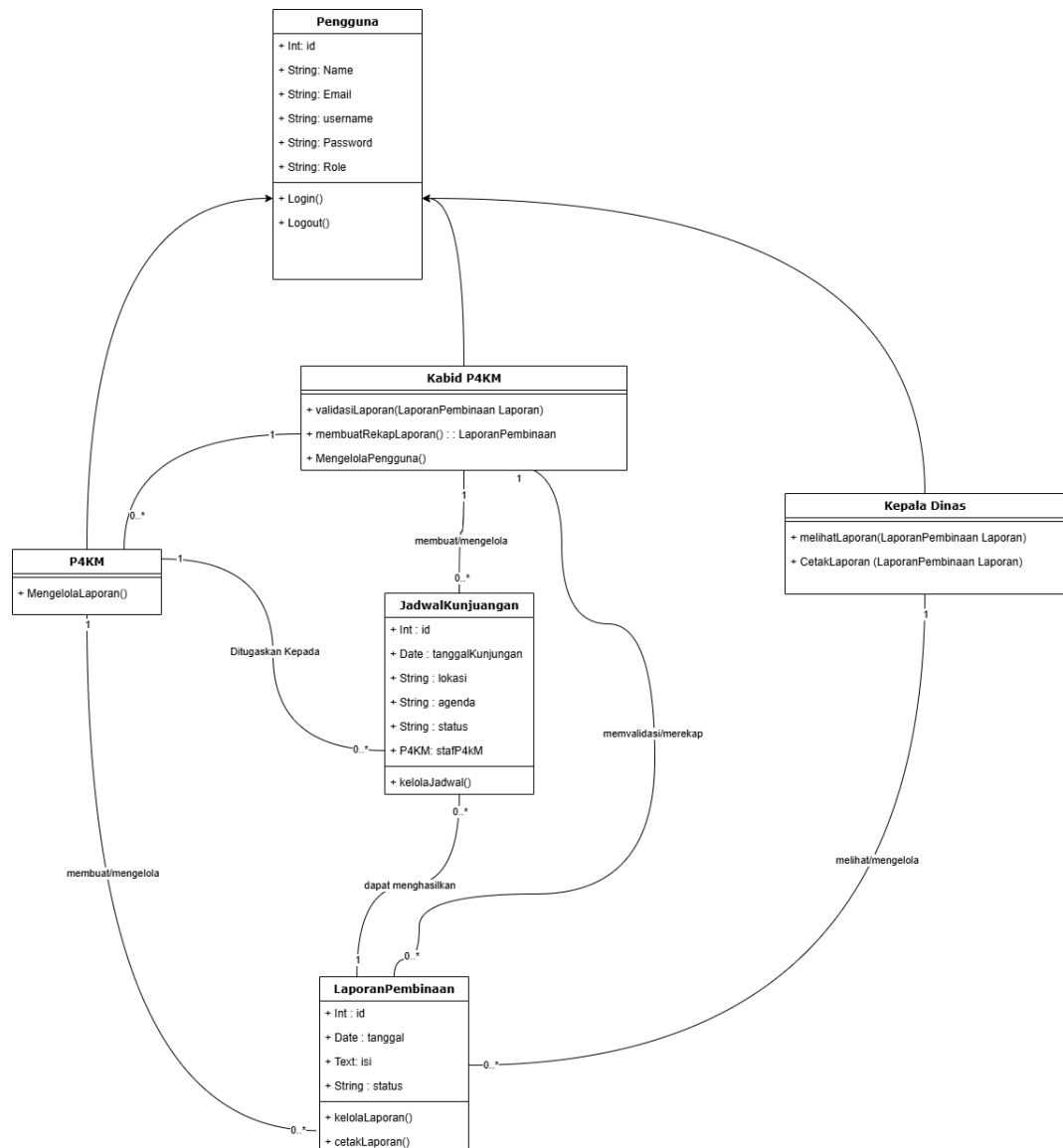
Keterangan:

1. Admin buka sistem.

2. Kemudian kepala dinas membuka halaman cetak laporan pada sistem
3. Lalu halaman laporan mengirim permintaan ke sistem untuk mengambil data rekap
4. Kemudian sistem memproses data dan membentuk laporan dalam format yang bias di cetak misalnya pdf
5. Lalu sistem mengirim laporan yang telah disiapkan ke printer
6. Kemudian printer memebri konfirmasi cetak dimulai atau selesai
7. Lalu laporan telah dicetak.

5. Perancangan *Class diagram* yang diusulkan

Pada perancangan ini berfungsi untuk mengetahui hubungan antar *class* dari suatu sistem yang akan dibuat. Berikut *class diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.13 dibawah ini :



Gambar 4.13 Class diagram yang diusulkan

Keterangan :

1. Tabel Pengguna bisa memiliki lebih dari satu data pada tabel JadwalKunjungan dan LaporanPembinaan, sedangkan setiap data pada JadwalKunjungan dan LaporanPembinaan hanya mengacu ke satu Pengguna.
2. Tabel Pengguna (dengan role Kabid) dapat membuat dan mengelola lebih dari satu JadwalKunjungan, sedangkan setiap JadwalKunjungan hanya dibuat oleh satu Kabid (user).

3. Tabel Jadwal Kunjungan bisa ditugaskan ke lebih dari satu P4KM, sedangkan setiap P4KM dapat menangani satu atau lebih JadwalKunjungan.
4. Tabel P4KM bisa mengelola lebih dari satu LaporanPembinaan, tetapi setiap LaporanPembinaan hanya dibuat oleh satu P4KM.
5. Tabel JadwalKunjungan dapat menghasilkan satu atau lebih LaporanPembinaan, tetapi setiap LaporanPembinaan hanya berasal dari satu JadwalKunjungan.
6. Tabel Kabid P4KM dapat memvalidasi dan merekap banyak LaporanPembinaan, sedangkan setiap LaporanPembinaan divalidasi oleh satu Kabid.
7. Tabel Kepala Dinas hanya memiliki akses untuk melihat dan mencetak laporan dari tabel LaporanPembinaan, tanpa mengubah isinya.

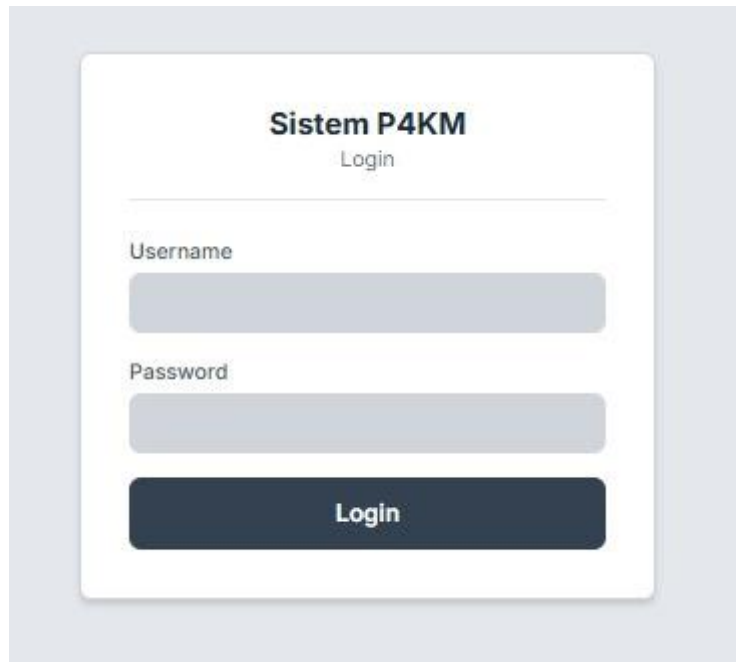
4.3 Desain *Interface*

Desain *interface* digunakan untuk gambaran dari program yang akan dihasilkan.

4.3.1 Desain *Input*

a. Desain *Form* Login

Pada halaman ini merupakan halaman untuk menginputkan data login untuk bisa masuk kedalam sistem. Yang mempunyai *field* terdiri dari *username* dan *password* dan yang memiliki hak akses untuk masuk kesistem yaitu admin. Berikut desain *form* login dapat dilihat pada Gambar 4.14 dibawah ini :

The image shows a login form titled "Sistem P4KM" with a subtitle "Login". It features two input fields: "Username" and "Password", both with light blue borders and rounded corners. Below these fields is a dark blue button with the text "Login" in white. The entire form is centered on a light gray background.

Gambar 4.14 Desain *Form* Login

b. Desain Form *Input* Penjadwalan

Pada halaman ini merupakan halaman untuk admin menginputkan data penjadwalan. Berikut desain *form input* penjadwalan dapat dilihat pada

Gambar

4.15 dibawah ini :



The image shows a web form titled "Formulir Jadwal Kunjungan". It contains four input fields: "Tanggal Kunjungan", "Lokasi Kunjungan", "Staf P4KM Ditugaskan", and "Agenda". Each field is represented by a light gray rectangular box. Below these fields is a dark blue button with the text "Simpan Jadwal".

Gambar 4.15 Desain *Form Input* Penjadwalan

d. Desain *Input* Laporan Pembinaan

Pada halaman ini merupakan halaman untuk admin menginputkan data Laporan Pembinaan. Berikut desain *form input* Laporan Pembinaan dapat dilihat pada Gambar 4.15 dibawah ini :



The image shows a web form titled "Formulir Laporan Pembinaan". It contains four input fields: "Tanggal Laporan" (a single-line text box), "Jadwal Kunjungan Terkait (Opsional)" (a single-line text box), "Isi Laporan" (a large multi-line text area), and "Dokumen Pendukung" (a single-line text box). At the bottom, there are two buttons: "Simpan Draf" and "Ajukan Validasi".

Gambar 4.16 Desain *Form Input* Laporan Pembinaan

4.3.2 Desain *Output*

a. Desain *Output* Cetak Laporan

Desain *output* adalah bentuk dari laporan yang dihasilkan oleh sistem informasi, dan bentuk yang paling umum digunakan adalah dalam bentuk table.

Berikut desain *output* cetak laporan yang dirancang dapat dilihat pada Gambar 4.18 dibawah ini :

Tampilan Cetak Laporan Rekapitulasi

Filter Periode Cetak

Header Laporan

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4

Gambar 4.18 Desain *Output* Cetak Laporan

b. Desain *Output* Tabel Daftar Jadwal Kunjungan

Berikut desain *output* Daftar Jadwal Kunjungan yang dirancang dapat dilihat pada Gambar 4.19 dibawah ini :

Tabel Daftar Jadwal Kunjungan

Lokasi	Tanggal	Status	Aksi

Gambar 4.19 Desain *Output* Daftar Jadwal Kunjungan

4.3.3. Desain File

Adapun desain file yang akan dibuat yaitu :

a. Desain Tabel Pengguna

Nama Database : sistem_p4km

Nama Tabel : tb_users

Primary Key : id

Tabel 4.1 Desain Tabel Pengguna

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_pengguna	INT / BIGINT	Primary Key, Auto Increment.
username	VARCHAR(50)	Unik, tidak boleh kosong (UNIQUE, NOT NULL).
password	VARCHAR(255)	Tidak boleh kosong. Harus menyimpan password yang sudah di-hash!
nama_lengkap	VARCHAR(100)	Nama lengkap pengguna.
role	ENUM('P4KM', 'Kabid P4KM', 'Kepala Dinas')	Peran pengguna dalam sistem, tidak boleh kosong.

b. Desain Tabel Jadwal Kunjungan

Nama Tabel : tabel_jadwalkunjungan

Primary Key : id

Tabel 4.2 Desain File Jadwal Kunjungan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_jadwal	INT / BIGINT	Primary Key, Auto Increment.
id_p4km_ditugaskan	INT / BIGINT	Foreign Key ke pengguna(id_pengguna). Staf P4KM yang ditugaskan.
id_kabid_pembuat	INT / BIGINT	Foreign Key ke pengguna(id_pengguna). Kabid yang membuat jadwal.
tanggal_kunjungan	DATE	Tanggal rencana kunjungan.
lokasi_kunjungan	VARCHAR(255)	Nama lokasi/obyek yang dikunjungi.
agenda	TEXT	Deskripsi detail mengenai agenda atau tujuan kunjungan.

status	ENUM('Direcanakan', 'Selesai', 'Dibatalkan')	Status jadwal saat ini. Default: 'Direcanakan'.
--------	--	--

c. Desain File Laporan Pembinaan

Nama Tabel : tabel_laporanpembinaan

Primary Key : id

Tabel 4.3 Desain File Laporan Pembinaan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_laporan	INT / BIGINT	Primary Key, Auto Increment.
id_jadwal	INT / BIGINT	Foreign Key ke jadwal_kunjungan(id_jadwal). Bisa NULL jika laporan dibuat tanpa jadwal.
id_p4km_pembuat	INT / BIGINT	Foreign Key ke pengguna(id_pengguna). Staf P4KM yang membuat laporan.
id_kabid_validator	INT / BIGINT	Foreign Key ke pengguna(id_pengguna).

		Kabid yang memvalidasi. Bisa NULL saat masih draf.
tanggal_laporan	DATE	Tanggal laporan dibuat.
isi_laporan	TEXT	Konten detail dari laporan pembinaan.
catatan_revisi	TEXT	Catatan dari Kabid jika laporan perlu direvisi. Bisa NULL.
status_laporan	ENUM('Draf', 'Diajukan', 'Perlu Revisi', 'Disetujui')	Status alur kerja laporan. Default: 'Draf'.
tanggal_validasi	DATETIME	Waktu saat Kabid melakukan validasi/revisi. Bisa NULL.