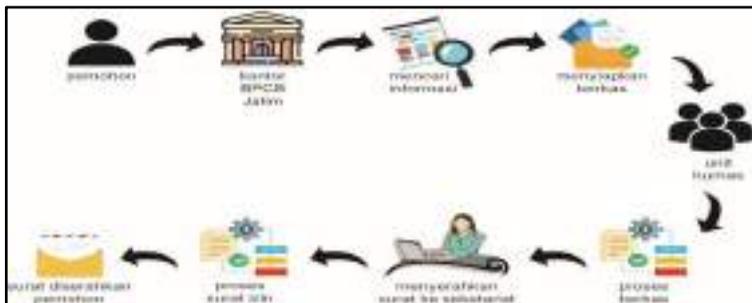




BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Unit pemanfaatan cagar budaya atau situs seluruh Jawa Timur selama ini dalam perizinan dan pemanfaatan dilakukan secara langsung dengan membawa berkas pengajuan ke Unit Pengembangan dan Pemanfaatan BPCB Jawa Timur yang beralamat di Kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto, setelah berkas Permohonan didisposisikan oleh Kepala BPCB kepada Unit Pengembangan dan Pemanfaatan, menerima berkas pengajuan dan kemudian memproses surat izin. Setelah surat izin divalidasi dan serahkan kepada pemohon baik secara langsung maupun tidak. Pihak BPCB Jawa Timur sendiri dalam rekam data perizinan masih manual. Hal ini membutuhkan proses yang memakan waktu untuk melakukan pengajuan perizinan pemanfaatan cagar budaya. Sedangkan belum adanya sistem yang dapat digunakan untuk membantu dalam perizinan secara *efektif* dan *efisien* serta mempersingkat waktu. Maka dari itu penulis mengusulkan rancang bangun sistem informasi perizinan dan pemanfaatan cagar budaya di BPCB Jawa Timur. Seperti yang terdapat pada Gambar 3.1 berikut ini :



Gambar 3. 1 Alur Sistem Yang Berjalan

Alur Proses yang dilakukan di Balai Pelestarian Cagar Budaya Provinsi Jawa Timur dalam permohonan perizinan pemanfaatan situs cagar budaya masih dilakukan secara konvensional seperti pada Gambar 3.1

- 1) Pemohon izin mengajukan berkas perizinan pengembangan dan pemanfaatan ke kantor BPCB Jawa Timur.
- 2) Pemohon yang akan melakukan pemakaian atau pemanfaatan cagar budaya melapor ke petugas keamanan dan diantar ke Unit Humas.
- 3) Pemohon yang akan melakukan pemakaian atau pemanfaatan cagar budaya menyerahkan kartu identitas, surat izin dan proposal kepada petugas unit Humas dan menjelaskan tentang tujuan perizinan pemanfaatan.
- 4) Jika diperlukan, Petugas dari unit Humas mengantarkan ke unit Pengembangan dan Pemanfaatan untuk penjelasan tentang tujuan perizinan.
- 5) Petugas unit humas menyerahkan surat izin, proposal ke bagian sekretariat dan memproses disposisi surat perizinan pemanfaatan cagar budaya.
- 6) Dilakukan pemrosesan surat izin pemanfaatan agar budaya setelah Disposisi surat diterima.
- 7) Surat izin diserahkan kepada pemohon dan dilanjutkan pelaksanaan pemanfaatan cagar budaya.

3.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

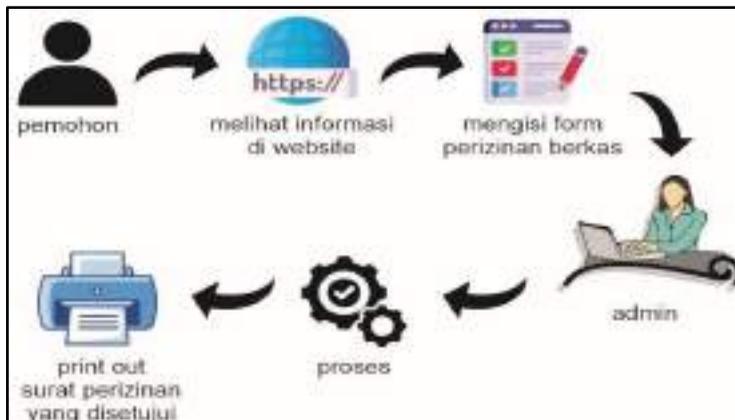
Berdasarkan pengamatan sistem yang berjalan saat ini, akhirnya diusulkanlah sebuah Sistem Informasi Perizinan Dan Pemanfaatan Cagar Budaya Di BPCB Jawa Timur, dimana aplikasi ini yang nantinya akan menjadi tempat pengajuan perizinan, agar masyarakat tidak perlu repot-repot ke kantor yang memakan waktu lama untuk melakukan permohonan perizinan.



Adapun alur sistem yang akan diusulkan untuk pembuatan Sistem Informasi Perizinan Dan Pemanfaatan Cagar Budaya sebagai berikut :

- 1) Pemohon izin mengajukan perizinan pengembangan pemanfaatan ke *website* sesuai persyaratan yang ada di *website*.
- 2) Website mengirimkan pesan pengajuan perizinan pengembangan pemanfaatan ke *Admin* Unit humas BPCB Jawa Timur.
- 3) Jika unit humas validasi pengajuan perizinan pengembangan pemanfaatan, akan dilanjutkan *Print* surat perizinan.
- 4) Surat izin dikirim ke unit pemanfaatan untuk diproses lebih lanjut.

Untuk lebih detailnya bisa dilihat pada Gambar 3.2 berikut ini :



Gambar 3. 2 Sistem Yang Diusulkan

3.3 Kebutuhan Fungsional

Persyaratan fungsional dari sistem yang diusulkan dapat ditentukan berdasarkan sistem baru yang diusulkan sebelumnya. Kriteria yang perlu dipenuhi oleh sistem supaya

berjalan dengan lancar sebagai persyaratan fungsional. persyaratan fungsional Sistem Informasi Perizinan Dan Pemanfaatan Cagar Budaya. Ada pada Tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional

No	User	Kebutuhan Fungsional
1	Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Login</i> 2) Memproses permohonan perizinan yang masuk 3) Menambahkan situs cagar budaya yang boleh dipakai atau di sewa 4) Menghapus situs cagar budaya yang tidak boleh digunakan untuk kegiatan atau disewa. 5) Mengelola perizinan atau memberikan surat perizinan 6) Cetak surat perizinan 7) Logout
2	User	<ol style="list-style-type: none"> 1) Daftar akun 2) <i>Login</i> 3) Memilih situs cagar budaya yang akan digunakan atau yang akan disewa 4) Melakuakan pengajuan perizinan 5) Melakukan pembayaran biaya perizinan 6) Mencetak surat perizinan yang telah disetujui 7) Logout

3.4 Kebutuhan Non Fungsional

Pada kebutuhan non fungsional Sistem Informasi Perizinan Dan Pemanfaatan Cagar Budaya, dapat dilihat sebagai berikut.

a) *User Friendly*

Pengguna dapat dengan mudah memahami dan menggunakan tampilan atau antarmuka sistem.

b) *Portability*

Website atau sistem mudah untuk diakses melalui *komputer* atau *handphone*.

c) *Security*

Sistem harus dapat menjamin keamanan data *admin* terhadap akses yang tidak diinginkan. *Login* dengan *akun* terdaftar diperlukan untuk mengakses sistem ini. Sistem dapat dijalankan di beberapa *browser* diantaranya *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, dan *Microsoft Edge*.

3.5 Desain yang diusulkan

Desain sistem yang diusulkan dibuat dengan asumsi pemodelan berorientasi obyek maka dari itu komponen yang digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

3.5.1 Pemodelan *Use Case*

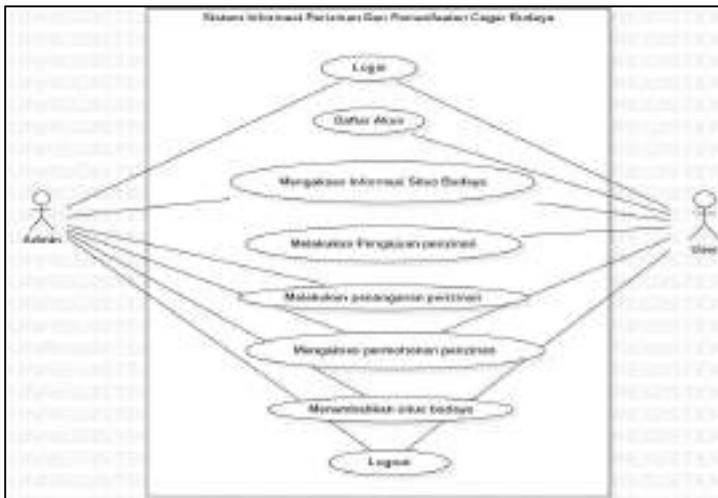
Use Case Diagram digunakan untuk mendeskripsikan interaksi pengguna dengan sistem, dalam sistem informasi perizinan dan pemanfaatan cagar budaya terdapat dua *actor*, dimana tugas masing-masing *actor* akan dijelaskan pada Tabel 3.2 Berikut ini :



Tabel 3. 2 Hak Akses Actor

No	Aktor	Keterangan
1.	<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat <i>upload</i> atau menambahkan situs cagar budaya di aplikasi ini, dan admin juga bisa <i>upload</i> atau memberi surat balasan perizinan yang sudah diterima, semua laporan perizinan bisa dicetak oleh <i>admin</i> , melakukan pengelolaan data permohonan perizinan.
3.	<i>User</i>	Bisa daftar <i>akun</i> , melakukan pengajuan permohonan perizinan situs cagar budaya, <i>upload</i> berkas, bisa melihat semua situs cagar budaya yang diperbolehkan digunakan untuk kegiatan

Penggambaran *Use Case* lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.4 berikut ini :



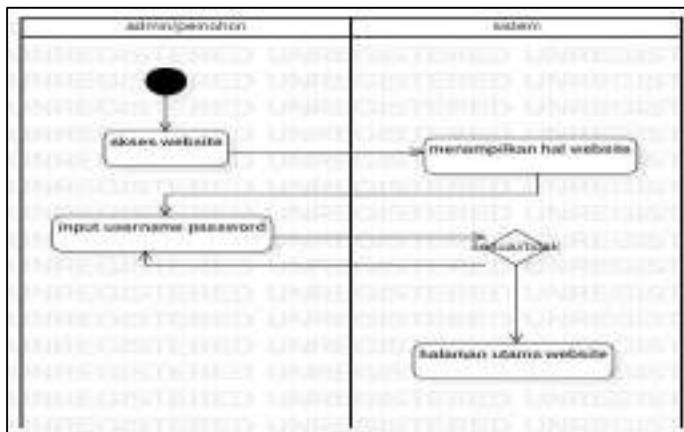
Gambar 3. 3 Use Case Sistem

3.5.2 Activity Diagram

Activity Diagram yang menggambarkan urutan aktifitas pada suatu proses. *Actor* hanya memberikan gambaran umum tentang sistem, mereka tidak memberikan kontrol atasnya. *Activity diagram* diperlukan agar mampu menjabarkan mengenai hubungannya dengan sistem, jadi seperti apa *actor* yang berintraksi dengan sistem. Selanjutnya *Activity Diagram* pada Sistem Informasi Perizinan Dan Pemanfaatan Cagar Budaya yang akan di jabarkan dengan detail di bawah ini :

1) Activity Diagram Login

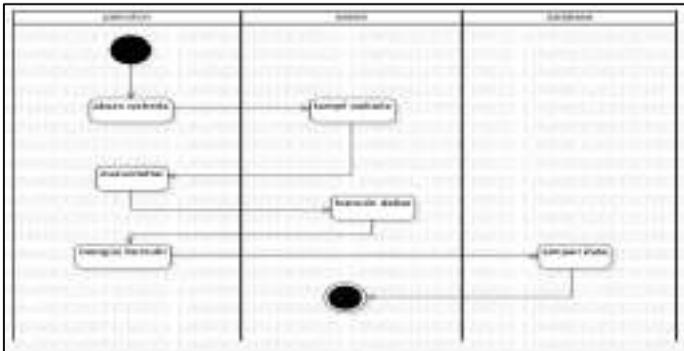
Activity diagram login menggambarkan alur proses *login* ke dalam Sistem Informasi Perizinan Dan Pemanfaatan Cagar Budaya. Untuk masuk ke halaman utama, Jadi harus *login* menggunakan *username* dan *password*, jika terdapat inputan baik *username* maupun *password* yang salah sistem akan kembali ke halaman *login*. Apabila inputan benar, sistem akan mengalihkan ke halaman utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.4 berikut ini :



Gambar 3. 4 Activity Diagram Login

2) Activity Diagram Pendaftaran

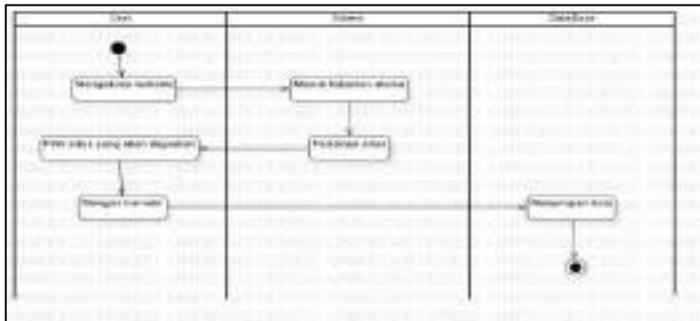
Diagram pendaftaran menjelaskan mengenai alur daftar akun, agar bisa menggunakan Sistem Informasi Perizinan Dan Pemanfaatan Cagar Budaya. User mengakses menu Daftar, kemudian sistem akan menampilkan halaman berisi formulir pendaftaran, setelah pengisian form selesai dan inputan sudah sesuai, User dapat klik tombol simpan untuk menyelesaikan pendaftaran dan sistem akan menyimpan data ke dalam database. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.5 berikut ini :



Gambar 3. 5 Activity Diagram Pendaftaran

3) Activity Diagram Pengajuan Perizinan

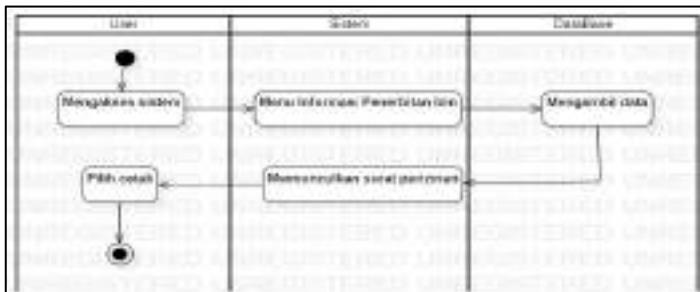
Diagram Pengajuan Perizinan menjelaskan tentang user yang akan melakukan perizinan, dimana user mengakses menu awal atau landing page lalu pilih pengajuan, kemudian sistem akan menampilkan daftar situs yang boleh digunakan untuk kegiatan, user dapat mengisi formulir pengajuan perizinan dan memilih. Setelah selesai mengisi semua formulir yang ada maka user dapat klik menu simpan yang nantinya pengajuan tersebut akan tersimpan di sistem dan dapat dilihat oleh pihak admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.6 berikut ini :



Gambar 3. 6 Activity Diagram Pengajuan Perizinan

4) Activity Diagram Informasi Penerbitan Perizinan

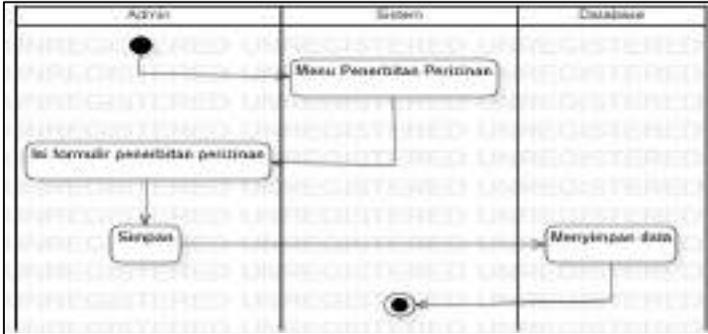
Diagram Penerbitan Perizinan digunakan melihat perizinan yang telah disetujui oleh *admin*, dan nantinya surat penerbitan perizinan dibawa ke kantor BPCB. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.7 berikut ini :



Gambar 3. 7 Activity Diagram Informasi Penerbitan Perizinan

5) Activity Diagram Penerbitan Perizinan

Diagram Penerbitan Perizinan adalah menu untuk menambahkan atau membuat surat penerbitan perizinan yang telah disetujui oleh *admin*, jadi *user* dapat melihat pengajuan perizinan yang sudah ditanda tangani. Kemudian kelebihan dari sistem ini tanpa harus pergi ke kantor dan tidak perlu membuang waktu yang lama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.8 berikut ini :



Gambar 3. 8 Activity Diagram Penerbitan Perizinan

3.5.2.1 Sequence Diagram

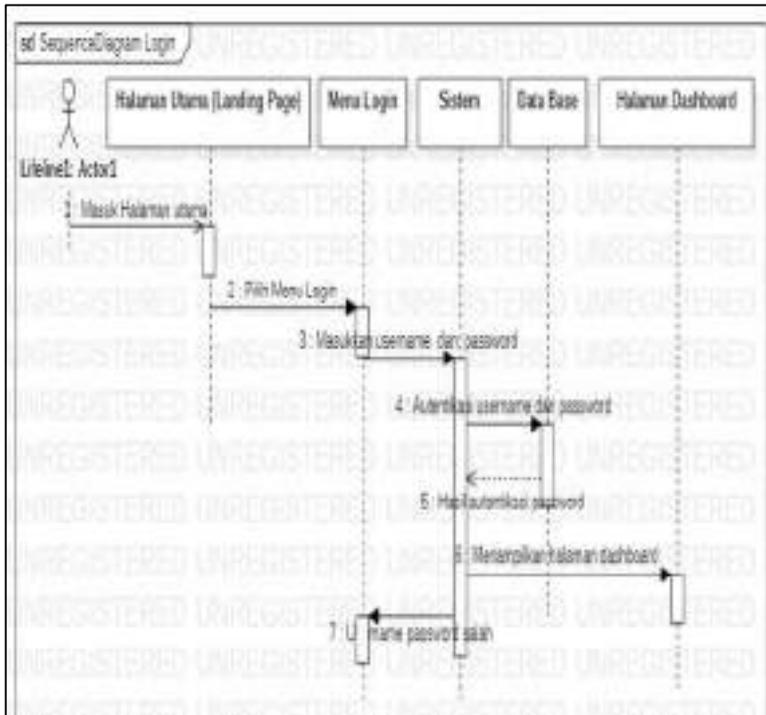
Sequence Diagram digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas yang ada dalam *use case diagram*. Juga digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek dalam urutan waktu. *Sequence Diagram* yang ada pada Sistem Informasi Perizinan Dan Pemanfaatan Cagar Budaya antara lain :

1) *Sequence Diagram Login*

Sequence Diagram login menggambarkan tahapan *user* untuk masuk dalam sistem. Berikut tahapan dari *sequence diagram login* :

- a) *User* mengakses *url website/sistem*.
- b) *User* pilih menu *login*, sistem akan memunculkan halaman *login*.
- c) *User* memasukkan *username* dan *password* di halaman *login*.
- d) Jika *username* dan *password* cocok, maka proses *login* diterima dan sistem akan menampilkan ke halaman *dashboard* utama.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.4 berikut ini :



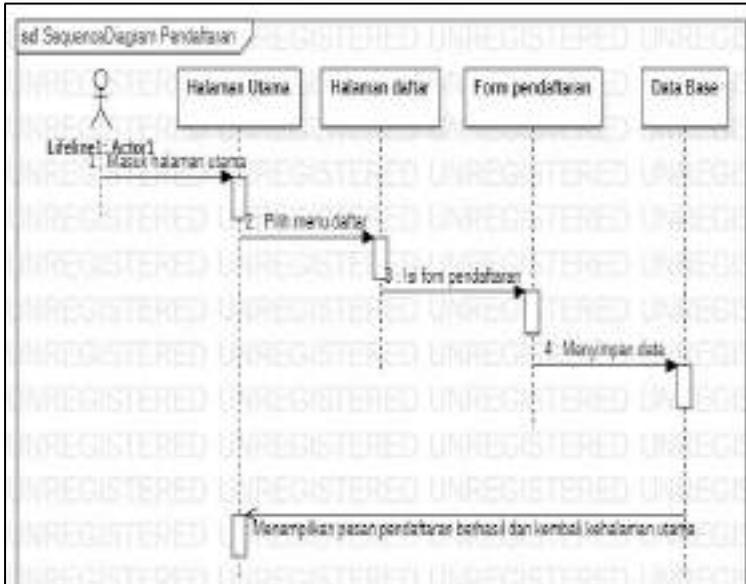
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Login

2) Sequence Diagram Pendaftaran

Sequence Diagram Pendaftaran adalah tahapan saat *user* melakukan pendaftaran di sistem ini agar bisa terlibat dalam penggunaan Sistem Informasi Perizinan Dan Pemanfaatan Cagar Budaya. Berikut *sequence diagram* pendaftaran :

- a) *User* mengakses *url website/sistem*.
- b) *User* masuk ke halaman utama.
- c) Memilih menu Pendaftaran (*Creat Account*).
- d) *User* mengisi data pada form pendaftaran.
- e) Sistem akan menyimpan data di *database*.
- f) Kembali ke menu pendaftaran.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.10 berikut ini :



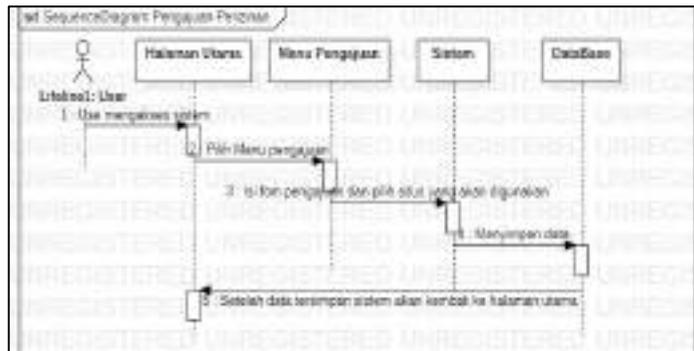
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Pendaftaran

3) Sequence Diagram Pengajuan Perizinan

Sequence Diagram Pengajuan Perizinan adalah tahapan *User* untuk melakukan pengajuan perizinan ke sistem yang nantinya perizinan tersebut dapat dilihat dan ditangani oleh pihak *admin* BPCB, berikut tahapannya :

- a) *User* mengakses *url/sistem*.
- b) Pilih menu situs untuk mencari situs yang ingin digunakan.
- c) Klik tombol ajukan.
- d) *User* mengisi formulir pengajuan dan memilih situs yang ingin digunakan.
- e) Kemudian pilih simpan.
- f) Sistem akan mengirimkan notifikasi pengajuan telah dikirim bilaman pengajuan tersebut sudah ditangani, notifikasi akan dikirmkan melali pesan *whatsapp*.

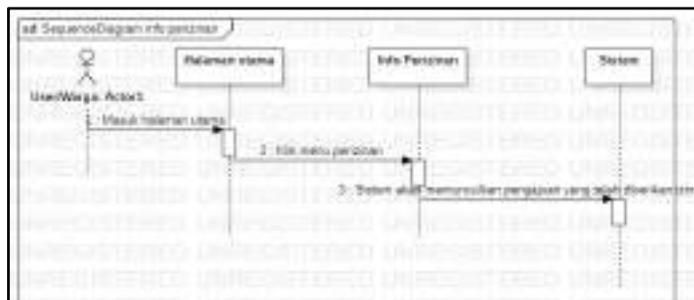
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.11 berikut ini :



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Perizinan

- 4) *Sequence Diagram* Informasi Penerbitan Perizinan
- Sequence Diagram* Informasi Penerbitan Perizinan adalah halaman untuk melihat pengajuan yang telah diterbitkan izin.
- User mengakses url/sistem
 - Pilih menu Perizinan
 - Kemudian *user* memilih info perizinan
 - Sistem akan memunculkan surat yang telah diberikan izin.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.12 berikut ini :



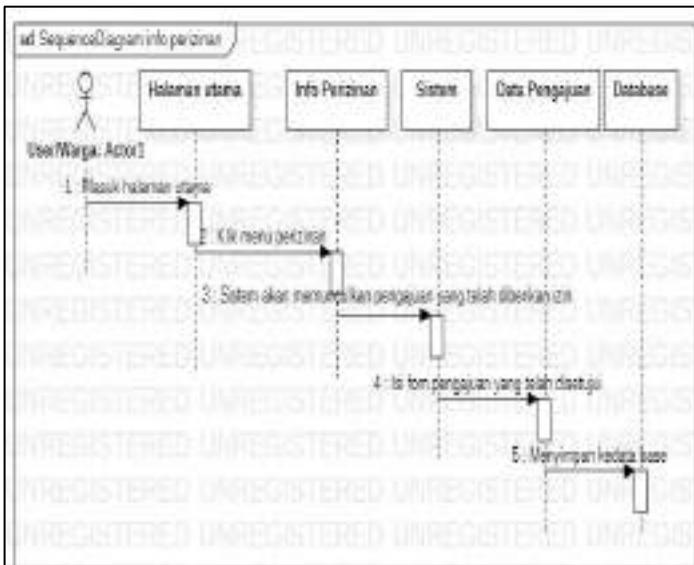
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Informasi Penerbitan Perizinan

5) *Sequence Diagram* Penerbitan Perizinan

Sequence Diagram Penerbitan Perizinan adalah pengajuan izin yang telah disetujui oleh *admin* BPCB.

- a) User mengakses *url/sistem*.
- b) Pilih penerbitan perizinan.
- c) Berita akan muncul semua pengajuan yang masuk.
- d) Sistem akan memunculkan perizinan yang telah di setujui.

Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 3.13 berikut ini:



Gambar 3. 13 *Sequence* Penerbitan Perizinan

3.5.2.2 Perancangan Basis Data

Berikut adalah perancangan basis data yang digunakan untuk membangun Sistem Informasi Layanan Pengaduan Warga, bisa dilihat dibawah ini :

a) Tabel *User*

Tabel ini berfungsi menyimpan data *user* atau permohonan pengajuan izin menggunakan situs bersejarah. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Tabel 3.3 berikut ini :

Tabel 3. 3 Perancangan Basis Data User

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	<i>Id</i>	<i>Bigint</i>	<i>Primary Key</i>
2	Nama	<i>varchar (50)</i>	
3	Email	<i>varchar (100)</i>	
4	No Handphone	<i>varchar (16)</i>	
5	Password	<i>varchar (13)</i>	
7	Remember_token	<i>varchar (100)</i>	
8	<i>Created_at</i>	<i>Timestamp</i>	
9	<i>Updated_at</i>	<i>Timestamp</i>	

b) Tabel Situs

Tabel situs digunakan untuk menyimpan data situs yang menggunakan sistem informasi perizinan dan pemanfaatan cagar budaya. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini :

Tabel 3. 4 Perancangan Basis Data Situs

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	<i>id_situs</i>	<i>Bigint</i>	<i>Primary Key</i>
2	<i>nama_situs</i>	<i>varchar (50)</i>	
3	<i>created_at</i>	<i>Timestamp</i>	
4	<i>updated_at</i>	<i>Timestamp</i>	

c) Tabel Permohonan Perizinan

Tabel jenis permohonan perizinan yaitu untuk menyimpan data permohon (*User*) berdasarkan klasifikasi atau jenis situs yang diajukan izin pemanfaatannya, Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Tabel 3.5 berikut ini :

Tabel 3. 5 Perancangan Basis Data Permohon Perizinan

No	Atribut	Type Data	Keterangan
1	id_izin	<i>Integer(1)</i>	<i>Primary Key</i>
2	Nama_pemohon	<i>Varchar(50)</i>	
3	Email	<i>Varchar(100)</i>	
4	No_Telepon	<i>Integer (100)</i>	
5	Alamat	<i>Varchar(100)</i>	
7	Candi	<i>Varchar(100)</i>	
8	Tujuan	<i>Varchar(100)</i>	
9	Tanggal	<i>Date (50)</i>	

d) Tabel Informasi Data Situs

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data situs yang telah diterbitkan oleh admin. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Tabel 3.6 berikut ini :

Tabel 3. 6 Perancangan Informasi Data Situs

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	id_situs	<i>Bigint</i>	<i>Primary Key</i>
2	Judul	<i>varchar (100)</i>	
3	Gambar	<i>varchar (255)</i>	
4	Deskripsi	<i>varchar (255)</i>	
5	id_jenis	<i>Bigint</i>	<i>Foreign Key</i>
6	<i>created_at</i>	<i>Timestamp</i>	
7	<i>updated_at</i>	<i>Timestamp</i>	

e) Tabel Informasi perizinan

Tabel info perizinan untuk menyimpan semua Informasi perizinan. Untuk lebih lanjut bisa dilihat di Tabel 3.7 berikut ini :

Tabel 3. 7 Perancangan Basis Data Informasi Perizinan

No	Atribut	Tipe Data	Keterangan
1	id_aduan	Bigint	Primary Key
2	nama_pelapor	varchar (100)	
3	Email	varchar (100)	
4	no_telp	varchar (13)	
5	Foto	varchar (255)	
6	detail_alamat	varchar (100)	
7	jenis_pengaduan	Bigint	Foreign Key
8	detail_pengaduan	varchar (255)	
9	created_at	Timestamp	
10	updated_at	Timestamp	

f) *Class Diagram*

Class diagram menampilkan relasi antar tabel yang ada di Sistem Informasi Layanan Pengaduan Warga. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 3.14 berikut ini:



Gambar 3. 14 Class Diagram

g) *Desain Tampilan (User Interface)*

Pada bagian ini menjelaskan tentang desain user interface (antarmuka pengguna) Sistem Informasi Perizinan Dan Pemanfaatan Cagar Budaya. User interface

ini dibuat untuk menggambarkan proses interaksi antara pengguna dengan sistem. Dalam perancangan desain tampilan antarmuka (*interface*), penulis menggunakan *software figma*. Berikut adalah hasil desain tampilan interface yang akan digunakan :

1) Halaman Awal (*Landing Page*)

Halaman awal (*Landing Page*) merupakan halaman yang memuat tentang halaman awal disaat pengguna mengakses sistem informasi perizinan dan pemanfaatan cagar budaya, dan pada halaman awal ini bisa langsung melihat informasi terbaru yang telah diterbitkan oleh *admin*. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 3.15 berikut ini :

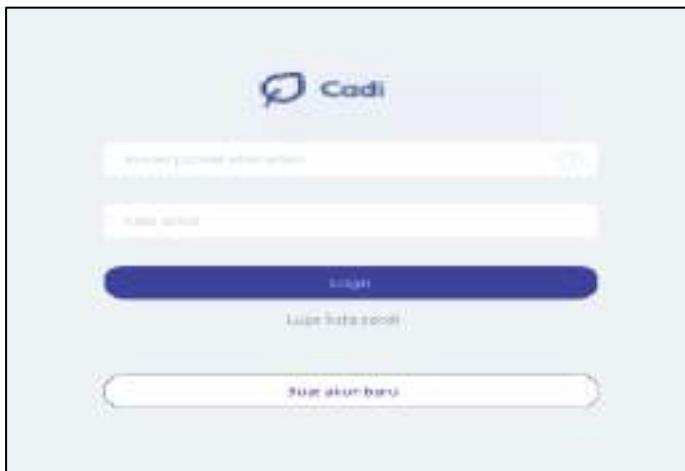


Gambar 3. 15 Halaman Awal (*Landing Page*)

2) Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman untuk *admin* dan *user* dimana *admin* dan *user* menggunakan *username* berupa email atau nomor telephone, Untuk lebih lanjut ada di Gambar 3.16 berikut ini :

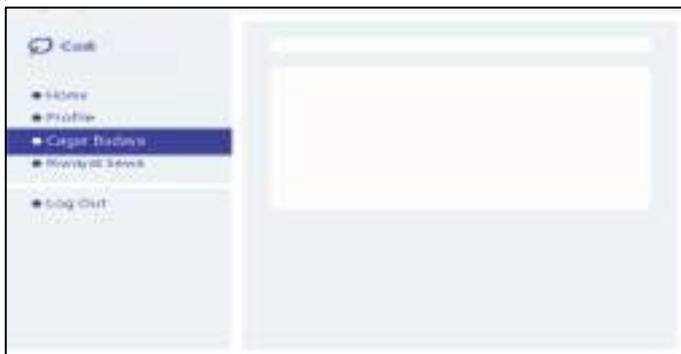




Gambar 3. 16 Halaman Login

3) Halaman Permohonan Perizinan

Halaman permohonan perizinan merupakan halaman menu permohonan perizinan setelah *user* mengakses sistem dan berhasil *login*. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 3.17 berikut ini :



Gambar 3. 17 Halaman Permohonan Perizinan

4) Halaman *Admin* Informasi Pemohon

Halaman *Admin* Informasi Pemohon adalah halaman informasi di menu *admin*, dimana halaman ini digunakan



untuk melihat status permohonan perizinan apakah sudah disetujui *admin* atau belum. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 3.18 berikut ini:



Gambar 3. 18 Halaman Admin Informasi Pemohon

5) Halaman Tambah Data Candi

Halaman tambah data candi adalah tampilan *admin*, digunakan untuk menambahkan data situs candi yang boleh disewa dan menggunakan sistem ini. Untuk lebih lanjut ada pada Gambar 3.19 berikut ini :



Gambar 3. 19 Halaman Tambah Data Candi

6) Halaman Data Candi

Halaman data candi merupakan tampilan *admin*, yang digunakan untuk melihat data-data candi yang sudah di

masukkan. Untuk lebih lanjut ada pada Gambar 3.20 berikut ini:



Gambar 3. 20 Halaman Data Candi

6) Halaman Dashboard Admin

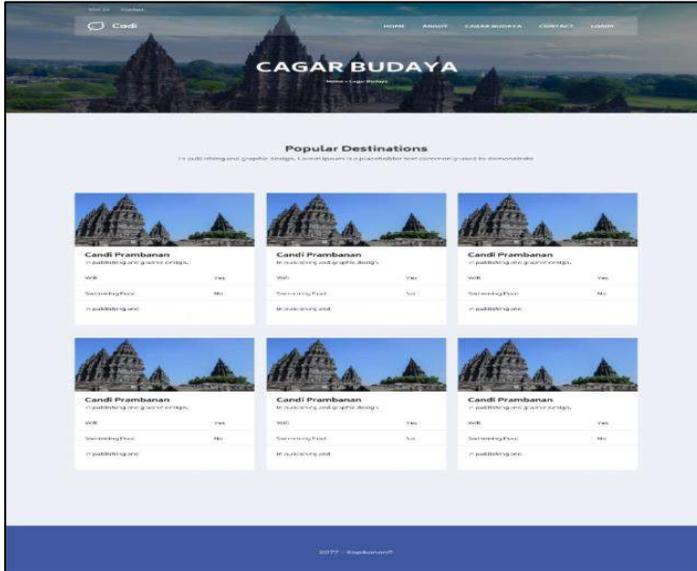
Halaman *dashboard admin* adalah tampilan awal saat *admin* berhasil login ke sistem. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 3.21 berikut ini :



Gambar 3 21 Halaman Dashboard Admin

7) Halaman Beranda Data Semua Candi

Halaman beranda data semua candi adalah tampilan yang digunakan untuk melihat data candi yang boleh digunakan atau yang terdaftar. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 3.22 berikut ini :



Gambar 3. 22 Halaman Data Semua Candi

8) Halaman Detail Informasi Candi

Halaman detail informasi candi adalah menu disaat *user* ingin melihat detail deskripsi candi tersebut. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 3.23 berikut ini :



Gambar 3 23 Halaman Detail Informasi Candi



10) Halaman *Profile User*

Halaman *profile user* digunakan untuk mengubah data profile dari pengguna sistem ini. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 3.24 berikut ini:



Gambar 3.24 Halaman *Profile User*

11) Halaman *Riwayat Penyewaan*

Halaman *Riwayat Penyewaan* digunakan untuk melihat *Riwayat candi atau situs yang pernah disewa*, untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 3.25 dan 3.26 dibawah ini :



Gambar 3.25 Halaman *Riwayat Sewa*



Gambar 3.26 Halaman *Riwayat Sewa*