

BAB 3

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini analisis dan perancangan sistem yang akan dibahas adalah mengenai analisis sistem, analisis sistem masalah, analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak selain itu juga terdapat perancangan antar muka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat berdasarkan tahapan pembangunan website *360 view*.

1.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penjelasan dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian kecil komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan sehingga dapat di usulkan perbaikan-perbaikan untuk menjadi lebih baik lagi. Analisis juga dapat diartikan memahami sistem pemikiran yang kompleks dengan memecahnya ke dalam unsur-unsur yang lebih sederhana sehingga hubungan antar unsur-unsur itu menjadi jelas.

1.1.1 Analisis Masalah

Berdasarkan hasil dari wawancara, maka dapat diambil kesimpulan masalah – masalah yang ada adalah :

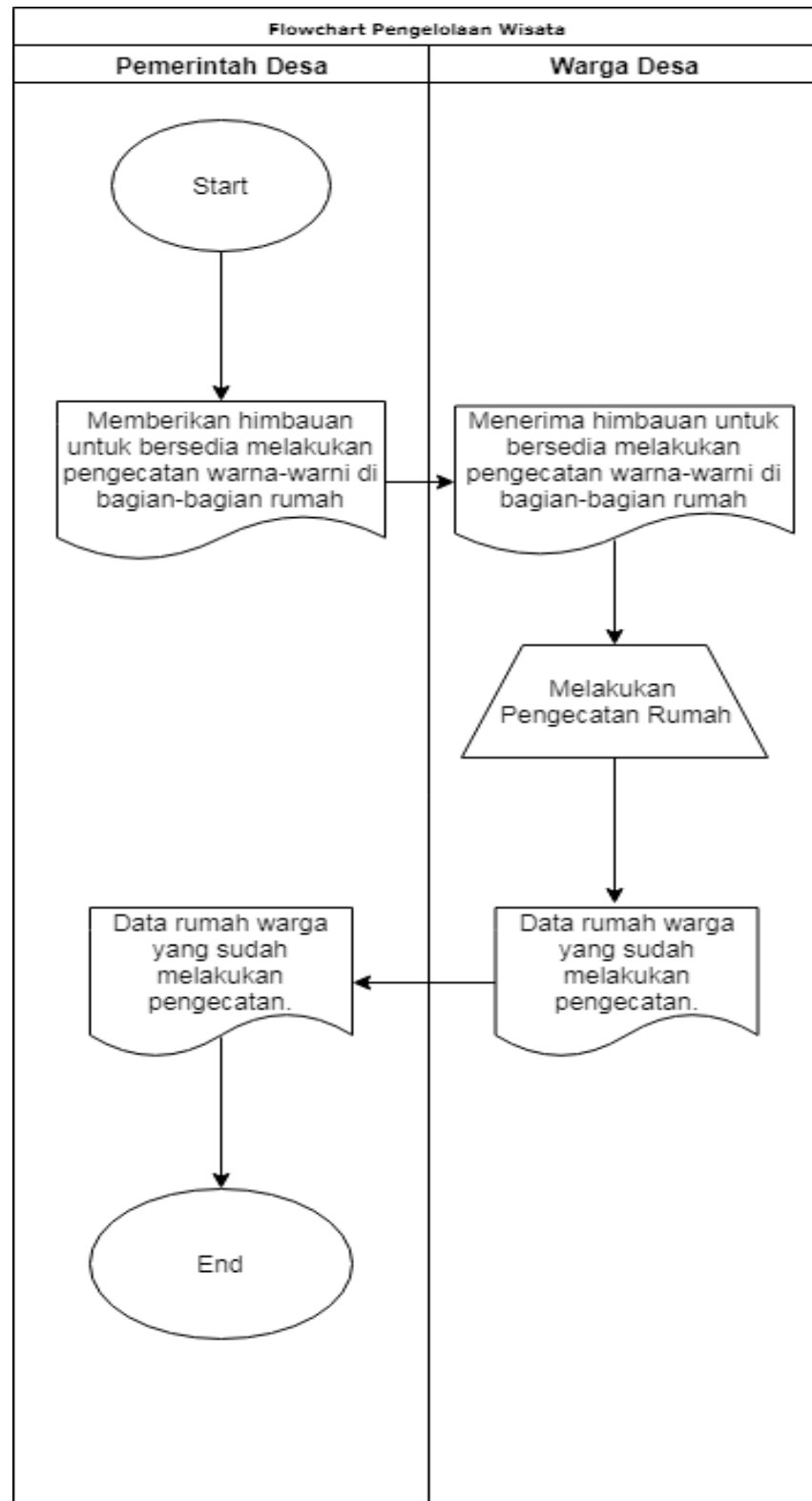
1. Desa masih mengalami kesulitan untuk memberikan informasi secara lengkap terhadap fasilitas di Kampung Buricak Burinong.
2. Desa masih belum memiliki *system* untuk mengelola dan mempromosikan suasana wisata desa kepada calon wisatawan baik lokal, nasional, maupun internasional.
3. Desa belum memiliki media promosi dinamis yang menggambarkan nuansa wisata untuk dikelola dan diperlihatkan kepada masyarakat.

3.1.2 Analisis Sistem yang berjalan

Analisis sistem atau analisis proses adalah tahapan yang memberi gambaran tentang sistem yang sedang berjalan sekarang. Analisis ini bertujuan untuk memberi gambaran yang lebih detail bagaimana cara kerja dari sistem yang sedang berjalan. Analisa *Prosedure* pada proses media yang sedang berjalan sekarang adalah sebagai berikut :

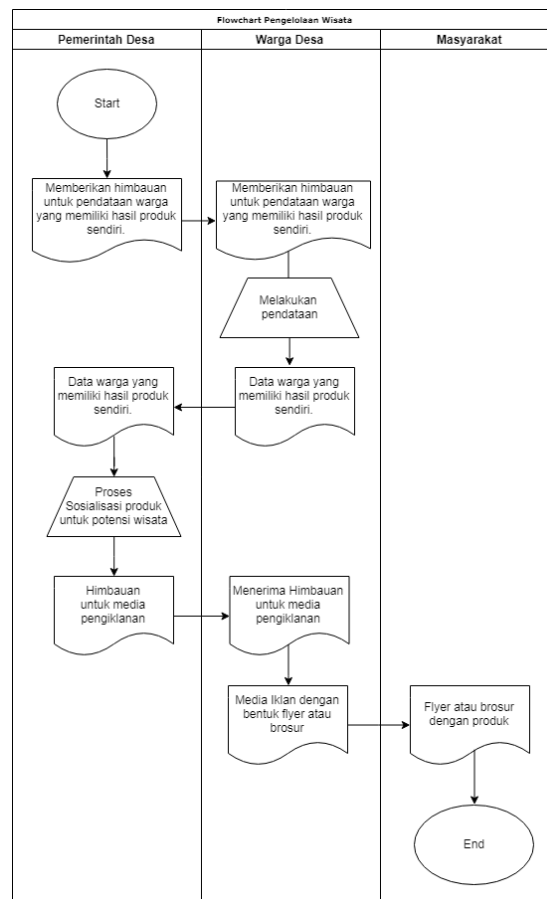
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa prosedur yang sedang berjalan seperti manajemen potensi wisata, pengelolaan suasana wisata yang akan dipromosikan dan promosi produk hasil karya dari Warga Desa Pakualam. Berikut ini adalah alur dari masing – masing prosedur yang sedang berjalan :

- a. Prosedur pendataan pengecatan bagian-bagian rumah warga dengan penjelasan seperti dibawah ini :
 1. Pemerintah desa memberikan himbauan untuk bersedia melakukan pengecatan warna – warni di bagian – bagian rumah warga.
 2. Warga desa menerima himbauan untuk bersedia melakukan pengecatan warna-warni di bagian-bagian rumah warga.
 3. Setelah warga menerima himbauan, warga mulai melakukan pengecatan untuk bagian rumahnya.
 4. Warga memberikan data rumah warga yang telah dilakukan pengecatan.



Gambar 3.1 Alur pendataan pengecatan rumah warga.

- b. Alur prosedur warga pada saat pendataan produk hasil olahan dengan membuat promosi *flyer* atau brosur untuk dibagikan kepada masyarakat, dapat dilihat pada gambar 3.3 dengan penjelasan tahapan :
1. Pemerintah desa memberikan himbauan kepada warga untuk pendataan warga yang memiliki hasil produk sendiri.
 2. Warga desa menerima himbauan dari pemerintah desa
 3. Kemudian warga melakukan pendataan untuk produk
 4. Setelah warga melakukan pendataan, pemerintah desa mengadakan sosialisasi terkait produk untuk potensi wisata.
 5. Pemerintah menghimbau untuk produk di iklankan atau di promosikan.
 6. Untuk media iklan dan promosi warga saat ini menggunakan sebuah *flyer* atau brosur yang dibagikan dengan bantuan generasi mudah didesa tersebut.



Gambar 3.2 Promosi produk dan wisata dengan media flyer

3.1.3 Analisis Aplikasi sejenis

Dalam pembahasan ini akan dilakukan *review* untuk menganalisis beberapa aplikasi sejenis dengan aplikasi yang akan dibangun. Review yang akan dilakukan yaitu pada Aplikasi Griya Dahar Ibu Kadi dan Aplikasi Virtual Tour Dinamis Pada Universitas Dr. Soetomo Surabaya.

1. Aplikasi Griya Dahar Ibu Kadi

Aplikasi Virtual Tour yang dimiliki Griya Dahar Ibu Kadi adalah aplikasi berbasis website yang pembangunan virtual tour menggunakan metode kubus panorama.



Virtual Tour

Cara penggunaan aplikasi virtual tour :

1. Geser ke kanan kiri atas bawah untuk zoom in dan zoom out menggunakan scrool pada mouse untuk menggunakan virtual tour.
2. Informasi untuk mengetahui posisi kita dengan menampilkan deskripsi.
3. Akses fast travel untuk melihat tempat saja yang tersedia dan berpindah dengan hanya mengklik saja.
4. Maps navigasi berfungsi untuk mengetahui letak posisi kita berada pada virtual tour.
5. Pada maps navigasi kita juga bisa mengklik ke node lainnya untuk berpindah ke titik lainnya.
6. Maps google berfungsi untuk mengetahui lokasi rest area griya dahar Ibu kadi pada google maps.
7. Navigasi , fast travel, dan tombol untuk geser kanan kiri bisa dinonaktifkan dengan cara menekan tombol tutup navigasi.

MENUJU VIRTUAL TOUR

Gambar 3.3 Tampilan panduan cara penggunaan Virtual Tour

Pada gambar 3.3 terdapat panduan aplikasi tour secara bertahap dan *point to point* beserta petunjuk dari menu – menu yang tersedia. Sehingga pengunjung website dapat memahami penggunaan aplikasi sebelum menggunakannya. Pada saat pengunjung memulai virtual tour dengan klik tombol ”Menuju Virtual Tour”, maka akan termuat halaman virtual tour yang membuat kesan pengunjung seakan berada ditempatnya langsung.



Gambar 3.4 Tampilan halaman virtual tour

Pengunjung website juga disediakan tombol-tombol untuk membantu pengunjung menjelajahi virtual tour, tombol yang disediakan seperti tombol arah kiri, kanan, atas, bawah, memperbesar gambar, memperkecil gambar dan juga *play* otomatis dimana *play* otomatis ini akan membuat gambar 360 pada virtual tour bergeser secara otomatis. Tidak hanya itu disediakan juga tombol untuk pindah halaman, halaman yang tersedia seperti halaman depan, halaman tengah 1, dan parkir belakang.

2. Aplikasi Virtual Tour Dinamis Pada Universitas Dr. Soetomo Surabaya.

Pada aplikasi virtual tour yang dibuat pada Universitas Dr. Soetomo Surabaya saat ini berbasis website, yang bertujuan untuk penyampaian informasi mengenai letak gedung Universitas Dr. Soetomo baik itu Jurusan, Fakultas dan TU administrasi kepada mahasiswa ataupun pengunjung masih dilakukan secara lisan, poster ataupun brosur. Berikut ini tampilan awal aplikasi yang dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Tampilan utama aplikasi

Pada halaman utama aplikasi terdapat menu “Tampilkan Panorama”, maka jika di klik menu tersebut, pengunjung website akan di arahkan ke halaman panorama dari Universitas Dr. Soetomo.



Gambar 3.6 Tampilan Panorama dari aplikasi

Seperti yang dilihat pada gambar 3.6 terdapat panorama, *point* hotspot keterangan objek, dan menu – menu pendukung dari aplikasi. Dengan adanya point hotspot keterangan objek pengunjung dapat mengetahui penjelasan dari hotspot tersebut, sehingga panorama yang dihasilkan tetap dapat menyampaikan informasi yang interaktif untuk pengunjung. Dan didukung dengan menu-menu aplikasi yang

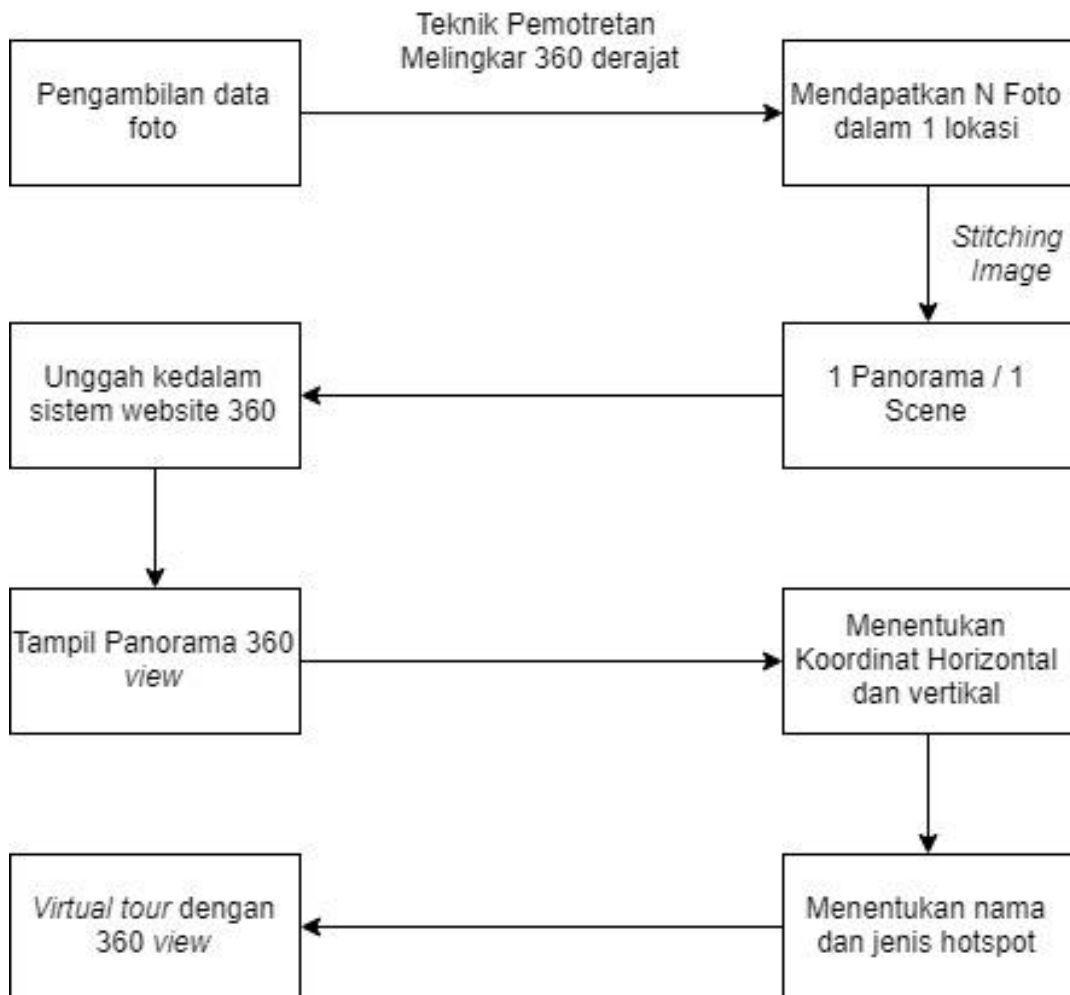
dapat digunakan pengunjung selama menjelajahi aplikasi. Dari aplikasi yang dibangun di Universitas Dr. Soetomo Surabaya, aplikasi ini dibangun dengan sistem dinamis, dimana dinamis yang dimaksud adalah panorama yang ditampilkan dapat di perbaharui oleh admin, ini sangat membantu dan efektif karena suasana dan keadaan di suatu tempat yang di buat panorama, akan selalu berubah dengan waktu tertentu.

Table 3.1 Perbandingan Kebutuhan Aplikasi Sejenis dan yang akan dibangun

Parameter	Griya Dahar Ibu Kadi	Aplikasi Virtual Tour Dinamis pada Universitas Dr. Soetomo Surabaya	Aplikasi Website 360 View, Studi kasus Kampung Buricak Burinong
Bahasa Pengantar	Indonesia	Indonesia	Indonesia
Akses	Mebutuhkan akses internet	Mebutuhkan akses internet	Mebutuhkan akses internet
Elemen Multimedia	Teks, gambar	Teks, gambar	Teks, gambar
Petunjuk Pemakaian	ada	Tidak ada	ada
Navigasi	Adanya fitur <i>button</i> yang memudahkan <i>user</i> untuk menuju ke tempat lainnya.	Adanya fitur <i>button</i> yang memudahkan <i>user</i> untuk menuju ke tempat lainnya.	Adanya fitur <i>button</i> peta lokasi yang memudahkan <i>user</i> untuk menuju ke tempat lainnya.
Informasi	Menyajikan informasi mengenai fasilitas yang tersedia	Menyajikan informasi mengenai lokasi gedung, dan ruangan.	Menyajikan informasi mengenai fasilitas dan tempat.
<i>User Interface</i>	<i>Simple</i> dan mudah di kontrol oleh <i>user</i> .	Sangat sederhana	Mudah dikontrol oleh user
Tools yang digunakan	3D Vista	Google Camera aplikasi Android dan Pannellum	Plugin Website Pannelum dan Aplikasi 3D Vista

3.2 Analisis Pengambilan Data Foto

Analisis Teknik untuk membangun sebuah sistem virtual tour. Diperlukan bahan data foto, maka dari ada beberapa tahap untuk membangun sistem virtual tour. Berikut adalah tahap pembuatan pengambilan foto hingga penentuan *virtual* tour dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Tahap Umum pembuatan Virtual Tour

Dengan pengambilan data foto kemudian hingga menuju ke tahap penentuan nama keterangan dan jenis hotspot. Dalam pengambilan data foto diperlukan teknik pemotretan yang sesuai agar foto panorama dapat menghasilkan panorama yang optimal pada saat ditampilkan kedalam sistem *virtual tour*.

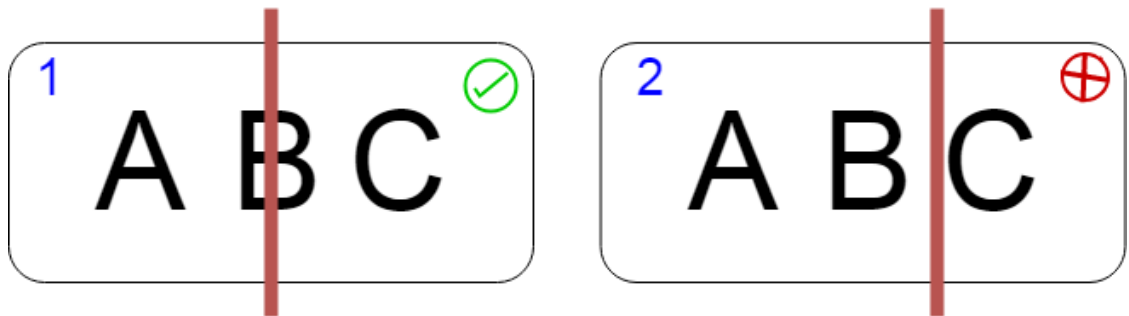
3.2.1 Teknik Pemotretan

Pada teknik pemotretan dilakukan pengambilan foto dengan melingkar sampai 360 derajat pada setiap bagian yaitu bagian permukaan bawah, tengah dan atas dengan masing – masing sudut 45 derajat untuk gambaran dari teknik pemotretan ini dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Teknik Pemotretan

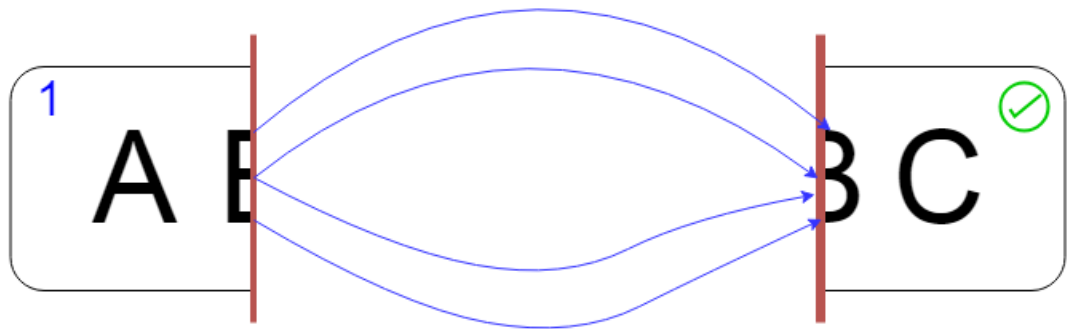
- a. Menyiapkan beberapa foto yang mendukung untuk digabungkan (*image stitching*) menjadi foto panorama. Berikut ini teknik untuk melakukan foto – foto yang akan digabungkan, dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.9 Teknik penggabungan foto (*image stitching*)

Penjelasan dari gambar 3.9 adalah sebagai berikut:

1. Pada gambar 3.9 yang terdapat angka 1 (satu) untuk foto dengan teknik yang benar. Dikarenakan pada teknik *stiching* merupakan penggabungan gambar dengan mendeteksi kesamaan warna. Maka dengan begitu foto yang diambil harus mendapatkan objek sambungan dengan objek berikutnya. Seperti pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 Teknik uraian *stitching*

2. Jika yang terjadi seperti pada gambar 3.10 yang terdapat angka 2 (dua), jika terjadi pengambilan foto seperti pada gambar tersebut. Maka dapat dikatakan pengambilan gambar tidak sesuai, dan berpengaruh pada hasil panorama yang kurang optimal.
3. Implementasi teknik pemotretan adalah membagi $\pm 25\%$ objek yang akan digabungkan. Dengan membagi $\pm 25\%$ objek foto menggabungkan berdasarkan kode warna yang sesuai. Maka setiap titik point yang mempunyai kode warna sesuai akan digabungkan antara foto 1 dengan foto yang lainnya. Implementasi teknik dapat dilihat pada gambar 3.9.

3.2 Analisis Data Foto

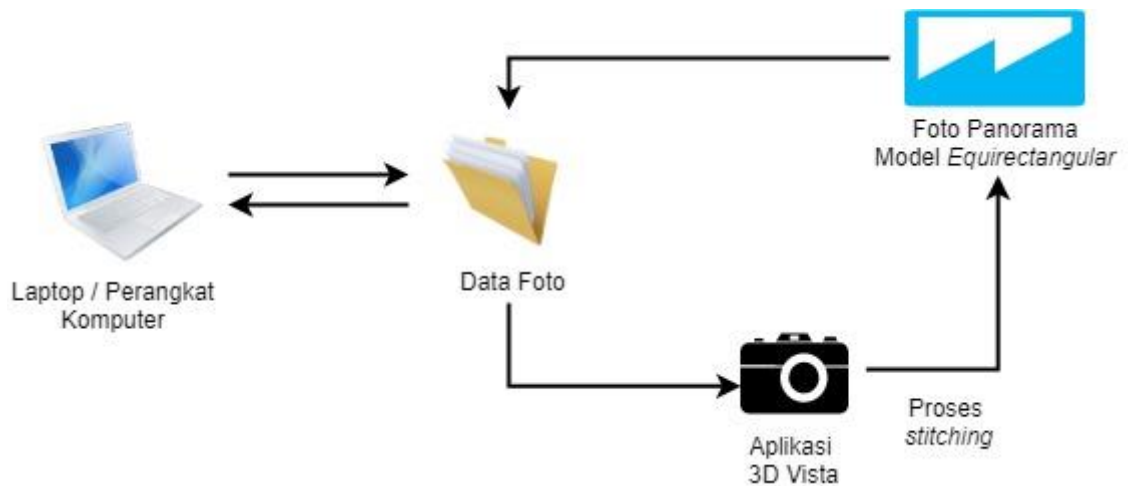
Data yang didapatkan di Kampung Buricak Burinong sebagai *point* utama pembangunan aplikasi website 360 *view* berjumlah 13 foto panorama yang tersimpan di dalam folder aset. Data foto panorama dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Daftar File Panorama

No	Nama File	Ukuran File
1	Tugu 1.jpg	11.909 Kilobyte
2	Tugu 2 KBB.jpg	3.741 Kilobyte
3	Setelah Tugu 1.jpg	5.571 Kilobyte
4	Pasir Cinta - KBB.jpg	4.245 Kilobyte
5	Pasir Cinta.jpg	2.545 Kilobyte
6	Desa Kelurahan.jpeg	550 Kilobyte

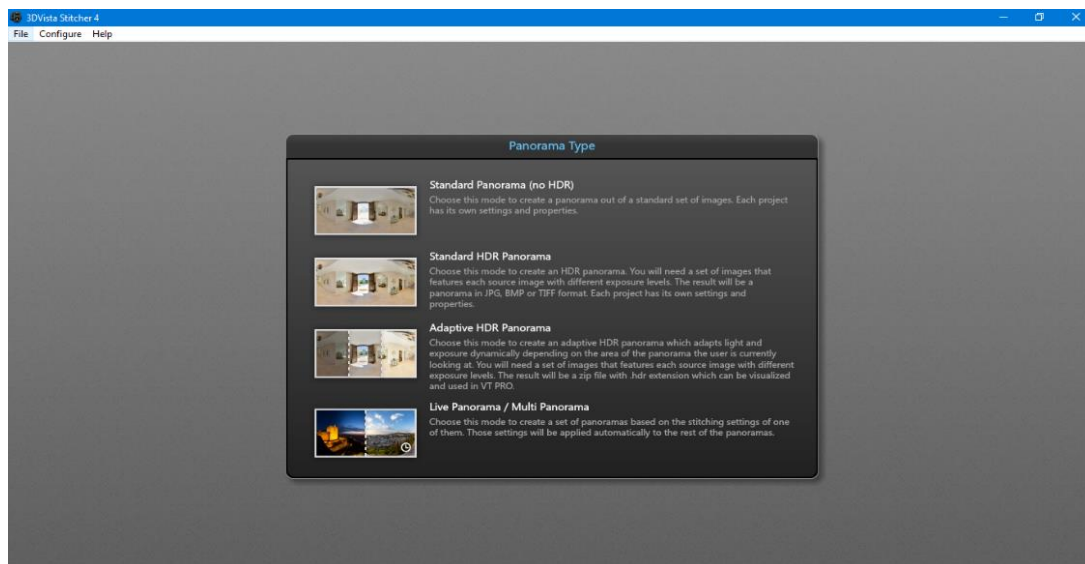
7	Mesjid Desa Kelurahan.jpg	2.908 Kilobyte
8	Foto Selfie Kekinian.jpg	2.799 Kilobyte
9	Parkiran Motor.jpg	3.132 Kilobyte
10	Parkiran Mobil (1).jpg	4.045 Kilobyte
11	Parkiran Mobil (2).jpg	460 Kilobyte
12	Waduk Jati Gede (1).jpg	3.993Kilobyte
13	Waduk Jati Gede (2).jpg	3.229 Kilobyte
14	Homestay.jpg	4.820 Kilobyte

Dalam foto yang diperoleh dengan teknik pemotretan masing - masing $\pm 25\%$. Foto yang didapatkan dalam 1 *scene* adalah 53 foto. Dengan pengolahan data foto yang telah didapatkan maka terdapat gambaran umum pengolahan foto tersebut yang dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Gambaran Umum Pengolahan Data foto

Masing – masing dari foto tersebut digabungkan atau di *stitching* dengan aplikasi 3D vista *stitcher*. Tampilan antar muka dari 3D vista *stitcher* dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Tampilan Antarmuka 3D Vista *Stitcher*

1. Pembuatan Panorama (*Create Panorama*)

Untuk pembuatan panorama 360 derajat digunakan teknik model *equirectangular (Spherical)*. Penggunaan 3D Vista *Stitcher* dimana aplikasi bantuan ini berfungsi untuk menjahit foto dengan hasil panorama 360 dengan model *equirectangular*.

Dengan pembentukan panorama 360 derajat foto yang telah digabungkan seakan-akan seperti melengkung dan *user* yang berada didalam *virtual tour* 360 derajat akan merasakan seperti berada ditempat wisata langsung. Dalam penjahitan foto satu dengan foto lainnya sehingga menjadi satu buah foto panorama 360° adalah mencocokkan kode warna sejenis sehingga membentuk *point-to-point*. Berikut ini adalah Pencocokan kode warna pada proses *stitching*:

a. Proses *stitching* foto di lokasi Parkiran Mobil

Panorama Parkiran Mobil di Kampung Buricak Burinong dengan mengambil *sampel* 8 foto dari 53 foto keseluruhan. Dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Sample Foto Lokasi Parkiran Mobil (1-2)



Gambar 3.14 Sample Foto Lokasi Parkiran Mobil (3-4)



Gambar 3.15 Sample Foto Lokasi Parkiran Mobil (5-6)



Gambar 3.16 Sample Foto Lokasi Parkiran Mobil (7-8)

Dari hasil penggabungan atau penjahitan di lokasi parkir mobil Kampung Buricak Burinong, maka dari foto tersebut disusun satu demi satu kesamping seperti pada gambar 3.16.



Gambar 3.17 Teknik penyusunan gambar (*stitching*)

Pada pengambilan foto pada gambar 3.17 dilakukan *sample* 4 buah foto dengan jumlah seluruh foto menggunakan teknis seperti pada gambar 3.16 adalah 53 foto. Maka hasil yang didapatkan dengan pengambilan foto selisih +- 25% setiap fotonya. Hasil dari proses *stitching* tersebut dapat dilihat pada gambar 3.18.



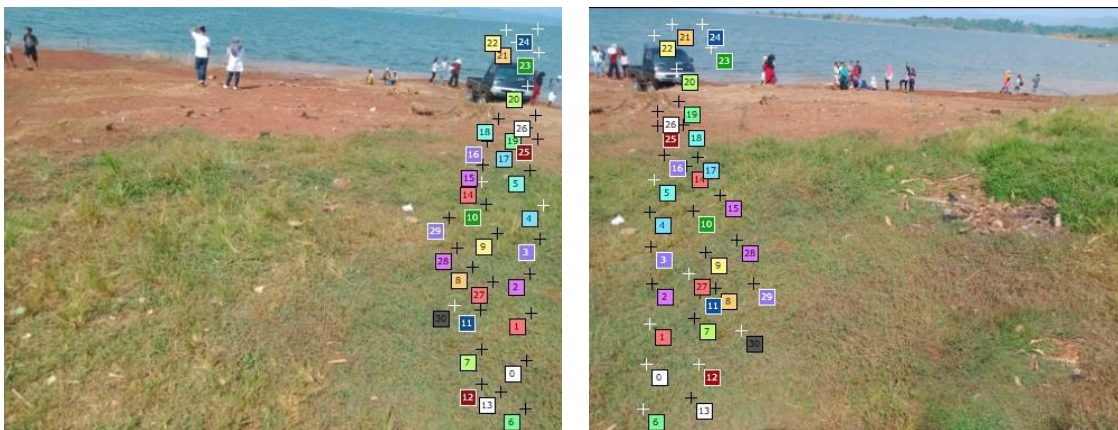
Gambar 3.18 Panorama lokasi Parkiran Mobil.

b. Proses *stitching* foto di lokasi Waduk Jati Gede.

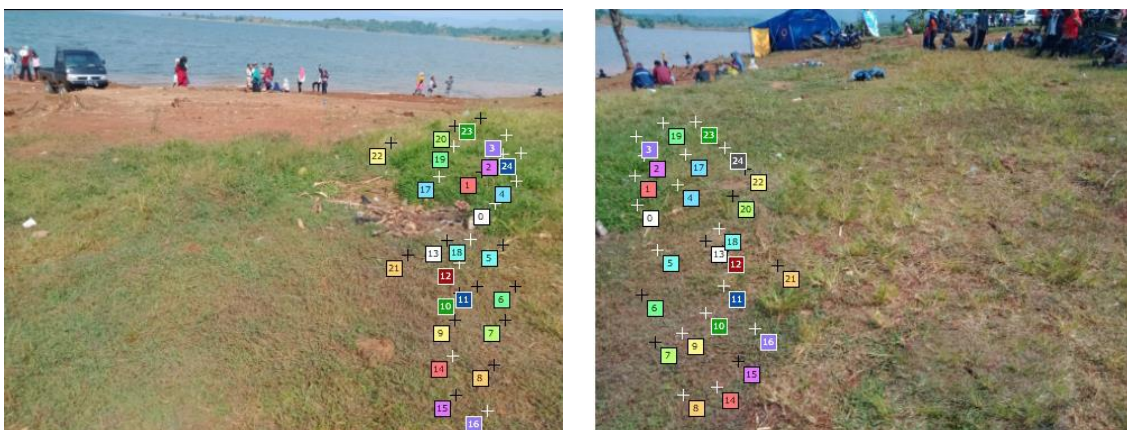
Panorama Waduk Jati Gede di Kampung Buricak Burinong dengan mengambil sampel 8 foto dari 53 foto keseluruhan. Dapat dilihat pada gambar 3.19.



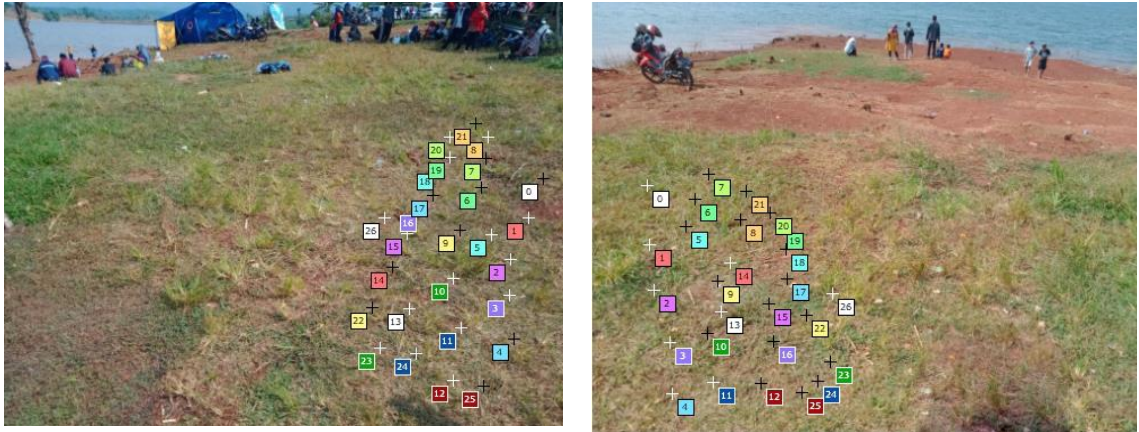
Gambar 3.20 Sample Foto Lokasi Waduk Jati Gede (1-2)



Gambar 3.21 Sample Foto Lokasi Waduk Jati Gede (3-4)



Gambar 3.22 Sample Foto Lokasi Waduk Jati Gede (5-6)



Gambar 3.23 Sample Foto Lokasi Waduk Jati Gede (7-8)





Dari hasil pencocokan gambar seperti pada gambar 3.23. Maka mendapatkan hasil panorama seperti pada gambar 3.24.







Gambar 3.24 Panorama Lokasi Waduk Jati Gede.

Berikut ini adalah 13 daftar foto panorama yang telah berhasil dilakukan proses *stitching*. Dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Daftar Foto Panorama

No	Nama File	Keterangan	Foto Panorama
1	Tugu 1.jpg	Lokasi Panorama Tugu Kampung Buricak Burinong	
2	Tugu 2 KBB.jpg	Lokasi Panorama Tugu Desa Kampung Buricak Burinong	
3	Setelah Tugu 1.jpg	Lokasi Panorama Pertigaan Jalan Kampung Buricak Burinong	
4	Pasir Cinta - KBB.jpg	Lokasi Panorama Pertigaan Jalan Kampung Buricak Burinong – Pasir Cinta	

5	Pasir Cinta.jpg	Lokasi Panorama Pasir Cinta	
6	Desa Kelurahan.jpeg	Lokasi Panorama Tugu Desa	
7	Mesjid Desa Kelurahan.jpg	Lokasi Panorama Mesjid Desa	
8	Foto Selfie Kekinian.jpg	Lokasi Panorama Foto Selfie Kekinian	

9	Parkiran Motor.jpg	Lokasi Panorama Parkiran Motor – Buricak Burinong	
10	Parkiran Mobil (1).jpg	Lokasi Panorama Parkiran Mobil dan Pendopo Buricak Burinong	
11	Parkiran Mobil (2).jpg	Lokasi Panorama Parkiran Mobil ke 2	
12	Waduk Jati Gede (1).jpg	Lokasi Panorama Waduk Jati Gede (1)	

13	Waduk Jati Gede (2).jpg	Lokasi Panorama Waduk Jati Gede (2)	
14	Homestay.jpg	Lokasi Rumah penginapan	

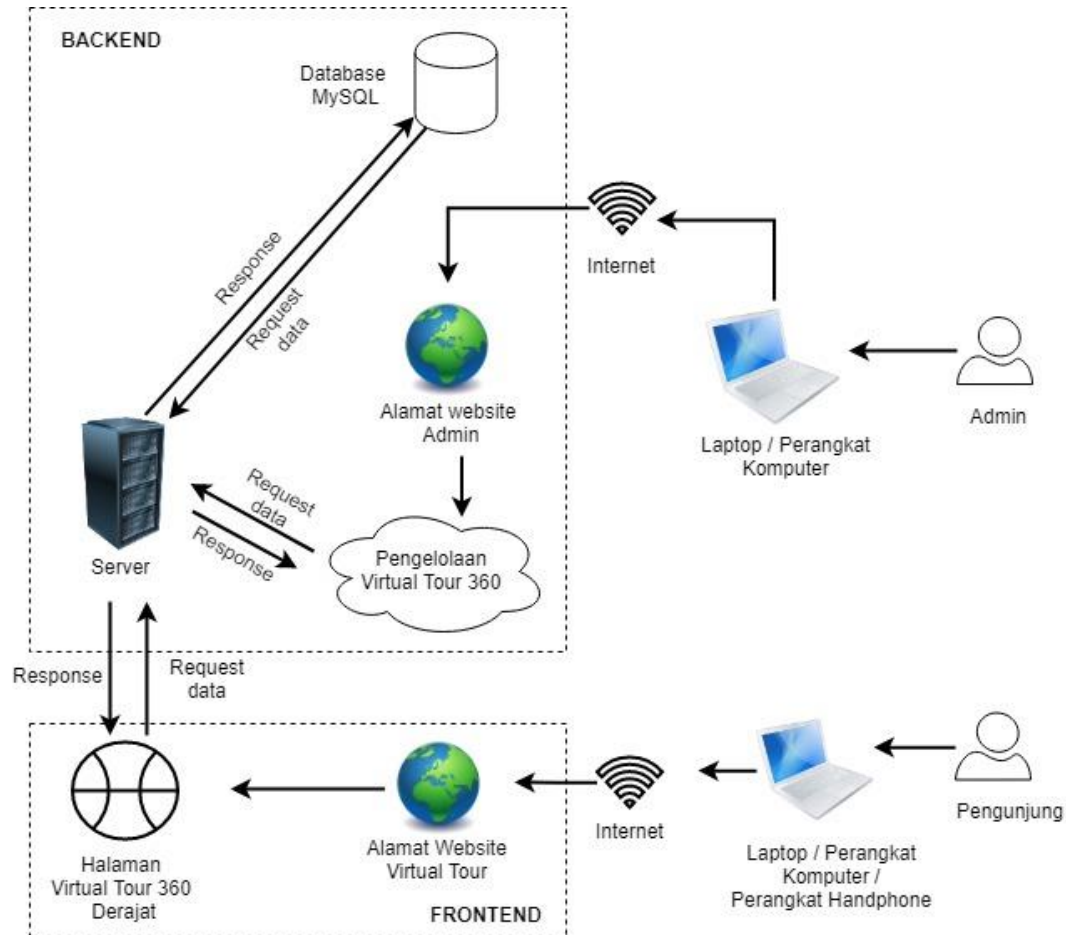
3.3 Analisis Sistem yang akan dibangun

Sistem yang akan dibangun adalah suatu aplikasi 360 *view* dengan menggunakan platform website dengan teknologi Virtual Reality. Platform website dipilih karena memiliki kelebihan, yaitu dapat diakses dengan mudah dengan browser sehingga memudahkan user dalam mengakses aplikasi dengan *gadget*, *smartphone*, laptop atau perangkat komputer.

Teknologi Virtual Tour digunakan karena memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat menampilkan informasi visual yang lebih baik dibanding dengan informasi lainnya sehingga dapat diterapkan kedalam aplikasi dan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada. Tujuan yang dicapai dari perancangan aplikasi ini adalah dapat menampilkan informasi tentang lingkungan dan suasana Wisata Kampung Buricak Burinong secara interaktif dan dengan mudah digunakan oleh *user*.

3.3.1 Arsitektur Sistem yang akan dibangun

Arsitektur sistem yang dibangun seperti pada gambar 3.9 :



Gambar 3.28 Arsitektur Sistem yang akan dibangun

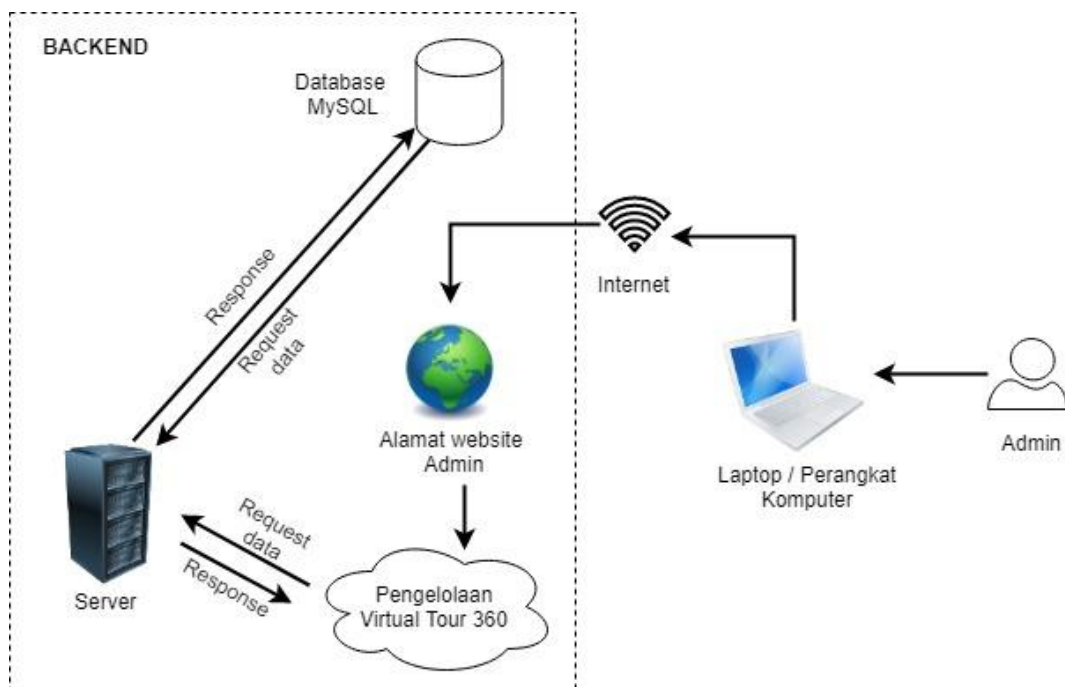
Penjelasan dari gambar 3.28 adalah sebagai berikut :

1. Admin
 - a. Admin menggunakan laptop atau perangkat komputer yang terhubung dengan internet untuk mengakses alamat domain website admin.
 - b. Admin dapat melakukan pengelolaan virtual tour 360 derajat seperti memperbaharui foto panorama dan memperbaharui *hotspot*.
 - c. Kemudian data yang diperlukan untuk pengelolaan virtual tour dikirimkan dari database MySql melalui server website.
2. Pengunjung
 - a. Pengunjung dengan menggunakan Perangkat komputer atau laptop yang telah terhubung dengan internet mengakses alamat domain website.

- b. Kemudian sistem akan melakukan *request data* ke database MySQL melalui server website.
- c. Maka jika data yang di *request* telah berhasil diperoleh halaman website virtual tour akan menampilkan *virtual tour 360* derajat beserta data informasi *hotspot* yang tersedia.

3.3.2 Gambaran Pengelolaan Virtual Tour

Pengelolaan virtual tour oleh admin pada gambar 3.10 :



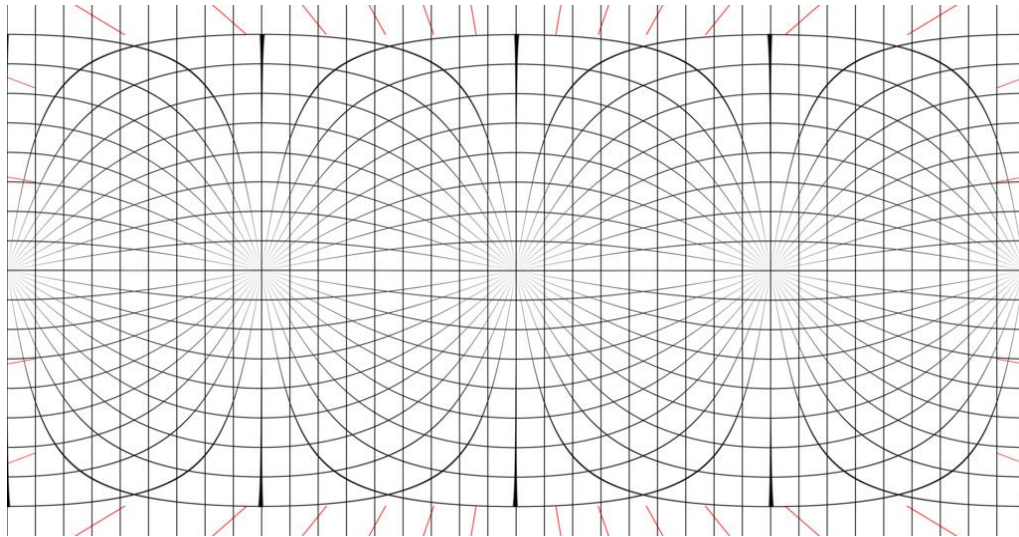
Gambar 3.29 Gambaran pengelolaan virtual tour

. Dalam proses *stitching* menghasilkan foto panorama dengan model *equirectangular* yang selanjutnya di simpan di laptop atau perangkat komputer admin. Laptop atau perangkat komputer admin yang telah terhubung internet mengakses halaman website admin di alamat <http://buricakburinong.com/login>. Dengan mengakses alamat tersebut admin dapat mengelola virtual tour 360 dan memperbaharui dengan foto panorama 360 yang sebelumnya telah di lakukan proses *stitching*. Dalam pengelolaan virtual tour 360, admin dapat mengelola beberapa hal antara lain: pengelolaan foto panorama 360 dan pengelolaan informasi hotspot.

3.3.2 Analisis Virtual Tour

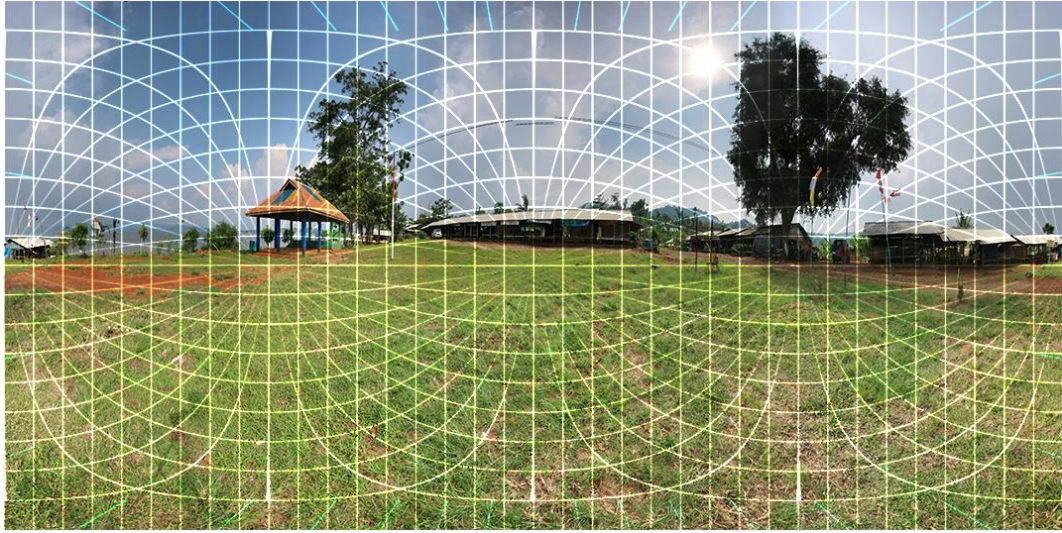
1. Foto panorama 360 dengan model *equirectangular*

Model *equirectangular* merupakan model foto panorama 360 yang sebelumnya telah dilakukan *stitching* seperti pada gambar 3.30. Model ini melakukan pembentukan gambar panorama dengan membuat foto panorama melingkar $360^{\circ}+180^{\circ}$ derajat sehingga membentuk sebuah objek bola (*Spherical*). Pola gambar awal sebelum pembentukan menjadi *equirectangular (spherical)* pada model ini dapat dilihat pada gambar 3.30.



Gambar 3.30 Model awal *Equirectangular*

Dengan model awal menjadi sebuah pola pada saat proses penggabungan (*stitching*) yang sebelumnya dilakukan di gambar 3.30. Dengan pola tersebut maka dihasilkan sebuah panorama 360 model *equirectangular* seperti pada gambar 3.30.



Gambar 3.31 Implementasi Model *Equirectangular*

Dengan implementasi pola dan hasil dari model tersebut, maka akan mendukung model panorama 360 yang dapat ditampilkan pada platform website. Dengan Pannellum dan file berformat JSON hotspot dan panorama ditampilkan. Berikut adalah foto panorama yang dihasilkan model equirectangular dilipat berbentuk seperti bola (*Spherical*) pada gambar 3.31.



Gambar 3.32 Model *Equirectangular(Spherical)*

2. Menampilkan *Scene* menjadi 360 view

Scene merupakan bagian fungsionalitas dari virtual tour dimana 1 *scene* menandakan 1 tempat lokasi. Dalam penelitian ini 1 *scene* adalah 1 hasil penggabungan atau penjahitan dari beberapa gambar (*stitching image*).

Berikut ini dapat dilihat pada gambar 3.19 untuk persamaan panorama dan *scene* dari beberapa foto setelah dilakukan *stitching* menjadi 1 buah foto panorama dan 1 *scene*.



Gambar 3.33 Persamaan panorama dan *Scene*

Dalam menampilkan panorama menjadi sebuah *virtual tour* dibagi menjadi 3 bagian, yaitu bagian untuk menampilkan 1 buah *scene virtual tour*, menentukan *hotspot* yang akan ditandai dan menampilkan seluruh gabungan *scene virtual tour* yang saling berhubungan.

1. Menampilkan satu buah *scene virtual tour*

Dalam menampilkan satu buah *scene virtual tour*, sistem hanya menampilkan satu diantara banyaknya *scene* yang tersedia. Menampilkan satu buah *scene virtual tour ini* bertujuan untuk melanjutkan ke tahap menentukan *hotspot* yang akan ditandai dengan menyimpan koordinat horizontal dan vertikal *scene*.

Berikut ini adalah *sample javascript* untuk menampilkan 1 buah *scene*, dengan menggunakan *pannellum viewer javascript*.

```

pannellum.viewer('panorama', {
  "type": "equirectangular",
  "panorama": "Foto-panorama.jpg"
});
  
```

a. *pannellum.viewer('panorama',{...});*

Merupakan fungsi javascript *pannellum* untuk mendeklarasikan pemanggilan *viewer* untuk mengubah tampilan dari foto panorama menjadi sebuah panorama 360 *view*.

b. *type : equirectangular*

Merupakan sebuah atribut konfigurasi untuk mendeklarasikan konfirmasi tipe tampilan yang akan ditampilkan ke tampilan antar muka website *virtual tour*.

c. *Panorama: foto-panorama.jpg*

Merupakan sebuah atribut konfigurasi file foto panorama yang akan ditampilkan menjadi virtual tour 360 derajat. Pada foto panorama ini adalah foto panorama yang sebelumnya telah dilakukan *stitching image* atau penjahitan foto dari beberapa foto.

2. Menentukan *hotspot* yang akan ditandai pada 1 buah *scene*

Menentukan *hotspot* dilakukan setelah foto panorama dibentuk melingkar hingga 360 derajat dengan metode *equirectangular*. Menentukan *hotspot* panorama dengan menentukan koordinat horizontal dan vertikal. Dalam struktur pemrograman koordinat horizontal diasumsikan dengan variabel *pitch* dan vertikal diasumsikan menjadi variabel *yaw*. Berikut ini adalah 3 buah *hotspot* yang dapat digunakan dalam virtual tour :

Tabel 3.4 Daftar Jenis *Hotspot*

No	Jenis <i>Hotspot</i>	Keterangan
1	Info	Dapat digunakan untuk memberikan informasi pada suatu titik <i>hotspot</i>
2	<i>Scene</i>	Dapat digunakan untuk memberikan akses ke <i>Scene ID</i> yang akan diarahkan.
3	URL	Dapat digunakan untuk memberikan akses link ke situs website.

Untuk mendapatkan koordinat horizontal (*pitch*) dan vertikal (*yaw*) maka dapat mendeklarasikan fungsi sebagai berikut :

a. Mendapatkan koordinat vertikal (*yaw*)

```
viewer.getYaw();
```

b. Mendapatkan koordinat horizontal (*pitch*)

```
viewer.getPitch();
```

Kemudian setelah mendapatkan koordinat horizontal dan vertikal selanjutnya menyimpan koordinat tersebut kedalam database dan menampilkannya sebagai virtual tour. Untuk dapat menampilkan virtual tour beserta dengan hotspot yang telah ditandai dapat mendeklarasikan fungsi sebagai berikut :

```
"hotSpots": [
  {
    "pitch": -2.1,
    "yaw": 132.9,
    "type": "scene",
    "text": "Wisata Selfie",
    "sceneId": "selfie"
  }
]
```

a. Hotspots: [{...}]

Fungsi *hotspots* berguna untuk menampilkan hotspot dan memasukkan konfigurasi parameter pendukung seperti *pitch*, *yaw*, *type*, *text*, *sceneId*.

b. Pitch : -2,1

Parameter *pitch* merupakan parameter yang berisi angka koordinat horizontal yang akan diterapkan pada 1 scene.

c. Yaw : 132,9

Parameter *yaw* merupakan parameter yang berisi angka koordinat vertikal yang akan diterapkan pada 1 scene.

d. Type: "scene"

Parameter *type* merupakan jenis dari pilihan 3 buah jenis *hotspot* yang tersedia yaitu *type*, *info*, dan *url* (situs website)

e. sceneId: "selfie"

Parameter *sceneId* diperlukan jika *type* hotspot yang digunakan adalah *scene*.

3. Menampilkan seluruh gabungan *scene* yang saling berhubungan

Dalam menampilkan seluruh gabungan *scene* yang saling berhubungan diperlukan membuat file JSON dengan format sebagai berikut:

```
"scenes": {
  "Waduk Jati Gede": {
    "title": "Waduk Jati Gede",
    "pitch": -3,
    "yaw": 117,
    "type": "equirectangular",
    "panorama": "foto-panorama-1.jpg",
    "hotSpots": [
      {
        "pitch": -2.1,
        "yaw": 132.9,
        "type": "scene",
        "text": "",
        "sceneId": "selfie"
      }
    ]
  },
  "selfie": {
    "title": "Foto Hotspot Selfie",
    "yaw": 5,
    "type": "equirectangular",
    "panorama": "foto-panorama-2.jpg",
    "hotSpots": [
      {
        "pitch": -0.6,
        "yaw": 37.1,
        "type": "scene",
        "text": "",
        "sceneId": "Waduk Jati Gede"
      }
    ]
  }
}
```

a. *Scenes*:{.....}

Fungsi *Scenes* merupakan sebuah atribut untuk memasukkan parameter pendukung yang diperlukan yaitu daftar *scenes* yang sebelumnya telah didaftarkan dan disimpan kedalam database.

b. *Scenes* Waduk Jati Gede

Merupakan ID dari *scenes* yang didaftarkan, ID ini berfungsi untuk identitas dari *scenes* tersebut, sehingga identitas ini dapat digunakan

untuk jalur akses *scenes* lainnya untuk dapat berpindah ke *scenes* waduk jati gede.

4. Data hotspot dalam setiap *scene*

Pada bagian ini adalah data hotspot yang tersimpan pada setiap *scene* yang ada. Data hotspot dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Koordinat hotspot *scene*

No	Koordinat Pitch	Koordinat Yaw	Tipe	Keterangan
<i>Scene Tugu Kampung Buricak Burinong</i>				
1	2.16	-175.58	Scene	Tugu Masuk Kampung Buricak Burinong
<i>Scene Tugu Setelah Awal</i>				
2	55.33	-13.43	Scene	Pasir Cinta - Kampung Buricak Burinong
<i>Scene Pasir Cinta - Kampung Buricak Burinong</i>				
3	11.89	-17.52	Scene	Tugu Masuk KBB
4	11.29	-139.99	Scene	Pasir Cinta - Wisata Paralayang
5	11.21	175.15	Scene	Kampung Buricak Burinong - Waduk Jati Gede
<i>Scene Pasir Cinta</i>				
6	132.44	-14.51	Info	Waduk Jati Gede
7	11.20	-26.92	Scene	Pertigaan Pasir Cinta - Kampung Buricak Burinong
<i>Scene Tugu 2 KBB</i>				
8	1.765	-167.42	Scene	Kampung Buricak Burinong - Mesjid Kantor Desa
9	-1.75	-6.13	Scene	Pasir Cinta - Kampung Buricak Burinong
10	16.05	173.05		Warung Makanan Dan Minuman KBB
11	14.82	-148.73	Scene	Kantor Desa Kampung Buricak Burinong
<i>Scene Gerbang Kantor Desa KBB</i>				

12	42.17	-19.06	Scene	Foto Sefie - Kampung Buricak Burinong
13	4.28	-11.24	Scene	Tugu Masuk Kampung Buricak Burinong
14	7.72	148.04	Info	Kantor Desa Kampung Buricak Burinong
15	-2.65	-170.90	Scene	Mesjid Kantor Desa
Scene Mesjid Kantor Desa				
16	10.72	88.20	Scene	Gerbang Awal Kantor Desa
17	21.38	-116.55	Info	Mesjid Kantor Desa
18	37.19	126.81	Info	Kantor Desa
Scene Foto Selfie HD				
19	14.855	58.22	Scene	Pertigaan Kecamatan Dan Tugu KBB
20	-17.32	-167.43	Scene	Waduk Jati Gede - Parkir Motor / Mobil - Warung Masakan Sunda
Scene Parkiran Motor				
21	17.17	-157.33	Info	Parkiran Motor
22	19.49	161.01	Info	Waduk Jati Gede - Parkiran Mobil
23	19.26	87.23	Scene	Foto Selfie Kekinian
Scene Parkiran Mobil				
24	22.16	1.51	Info	Warung Lesehan Masakan Sunda
25	8.65	-80.51	Info	Pendopo
26	-142.91	-3.50	Info	Parkiran Mobil
27	10.36	-137.69	Info	Waduk Jati Gede
28	156.90	16.93	Info	Warung Lesehan Masakan Sunda
29	-5.18	162.38	Scene	Parkiran Mobil 2 - Waduk Jati Gede
30	49.85	4.16	Scene	Parkiran Motor
Scene Parkiran Mobil 2				
31	-165.69	12.37	Info	Waduk Jati Gede
32	97.56	0.514	Scene	Parkiran Mobil - Motor

33	143.66	1.49	Scene	Menuju Waduk Jati Gede
Scene Waduk Jati Gede 1				
34	20.32	16.79	Info	Waduk Jati Gede
35	145.98	3.16	Scene	Menuju Parkiran - Motor - Mobil
Scene Waduk Jati Gede 2				
36	10.31	17.18	Scene	Parkiran Mobil

3.3.3 Analisis Map Leaflet

Dalam pembangunan website 360 *view* dalam pemindahan titik *scene* satu ke *scene* lainnya menggunakan peta dikarenakan titik *scene* yang berhubungan saling berjauhan dan penerapan *scene* pada lokasi *outdoor* (luar ruangan). Dalam proses pengambilan peta lokasi yang diambil adalah lokasi Desa Pakualam dengan gambaran peta seperti pada gambar 3.34.



Gambar 3.34 Lokasi Peta Desa Pakualam.

Dalam pengambilan lokasi titik Peta Desa Pakualam masuk kedalam website <https://www.openstreetmap.org> kemudian dengan mengetikan “Desa Paku Alam Sumedang” maka akan tampil halaman dengan tampilan lokasi peta seperti pada gambar 3.23. Setelah peta ditemukan maka dalam pengolahan peta untuk dihubungkan dengan website 360 *view* adalah pengambilan koordinat lokasi peta.

Berikut ini adalah koordinat peta yang digunakan untuk menampilkan tampilan peta Desa Pakualam dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.6 Koordinat Lokasi Peta

Koordinat Lokasi Peta	
Koordinat Latitude	-6.8924
Koordinat Longitude	108.0720
Zoom (Level perbesar peta)	16

Untuk terciptanya koordinat titik untuk dihubungkan ke titik yang tersedia *scene* diperlukan *longitude* dan *latitude* peta. Sehingga untuk mendapatkan longitude dan latitude tersebut dapat menggunakan fungsi dari leaflet seperti berikut :

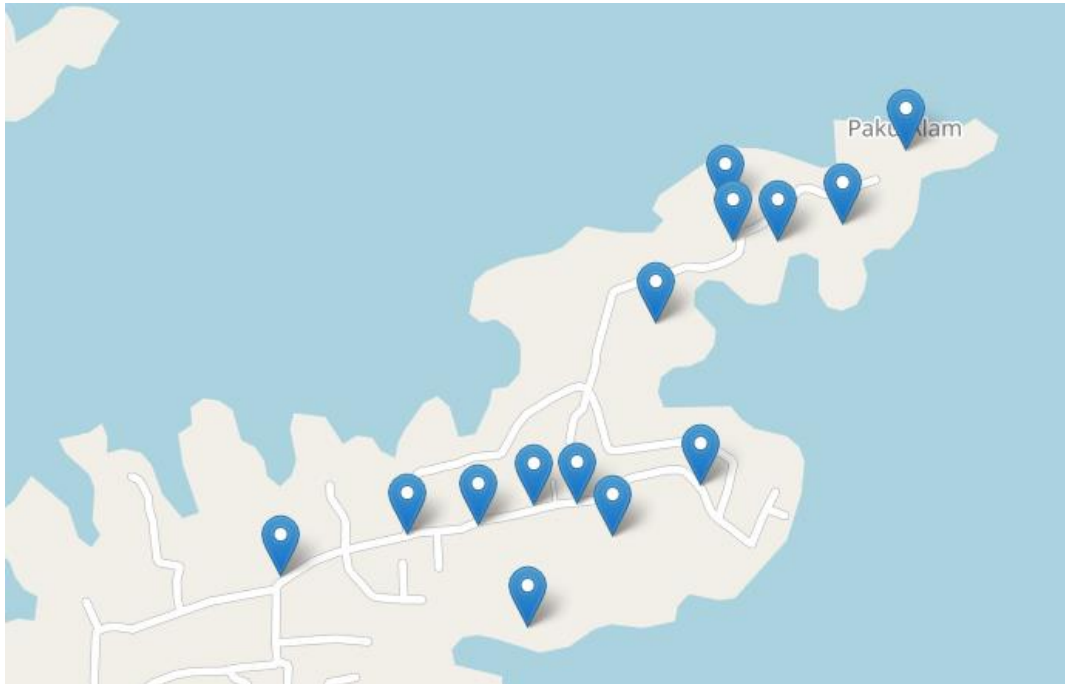
`e.latlng.toString() ;`

Sehingga didapatkan contoh latitude dan longitude **-6.88248, 108.07846**. Berikut ini adalah 13 data titik lokasi yang dihubungkan dengan *scene* yang tersedia.

Tabel 3.7 Koordinat Latitude dan Longitude

Koordinat Latitude dan Longitude			
No	Keterangan	Latitude	Longitude
1	Tugu 2 Kampung Buricak Burinong	-6.88738	108.07329
2	Waduk Jati Gede 2	-6.88246	108.07945
3	Parkiran Motor	-6.88487	108.07497
4	Parkiran Mobil 2	-6.8835	108.07758
5	Pasir Cinta	-6.88906	108.07319
6	Pasir Cinta - Kampung Buricak Burinong	-6.88766	108.07252
7	Tugu Setelah Masuk Kampung Buricak Burinong	-6.88779	108.07153
8	Tugu Awal Kampung Buricak Burinong	-6.88868	108.06874
9	Parkiran Mobil 1	-6.88374	108.07668
10	Gerbang Desa Kampung Buricak Burinong	-6.88736	108.07389
11	Waduk Jati Gede 1	-6.88248	108.07846
12	Mesjid Desa Kampung Buricak Burinong	-6.88781	108.07437
13	Foto Selife HD	-6.8871	108.07559
14	Homestay	-6.88374	108.07604

Dengan penerapan dari 14 titik ini, maka penerapan yang tergambar di peta desa pakualam seperti pada gambar 3.6.



Gambar 3.35 Peta dengan titik koordinat *virtual tour*.

3.3.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak, ditujukan untuk menetapkan layanan apa yang dituntut dari sistem dan batasan pada operasi pengembangan sistem. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun di bagi menjadi 2 yaitu spesifikasi kebutuhan non fungsional pada tabel 3.8 dan fungsional pada tabel 3.9.

Tabel 3.8 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non Fungsional

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional
SKPL-NF01	Sistem yang dibangun beroperasi di spesifikasi perangkat keras yang memenuhi standar <i>requirements minimum</i> yang diperlukan.
SKPL-NF02	Sistem yang berjalan harus pada spesifikasi perangkat lunak minimum yang diperlukan.

Tabel 3.9 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional
SKPL-F01	Aplikasi dapat menampilkan data produk hasil olahan warga di Desa Wisata Kampung Buricak Burinong.

SKPL-F02	Aplikasi dapat menampilkan <i>virtual tour</i> untuk mempromosikan tempat wisata di Wisata Kampung Buricak Burinong.
SKPL-F03	Aplikasi dapat berpindah tempat lokasi <i>virtual tour</i> , sehingga calon wisatawan dapat merasakan suasana seperti langsung berada di tempat wisata.
SKPL-F04	Aplikasi dapat melakukan memperkecil/memperbesar (<i>zoom in / zoom out</i>) jarak pandang terhadap foto panorama dengan batas tertentu.
SKPL-F05	Aplikasi dapat melakukan proses <i>stiching</i> (menggabungkan beberapa foto) untuk selanjutnya di tampilkan menjadi 360 <i>view virtual tour</i> .
SKPL-F06	Aplikasi dapat menyediakan titik-titik (<i>hotspot</i>) berupa informasi untuk setiap tempat lokasi wisata.
SKPL-F07	Aplikasi disediakan fungsi untuk memperbaharui informasi umum untuk kelengkapan website sebagai media promosi.

1. Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan perangkat lunak menjadi dasar dari dapat berjalannya perangkat lunak dengan baik. Kebutuhan non fungsional menjadi aturan minimum tersendiri dimana perangkat lunak yang dibangun harus dapat berjalan pada sistem dasar atau sistem dengan spesifikasi rendah. Dengan adanya aturan ini dapat menjadi sebuah acuan untuk dapat berjalannya sistem atau aplikasi yang akan di bangun. Berikut adalah kebutuhan dasar non fungsional pada aplikasi yang akan dibangun, diantaranya :

a. Kebutuhan Perangkat Keras

Untuk mengoperasikan aplikasi maka diperlukan sebuah perangkat keras. Perangkat keras dasar yang dibutuhkan untuk personal dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras Komputer

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	RAM	2 GB
2	Harddisk	250 GB
3	Processor	1,8 Ghz
4	Mouse dan Keyboard	Standar

Kebutuhan perangkat keras untuk *smartphone*, *gadget*, tablet aplikasi yang dibangun dapat dioperasikan dengan sistem minimum seperti pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras *Smartphone*

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	RAM	1 GB
2	<i>Processor</i>	1,2 Ghz

a. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan Perangkat lunak yang di perlukan untuk dapat mengoperasikan aplikasi, dibagi menjadi 2 bagian sesuai dengan perangkat yang sering digunakan oleh *user* (pengguna). Perangkat yang sering digunakan oleh *user* (pengguna) antara lain, perangkat komputer dan *smartphone*. Berdasarkan perangkat yang sering digunakan maka aplikasi harus dapat beroperasi di perangkat lunak yang mempunyai versi atau tingkatan yang cukup. Berikut adalah spesifikasi minum perangkat lunak pada perangkat komputer dapat dilihat pada tabel 3. 12.

Tabel 3.12 Kebutuhan Minimum Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows (Vista,xp), Mac Os
2	Browser	Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox

Adapun kebutuhan minimum untuk perangkat lunak *smartphone* android atau iPhone dapat dilihat pada tabel 3. 13.

Tabel 3.13 Kebutuhan Minimum Perangkat Lunak *Smartphone*

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Android Jelly Bean (Android 4.2), atau IOS 4.0
2	Browser	Google Chrome, Safari

c. Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna berdasarkan sistem yang bangun maka, pengguna dibagi menjadi 2 peran yaitu pengguna (pengunjung) atau calon wisatawan dan pengguna admin. Pada pengguna pengunjung dan admin masing-masing

mempunyai fungsi yang berbeda, adapun penjelasan dari fungsi tersebut dapat dilihat pada tabel 3. 14.

Tabel 3.14 Kebutuhan Pengguna

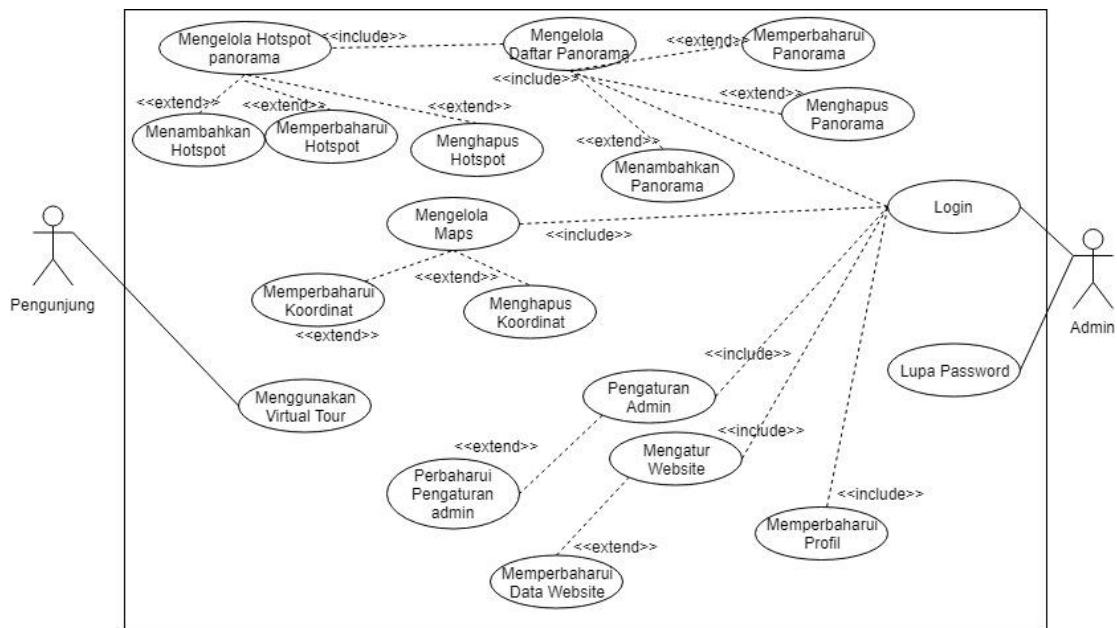
Pengguna	Hak Akses	Pengalaman Pengguna
Pengunjung	Pengunjung dapat mengakses website di alamat domain www.buricakburinong.com	<p>a. Pengunjung berpengalaman menggunakan browser <i>smartphone</i> atau perangkat komputer.</p> <p>b. Pengunjung berpengalaman menggunakan internet.</p> <p>c. Pengunjung membaca panduan <i>virtual tour</i> atau telah berpengalaman menggunakan <i>virtual tour</i>.</p>
Admin	Admin mengakses halaman website admin di buricakburinong.com/apps/dashboard	<p>a. Admin memiliki dasar pengetahuan internet yang cukup.</p> <p>b. Admin mengetahui pengelolaan panorama sehingga menjadi <i>virtual tour</i>.</p> <p>c. Admin memiliki pengetahuan browsing yang cukup.</p>

3.3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan merancang sebuah sistem yang baik, dimana perancangan akan dibuat dalam pemodelan sistem *Unified Modeling Language (UML)*. Tahap – tahap dalam analisis tersebut meliputi identifikasi *actor*, *use case diagram*, *scenario*, *sequence diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah sistem untuk mendapatkan kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun. *Use case* menjelaskan interaksi yang terjadi antara *actor* dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada. Maka *use case diagram* dari aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada gambar 3.12



Gambar 3.36 Use Case Diagram.

3.3.5 Definisi Aktor

Definisi aktor yang berperan dalam use case diagram dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Pengunjung	Berperan sebagai pengguna aplikasi yang mengunjungi aplikasi dan menggunakan fitur virtual tour 360 view.
2	Admin	Berperan sebagai pengelola data yang akan ditampilkan kepada pengunjung aplikasi.

3.3.6 Definisi Use Case Diagram

Definisi use case diagram berfungsi untuk menjelaskan bagian-bagian fungsi use case. Maka dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Definisi Use Case Diagram

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Mengidentifikasi user yang akan mengelola data dan menggunakan fitur admin, dengan mencocokkan 2 isian yaitu email dan password.

2	Lupa Password	Sebuah fitur untuk membantu <i>user</i> mengembalikan akunnya dengan pengiriman password <i>generated</i> ke email yang telah terdaftar didalam sistem.
3	Mengatur <i>Maps</i>	Menampilkan <i>marker</i> lokasi virtual tour.
4	Mengatur website	Menampilkan pengaturan website seperti judul website, icon website dan data pendukung untuk <i>SEO (Search Engine Optimization)</i>
5	Memperbaharui data pengaturan website	Proses untuk memperbaharui pengaturan website
6	Mengatur Admin	Menampilkan daftar admin yang aktif atau yang terdaftar didalam sistem aplikasi.
7	Menambahkan Admin	Proses menambahkan data admin untuk mengelola sistem aplikasi
8	Memperbaharui Admin	Proses memperbaharui data admin
9	Menghapus Admin	Proses untuk menghapus data admin
10	Mengelola Daftar Panorama	Menampilkan data panorama berdasarkan kategori panorama tersebut
11	Menambahkan Panorama	Proses untuk menambahkan data panorama berdasarkan kategori
12	Memperbaharui panorama	Proses untuk perharui data panorama jika terjadi perubahan.
13	Menghapus panorama	Proses untuk menghapus data panorama jika sudah dipakai kembali.
14	Hotpost panorama	Menampilkan titik icon dengan keterangan untuk memperjelas bagian – bagian yang terdapat dalam foto panorama yang akan dijadikan <i>virtual tour 360 view</i> .
15	Menambahkan hotspot panorama	Proses untuk menambahkan hotspot panorama
16	Memperbaharui hotspot panorama	Proses untuk memperbaharui hotspot jika terjadi perubahan.
17	Menghapus hotspot panorama	Proses untuk menghapus hotspot panorama jika tidak diperlukan lagi.
18	Akun profil	Menampilkan data akun profil admin yang sedang login
19	Memperbaharui profil	Proses untuk memperbaharui profil admin

20	Menggunakan Virtual Tour	Menampilkan panorama secara 360 <i>view</i> dari foto panorama yang telah diolah oleh admin.
----	--------------------------	--

3.3.7 Use Case Scenario

Use case scenario merupakan alur penggunaan sistem yang digambarkan pada penggunaan *user* pada saat menggunakan aplikasi. Use Case Scenario dapat dilihat pada tabel 3.15.

1. Scenario Use Case Login

Tabel 3.17 Use Case Scenario login

Use Case Name	Login
Actor(s)	Admin
Summary Description	Mengidentifikasi data email dan password ke database untuk menggunakan fitur admin dan mengelola data admin.
Priority	Admin
Pre-Condition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Admin telah memiliki akun yang terdaftar didalam sistem. 3. Admin telah terhubung dengan koneksi internet. 4. Admin memasukkan data email dan password
Post-Contition	1. admin telah berhasil login dengan benar ke dalam sistem.
Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin memasukkan email dan password ke dalam form. 2. Admin menekan tombol “login” 3. Identifikasi email dan password ke database 4. Jika proses identifikasi berhasil (data ditemukan) maka admin dialihkan ke halaman utama admin.
Alternative Paths	<ol style="list-style-type: none"> 1. Notifikasi email atau password tidak sesuai. 2. Email atau password tidak terdaftar didalam sistem.

2. Scenario Use Case Lupa password.

Tabel 3.18 Scenario Use Case lupa password.

Use Case Name	Lupa Password
----------------------	---------------

Actor(s)	Admin
Summary Description	Mengidentifikasi dan mereset ulang password admin.
Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem.
Post-Contition	1. Megidentifikasi email ke dalam database. 2. Jika telah ditemukan maka password dari email tersebut akan di <i>generated</i> dan password baru akan dikirimkan melalui email.
Basic Path	1. Email berisi password baru dikirimkan melalui email admin tersebut.
Alternative Paths	1. Email tidak sesuai dengan data yang ada di dalam database, sehingga <i>generatedpun</i> tidak dilakukan.

3. Scenario Use Case pengaturan admin

Tabel 3.19 Scenario Use Case Pengaturan Admin

Use Case Name	Pengaturan Admin
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan daftar admin yang terdaftar didalam sistem.
Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem.
Post-Contition	1. Menampilkan data daftar admin.
Basic Path	-
Alternative Paths	-

4. Scenario Use Case pengaturan tambah admin

Tabel 3.20 Scenario Use Case Pengaturan Tambah Admin

Use Case Name	Pengaturan menambahkan Admin
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan daftar admin yang terdaftar didalam sistem dan menampilkan admin yang berhasil ditambahkan.

Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem. 3. Admin menekan tombol “Tambah Data”
Post-Contition	1. Menampilkan data daftar admin. 2. Mengisi form tambah data admin
Basic Path	1. Jika telah berhasil mengisi form maka akan tampil notifikasi pesan berhasil data admin ditambahkan dan admin akan di alihkan ke halaman pengaturan admin sehingga admin dapat melihat data admin yang barusaja ditambahkan.
Alternative Paths	1. Admin gagal dalam mengisi form, dan admin mengisi ulang form untuk menambahkan data admin.

5. Scenario Use Case Perbaharui data Admin

Tabel 3.21 Scenario Use Case Perbaharui Data Admin

Use Case Name	Pengaturan memperbaharui Admin
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan daftar admin yang terdaftar didalam sistem dan menampilkan admin yang berhasil diperbaharui.
Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem. 3. Admin menekan tombol “Edit Data”
Post-Contition	1. Menampilkan data daftar admin. 2. Mengisi form perbaharui data admin
Basic Path	1. Jika telah berhasil mengisi form maka akan tampil notifikasi pesan berhasil data admin diperbaharui dan admin akan di alihkan ke halaman pengaturan admin sehingga admin dapat melihat data admin yang baru saja diperbaharui.

Alternative Paths	1.Admin gagal dalam mengisi form, dan admin mengisi ulang form untuk diperbaharui data admin.
--------------------------	---

6. Scenario Use Case Hapus daftar Admin

Tabel 3.22 Scenario Use Case Hapus Data Admin

Use Case Name	Pengaturan menghapus Admin
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan daftar admin yang terdaftar didalam sistem dan menampilkan admin yang berhasil dihapus.
Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem. 3. Admin menekan tombol “Hapus Data”
Post-Contition	1. Menampilkan data daftar admin. 2. Mengisi form hapus data admin
Basic Path	1. Jika telah berhasil mengisi form maka akan tampil notifikasi pesan berhasil data admin dihapus dan admin akan di alihkan ke halaman pengaturan admin sehingga admin dapat melihat data admin yang baru saja dihapus.
Alternative Paths	1.Admin gagal dalam mengisi form, dan admin mengisi ulang form untuk dihapus data admin.

7. Scenario Use Case Mengelola Kategori Panorama

Tabel 3.23 Scenario Use Case Data Kategori Panorama

Use Case Name	Mengelola Daftar Panorama
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan kategori panorama yang terdaftar didalam sistem.
Priority	Admin

Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem.
Post-Contition	1. Menampilkan data kategori panorama admin.
Basic Path	-
Alternative Paths	-

8. *Scenario Use Case* Tambah Kategori panorama

Tabel 3.24 Scenario Use Case Data Tambah Kategori Panorama

Use Case Name	Menambahkan Panorama
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan kategori panorama yang terdaftar didalam sistem.
Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem. 3. Admin menekan tombol “Tambah Kategori”
Post-Contition	1. Menampilkan data kategori panorama admin. 2. Menampilkan form isian untuk menambahkan kategori panorama.
Basic Path	1. Jika admin telah berhasil memasukkan data maka, muncul informasi “data berhasil di tambahkan”.
Alternative Paths	1. Jika admin gagal dalam memasukkan data, maka admin dapat mengisi form kembali.

9. *Scenario Use Case* Perbaharui kategori panorama.

Tabel 3.25 Scenario Use Case Data Perbaharui Kategori Panorama

Use Case Name	Memperbaharui Panorama
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan kategori panorama yang telah di perbaharui didalam sistem.
Priority	Admin

Pre-Condition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem. 3. Admin menekan tombol “Perbaharui Kategori”
Post-Contition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan data kategori panorama admin. 2. Menampilkan form perbaharuan untuk memperbaharui kategori panorama.
Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika admin telah berhasil memperbaharui data maka, muncul informasi “data berhasil di perbaharui”.
Alternative Paths	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika admin gagal dalam memperbaharui data, maka admin dapat menekan tombol “Perbaharui data” form kembali.

10. Scenario Use Case Hapus Kategori Panorama

Tabel 3.26 Scenario Use Case Data Hapus Kategori Panorama

Use Case Name	Menghapus Panorama
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan kategori panorama yang telah di hapus didalam sistem.
Priority	Admin
Pre-Condition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem. 3. Admin menekan tombol “Hapus Kategori”
Post-Contition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan data kategori panorama admin. 2. Menampilkan form konfirmasi untuk hapus kategori panorama.
Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika admin telah berhasil menghapus data maka, muncul informasi “data berhasil dihapus”.
Alternative Paths	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika admin gagal dalam menghapus data, maka admin dapat menekan tombol “Hapus Data” kembali.

11. *Scenario Use Case* Mengelola Hotspot Panorama**Tabel 3.27 Scenario Use Case Data Hotspot Panorama**

Use Case Name	Mengelola Hotspot Panorama
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan Semua Hotspot Panorama didalam sistem.
Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem.
Post-Contition	1. Menampilkan data hotspot panorama.
Basic Path	-
Alternative Paths	-

12. *Scenario Use Case* Tambah Hotspot Panorama**Tabel 3.28 Scenario Use Case Data Tambah Hotspot Panorama**

Use Case Name	Menambahkan Hotspot Panorama
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan Semua Hotspot Panorama didalam sistem yang telah di tambahkan.
Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem. 3. Admin menekan tombol detail pada daftar kategori panorama. 3. Admin menekan tombol “Tambah Hotspot”
Post-Contition	1. Menampilkan data hotspot panorama. 2. Admin mengisi form “Tambah hostpot”
Basic Path	1. Jika admin telah mengisi form, maka admin akan mendapatkan notifikasi “Hospot berhasil di tambahkan”.
Alternative Paths	1. Jika admin mendapatkan kesalahan pada saat mengisi form, maka admin dapat kembali mengisi data form hingga berhasil.

13. *Scenario Use Case* Perbaharui Hotspot Panorama**Tabel 3.29 Scenario Use Case Data Tambah Hotspot Panorama**

Use Case Name	Memperbaharui Hotspot Panorama
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan Semua Hotspot Panorama didalam sistem yang telah diperbaharui.
Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem. 3. Admin menekan tombol detail pada daftar kategori panorama. 3. Admin menekan tombol “Perbaharui Hotspot”
Post-Contition	1. Menampilkan data hotspot panorama. 2. Admin mengisi form “Perbaharui hostpot”
Basic Path	1. Jika admin telah mengisi form, maka admin akan mendapatkan notifikasi “Hospot berhasil diperbaharui”.
Alternative Paths	1. Jika admin mendapatkan kesalahan pada saat mengisi form, maka admin dapat kembali mengisi data form hingga berhasil.

14. *Scenario Use Case* Hapus Hotspot Panorama**Tabel 3.30 Scenario Use Case Data Hapus Hotspot Panorama**

Use Case Name	Menghapus Hotspot Panorama
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan Semua Hotspot Panorama didalam sistem yang telah dihapus.
Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem. 3. Admin menekan tombol detail pada daftar kategori panorama. 3. Admin menekan tombol “Hapus Hotspot”
Post-Contition	1. Menampilkan data hotspot panorama. 2. Admin mengkonfirmasi form “Hapus hostpot”.

Basic Path	1. Jika admin telah mengkonfirmasi form, maka admin akan mendapatkan notifikasi “Hospot berhasil dihapus”.
Alternative Paths	1. Jika admin mendapatkan kesalahan pada saat mengkonfirmasi form hapus, maka admin dapat kembali mengkonfirmasi form hapus data hingga berhasil.

15. Scenario Use Case Memperbaharui Profil admin

Tabel 3.31 Scenario Use Case Data Profil admin

Use Case Name	Memperbaharui Profil admin
Actor(s)	Admin
Summary Description	Menampilkan Semua Data admin yang sedang login.
Priority	Admin
Pre-Condition	1. Admin mengakses alamat domain aplikasi 2. Data admin telah terdaftar didalam sistem. 3. Admin menekan tombol perbaharui pada detail akun admin
Post-Contition	1. Menampilkan data detail admin.
Basic Path	1. Jika admin berhasil mengisi form edit data maka akan mendapatkan pesan notifikasi berhasil “Data admin berhasil di diperbaharui”.
Alternative Paths	1. Jika admin gagal dalam memperbaharui data, maka admin dapat mengisi kembali form hingga berhasil perbaharui data.

16. Scenario Use Case Menggunakan Virtual Tour

Tabel 3.32 Scenario Use Case Data Virtual Tour

Use Case Name	Menggunakan Virtual Tour
Actor(s)	Pegunjung
Summary Description	Menampilkan Semua kategori panorama dan hotspot dari kategori panorama yang dipilih.
Priority	Pegunjung
Pre-Condition	1. Pengunjung mengakses alamat domain aplikasi

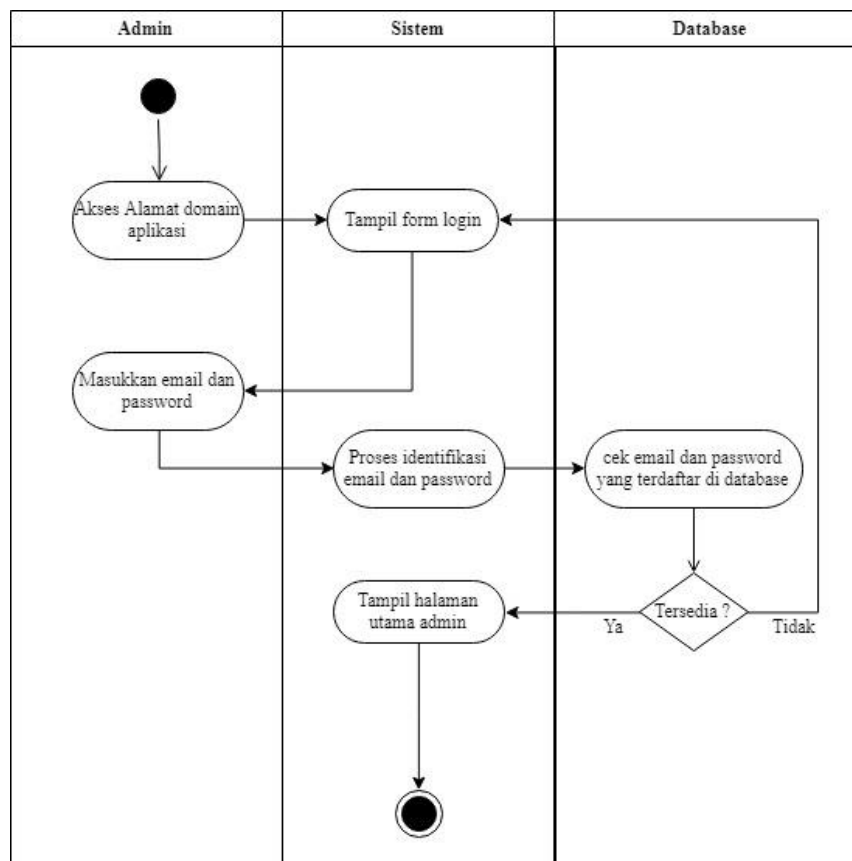
	2. Pengunjung menekan tombol detail kategori panorama.
Post-Contition	1. Menampilkan data kategori panorama dan detail hotspot panorama yang telah di olah oleh admin.
Basic Path	-
Alternative Paths	-

3.3.8 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas interaksi. Berikut adalah penjelasan dari setiap use case :

1. Activity Diagram login

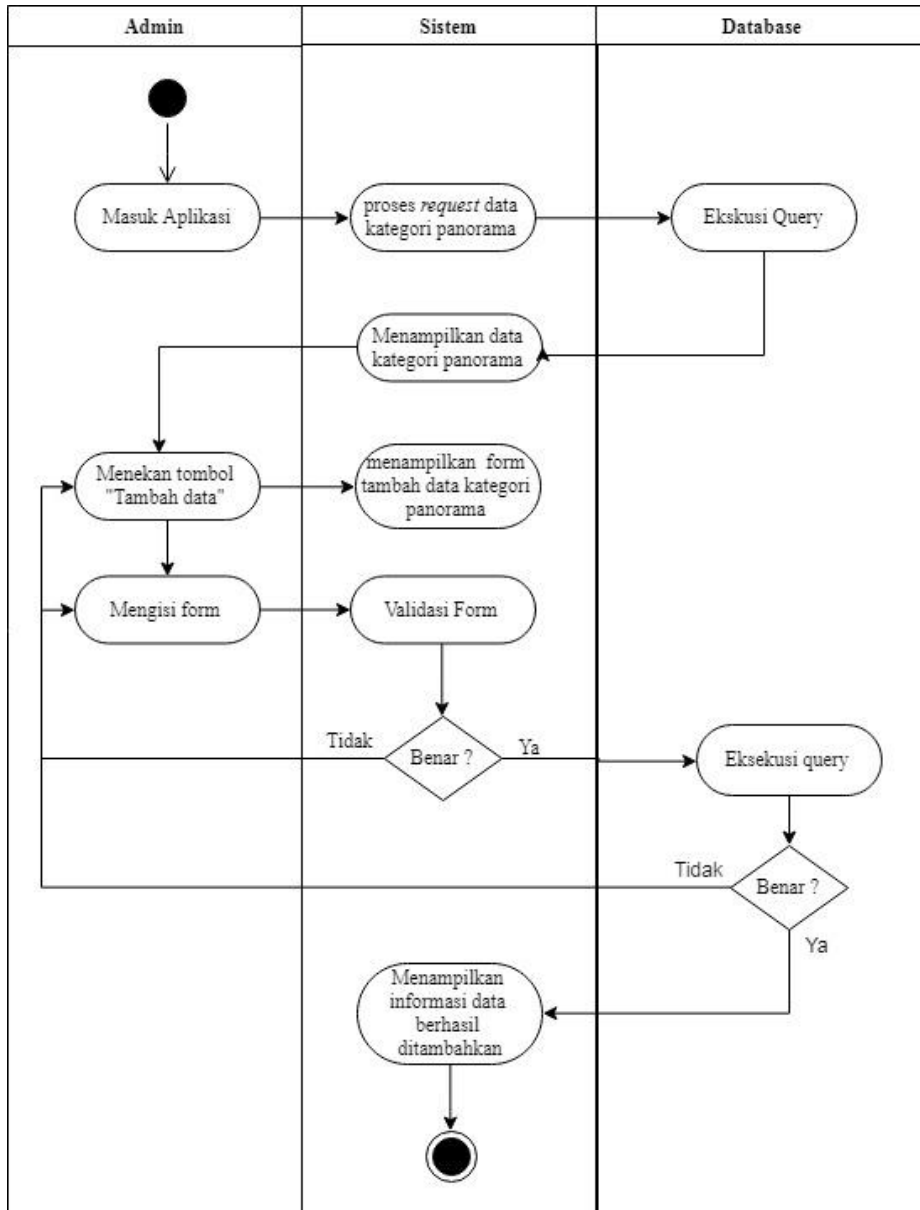
Admin memasukkan data email dan password untuk selanjutnya diidentifikasi oleh sistem, dapat dilihat seperti pada gambar 3.34.



Gambar 3.37 Activity Diagram Login

2. Activity Tambah Kategori Panorama

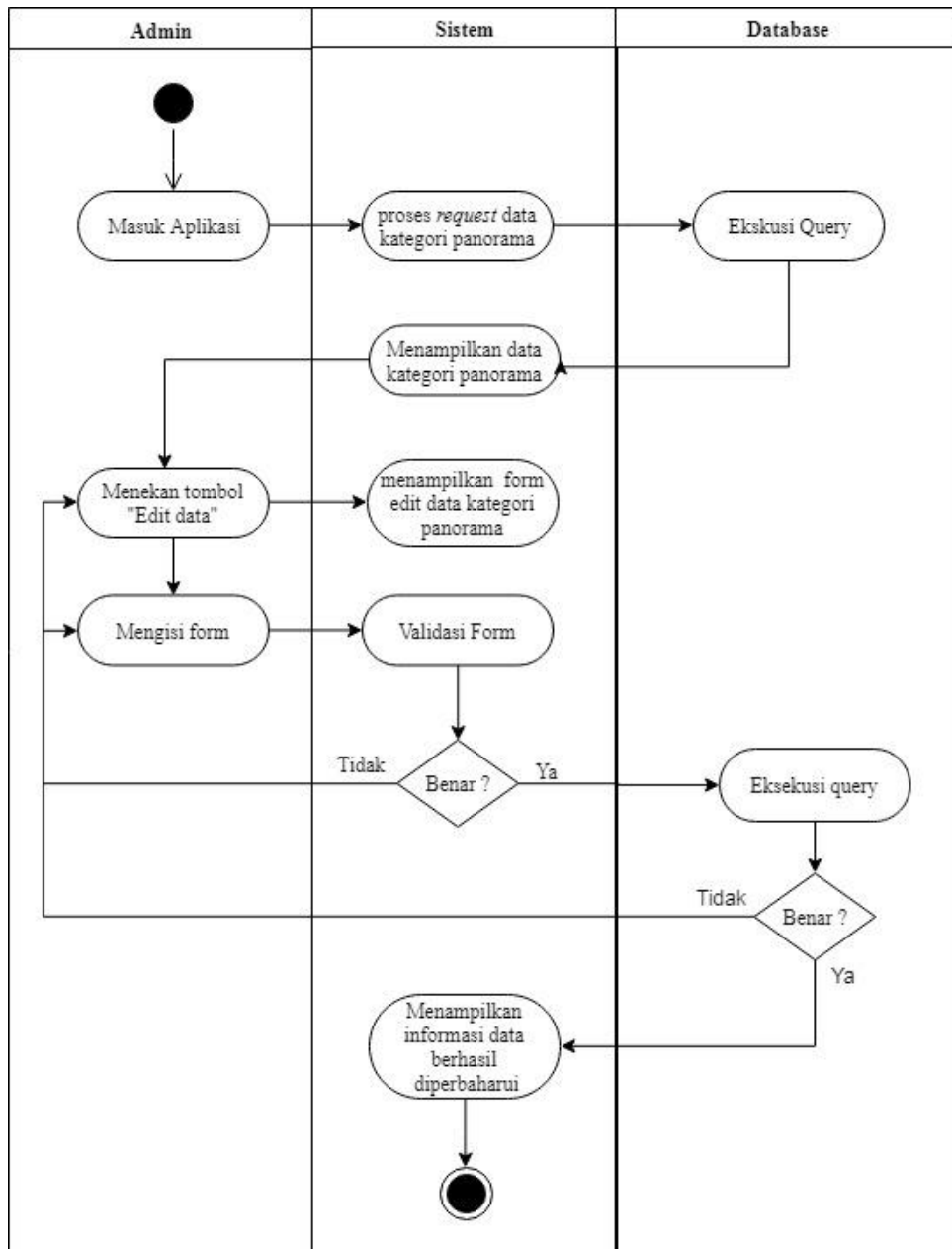
Penambahan kategori panorama, berguna untuk menambahkan hotspot panorama dari titik atau tempat panorama yang akan diberikan keterangan.



Gambar 3.38 Activity Menambahkan Kategori Panorama

3. Activity perbaharui kategori panorama

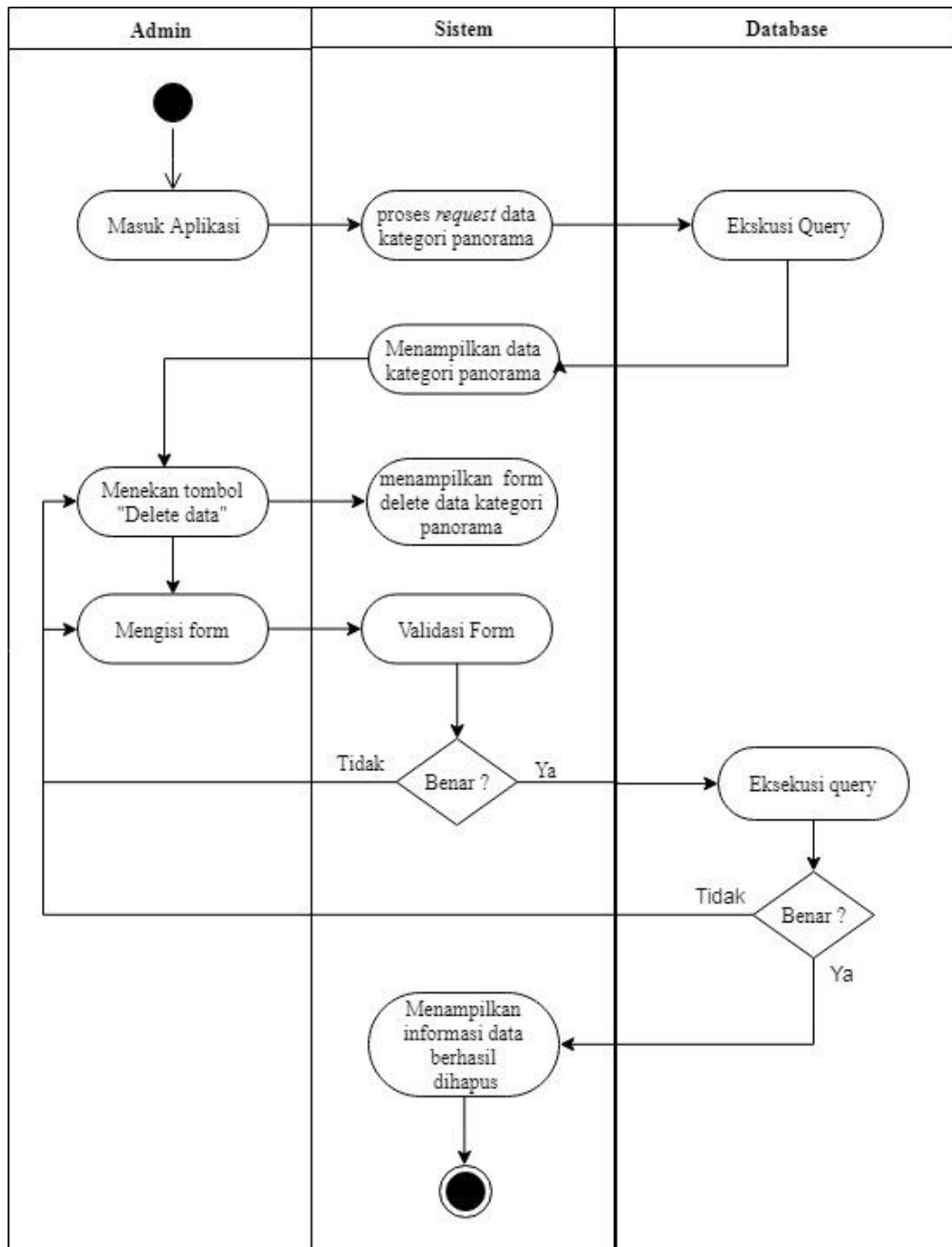
Penggunaan dari pembaharuan kategori panorama, berguna untuk memperbaharui data kategori panorama, untuk dilakukan pembaharuan data.



Gambar 3.39 Activity Diagram Memperbaharui Kategori Panorama

5. Activity Hapus Kategori Panorama

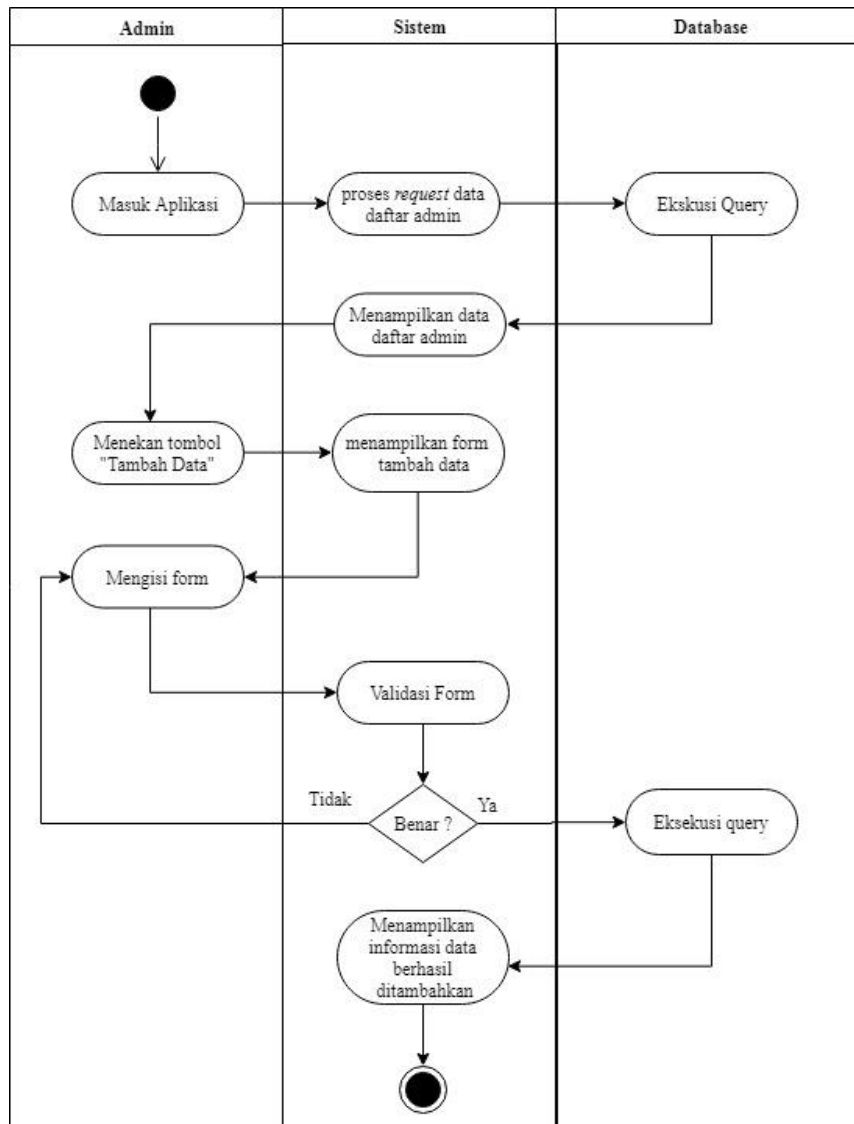
Admin dapat melakukan penghapusan data kategori panorama, jika diperlukan untuk menghapus data tersebut.



Gambar 3.40 Activity Diagram Menghapus Kategori Panorama

6. Activity Diagram Tambah admin

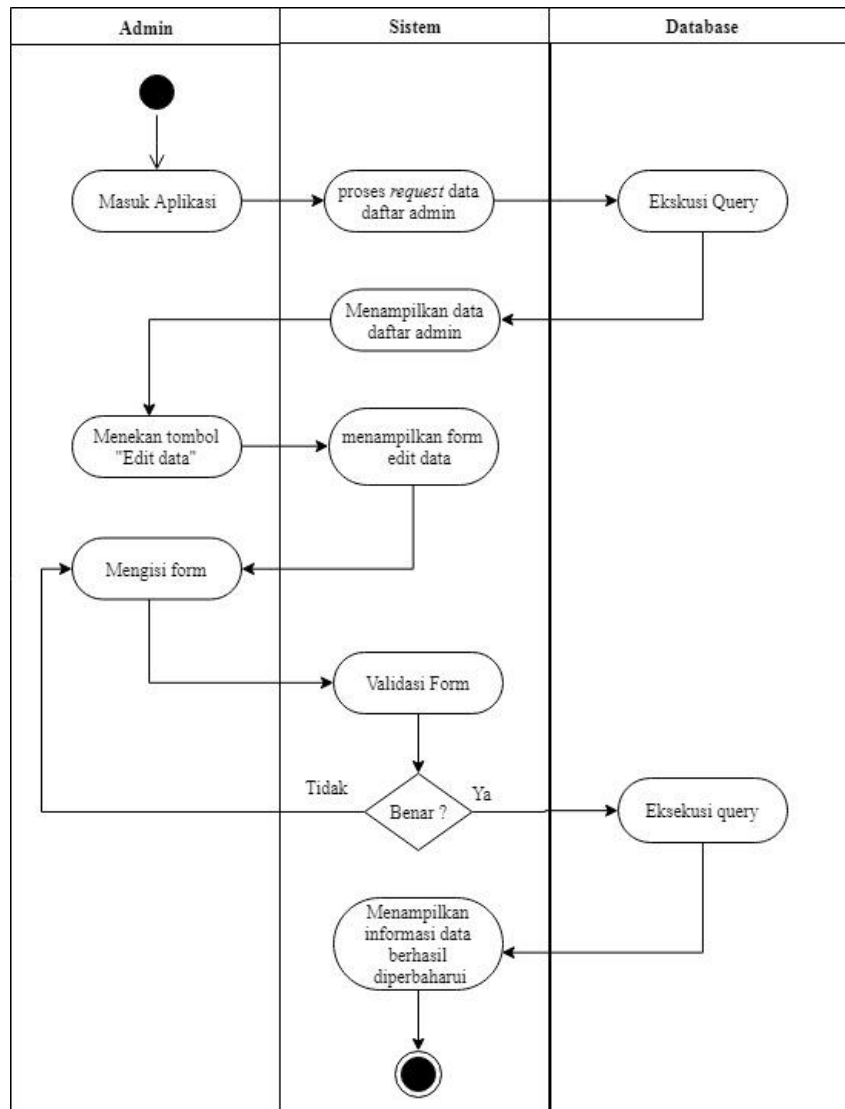
Admin didalam aplikasi, jika telah berhasil login maka admin dapat menambahkan admin lainnya, proses penambahan admin ini akan password akan dikirimkan melalui email calon admin.



Gambar 3.41 Activity Diagram Menambahkan Admin

7. Activity Diagram Perbaharui Admin

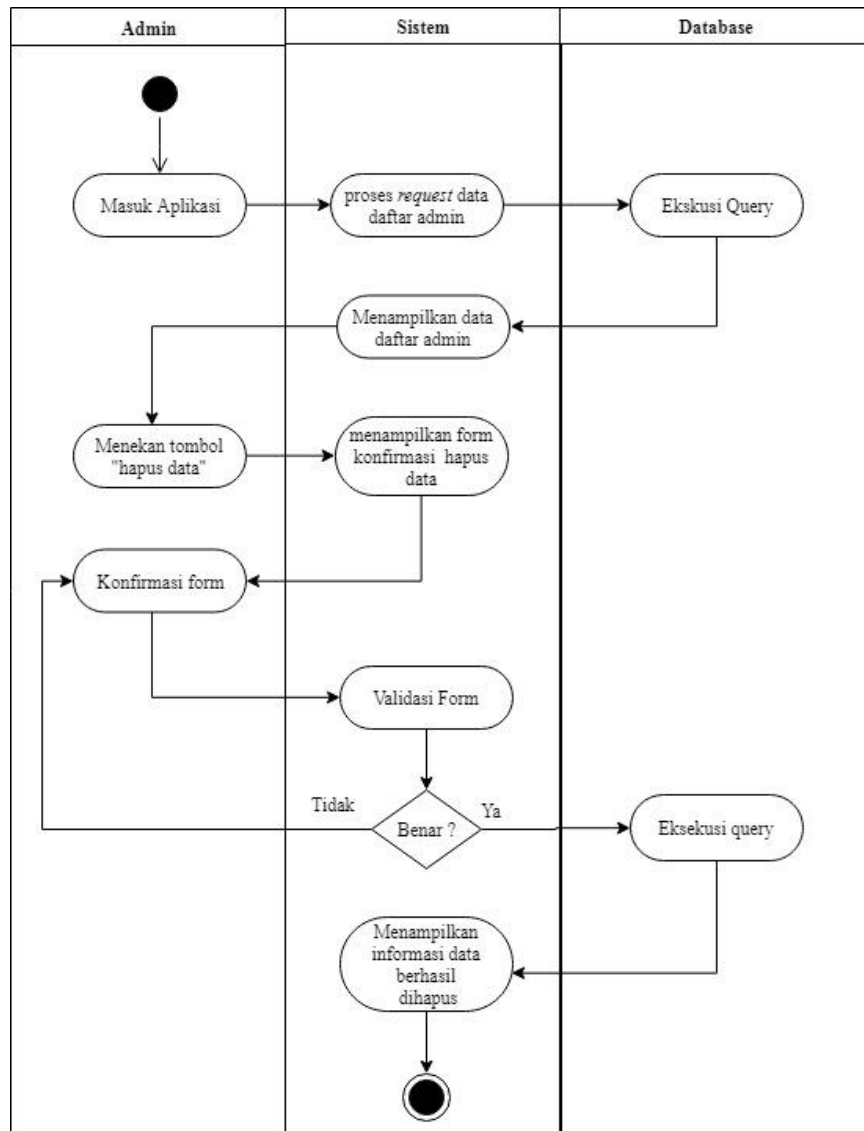
Pada fitur perbaharui admin, dapat dilakukan jika terjadinya kesalahan memasukkan data informasi terkait admin yang telah ditambahkan.



Gambar 3.42 Activity Diagram Memperbaharui data Admin

8. Activity Diagram Hapus Admin

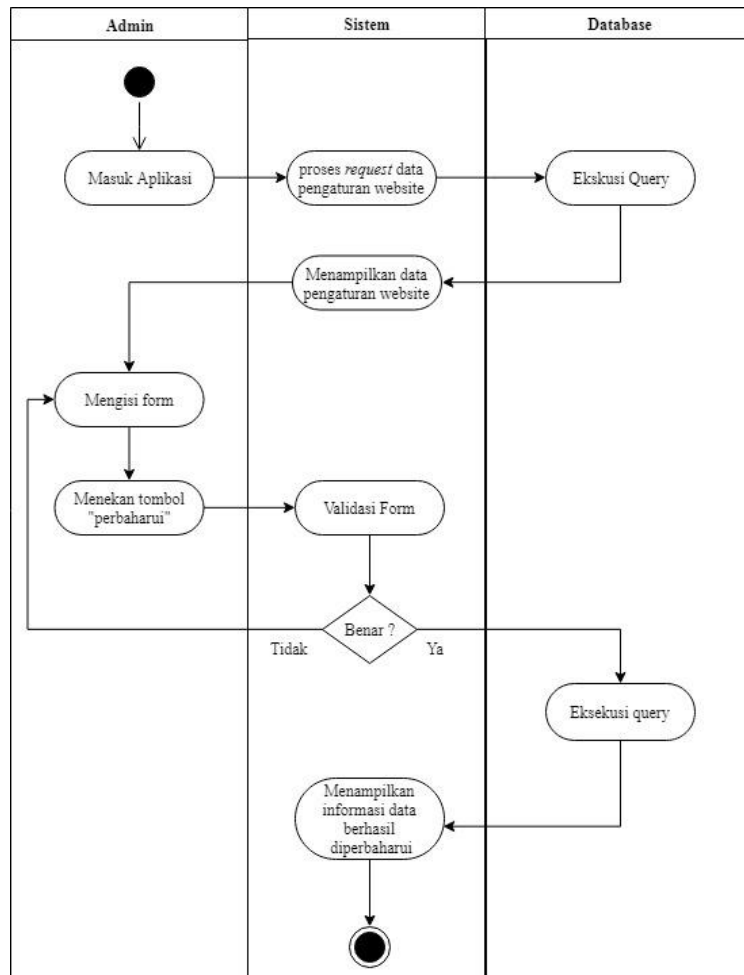
Pada fitur menghapus admin, dapat dilakukan jika admin sudah tidak aktif atau terjadinya kesalahan memasukkan data informasi terkait admin yang telah ditambahkan.



Gambar 3.43 Activity Diagram Menghapus data Admin

9. Activity Pengaturan Website

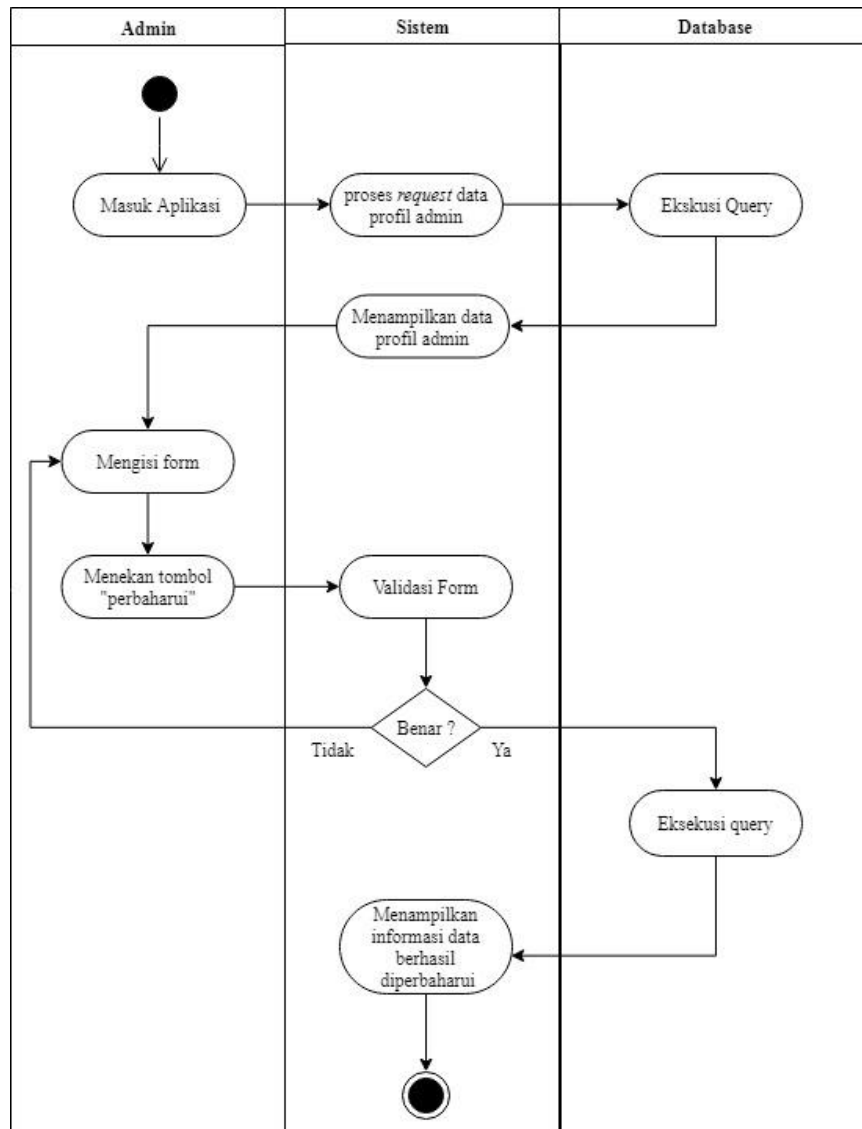
Activity pengaturan website, berguna untuk mengelola data informasi website.



Gambar 3.44 Activity Diagram Memperbaharui Pengaturan Website

10. Activity Diagram Profil Akun Admin

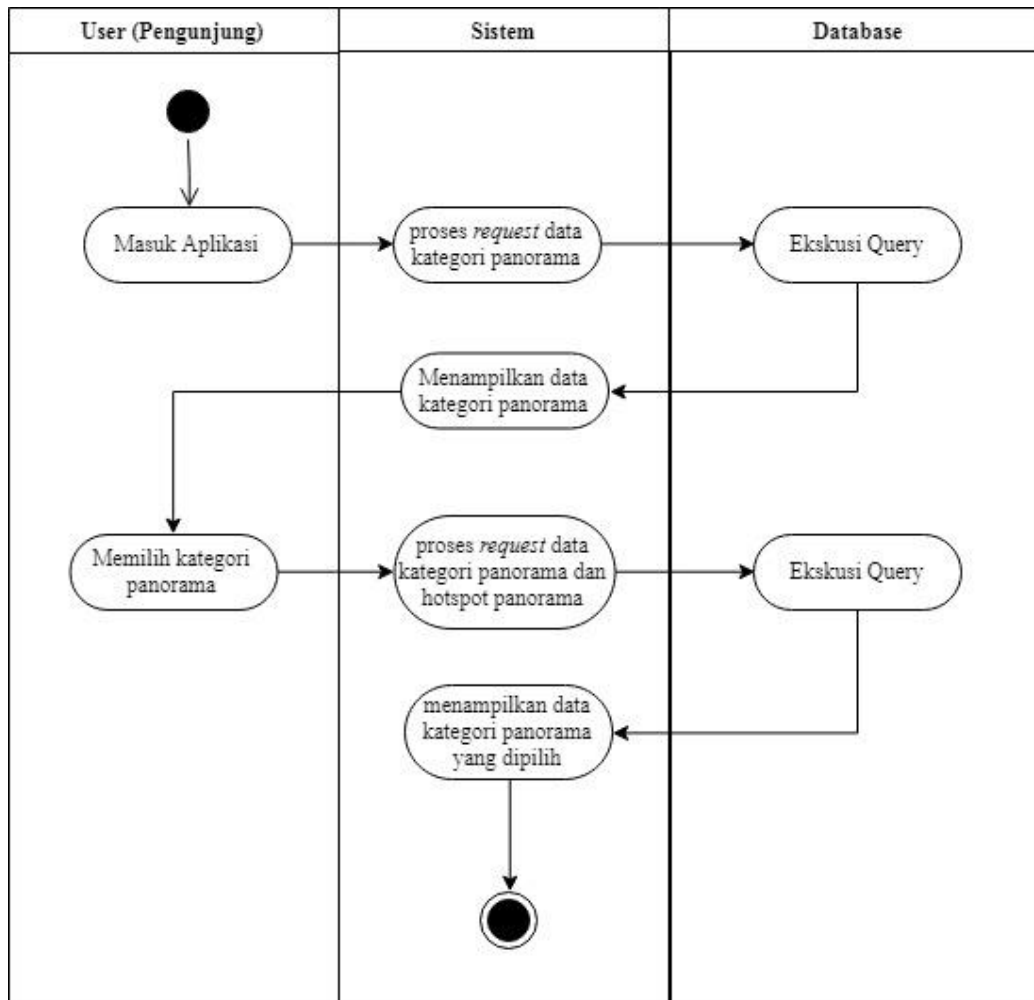
Activity profil akun, berguna untuk admin mengubah informasi data admin yang sedang login, seperti Nama lengkap, email, foto dan password.



Gambar 3.45 Activity Diagram memperbaharui Profil akun Admin

11. Activity Diagram Menggunakan Virtual Tour

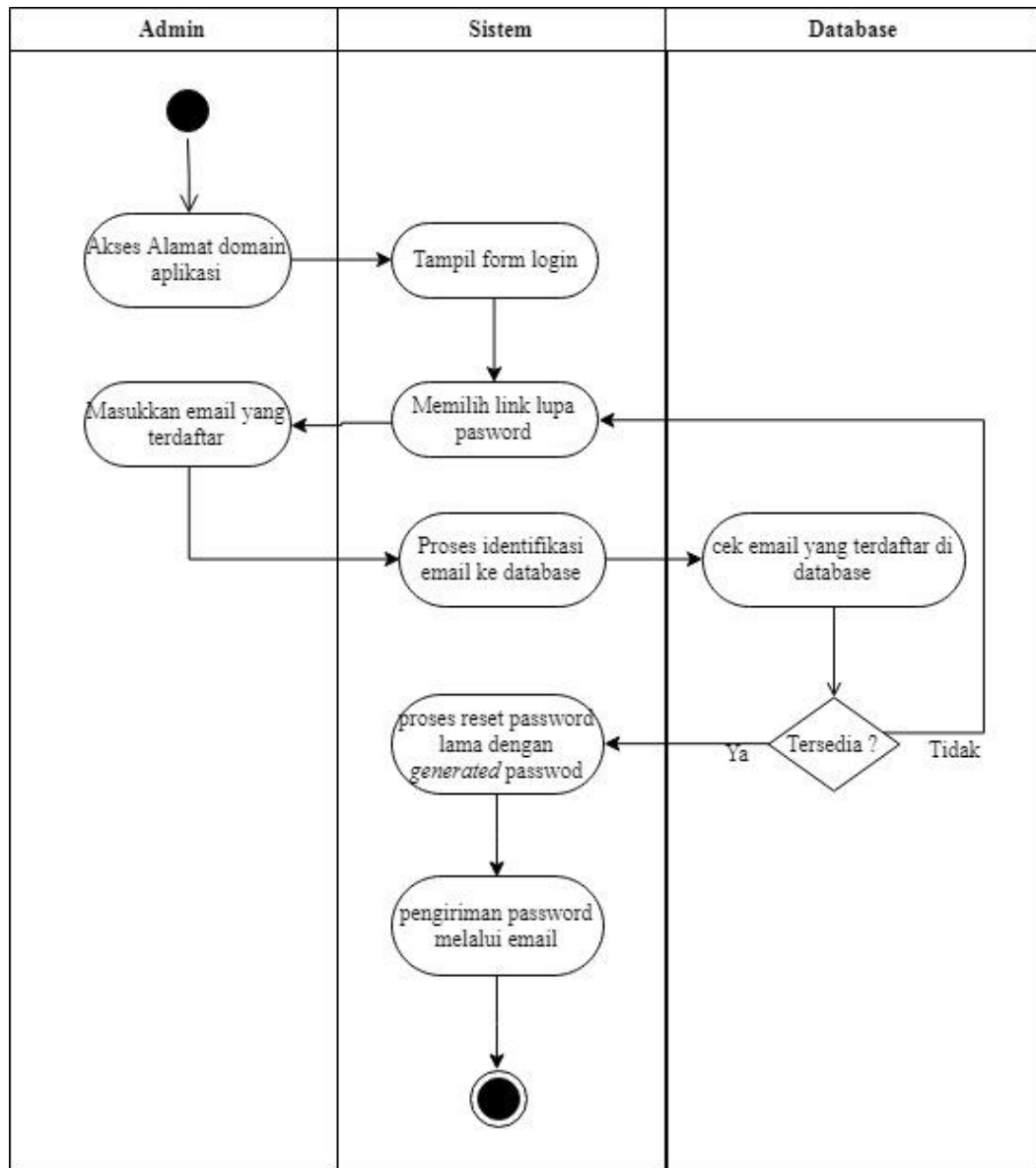
Virtual Tour merupakan fitur untuk menjadi gambaran secara langsung dan interaktif terhadap pengunjung. Virtual Tour yang ditampilkan sesuai dengan data yang diolah oleh admin.



Gambar 3.46 Activity Diagram Virtual Tour

12. Activity Diagram Lupa Password

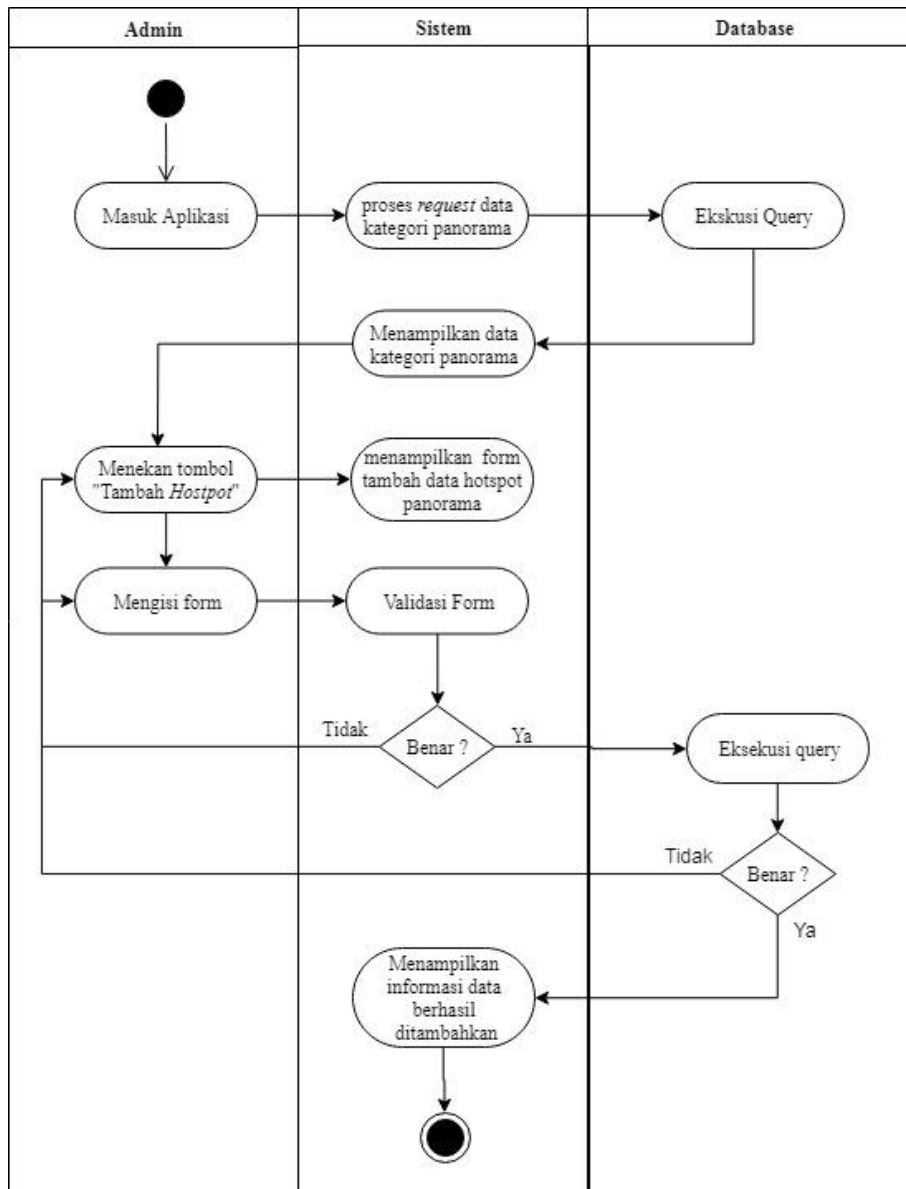
Fitur lupa password menjadi fitur pendukung untuk melakukan *recovery* akun admin. Fitur ini dapat digunakan jika admin lupa atau terjadi kesalahan pengetikan disaat penggantian password, maka password baru akan dikirimkan melalui email admin untuk mengembalikan akun tersebut.



Gambar 3.47 Activity Diagram Lupa Password

13. Activity Diagram Tambah Hotspot Panorama

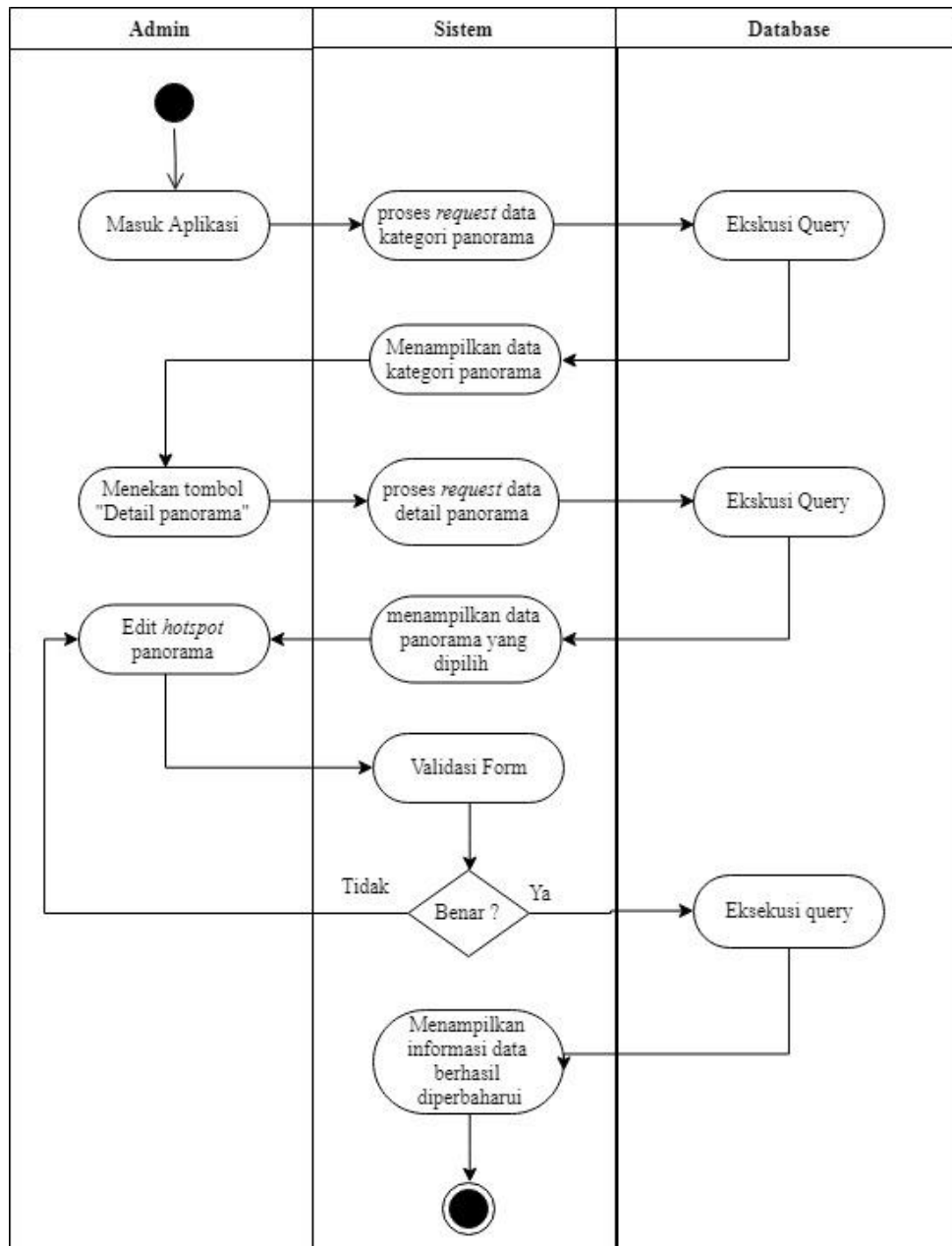
Admin setelah menambahkan Kategori panorama, maka panorama tersebut perlu menambahkan hotspot tempat/titik untuk memberikan keterangan terhadap titik/titik yang diperlukan, maka gambar atau rancangan sistem activity seperti pada gambar 3.52.



Gambar 3.48 Activity Diagram Tambah Hotspot Panorama

14. Activity Perbaharui Hotspot Panorama

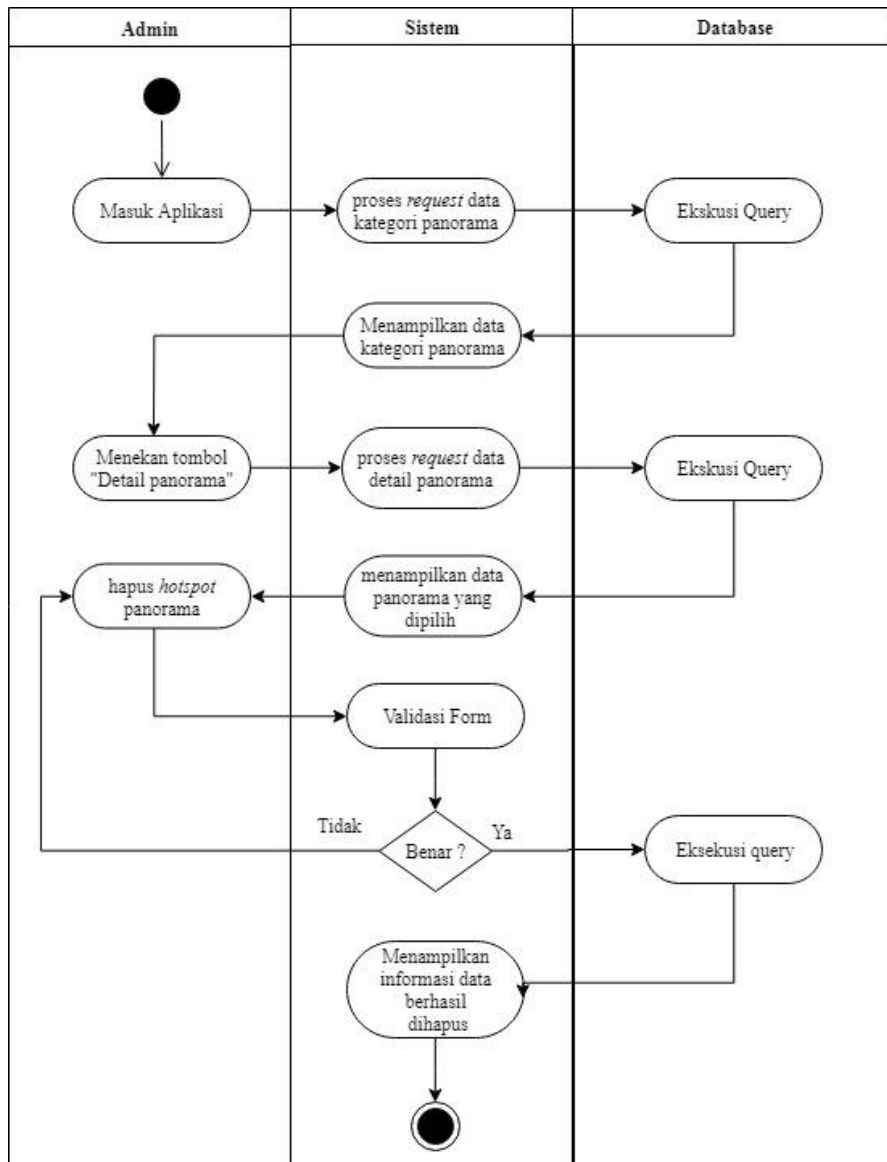
Activity perbaharui hotspot panorama, berguna untuk memperbaharui hotspot, dimana telah terjadi perubahan suasana tempat maka diperlukan untuk memperbaharui tempat/titik hotspot tersebut.



Gambar 3.49 Activity Diagram Perbaharui Hotspot Panorama

15. Activity Diagram Hapus Hotspot Panorama

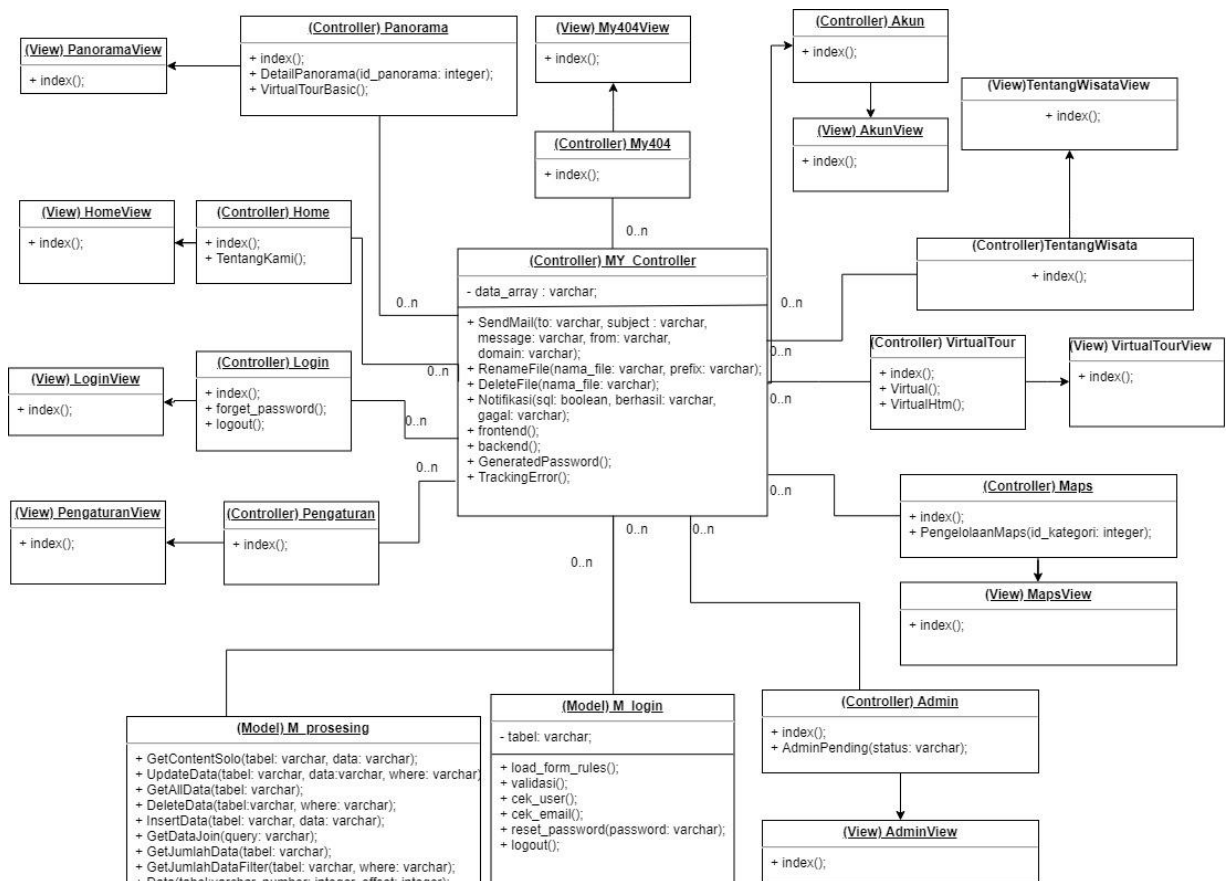
Pada saat admin telah melakukan tambah hotspot panorama atau perbaharui hotspot, maka admin dapat menghapus hotspot yang telah di cantumkan pada setiap kategori panorama seperti pada gambar 3.48.



Gambar 3.50 Activity Diagram Hapus Hotspot Panorama

3.3.9 Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran struktur dari hubungan setiap objek-objek yang berjalan pada sistem. Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Dan class diagram dapat menggambarkan dan memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas – kelasnya dan hubungan objek. Adapun gambaran class diagram dari pembangunan website 360 view dapat dilihat pada gambar 3.55.



Gambar 3.51 Class Diagram

Berikut ini adalah penjelasan dari daftar kelas yang terdapat pada class diagram dapat dilihat pada tabel 3.34

Tabel 3.31 Definisi Class Diagram

Kelas	Deskripsi
Panorama	Digunakan untuk mengolah panorama.
Home	Digunakan untuk pengambilan data pengunjung untuk ditampilkan dengan grafik dan tabel.
Login	Digunakan untuk melakukan validasi dan pengecekan email dan password.
Pengaturan	Digunakan untuk melakukan perbaharuan data website dan menyimpan data umum website.
M_prosesing	Digunakan untuk fungsi pemanggilan fungsi database seperti mengambil semua data dari tabel dan melakukan operasi CRUD (<i>Create, Update, Delete, Read</i>).

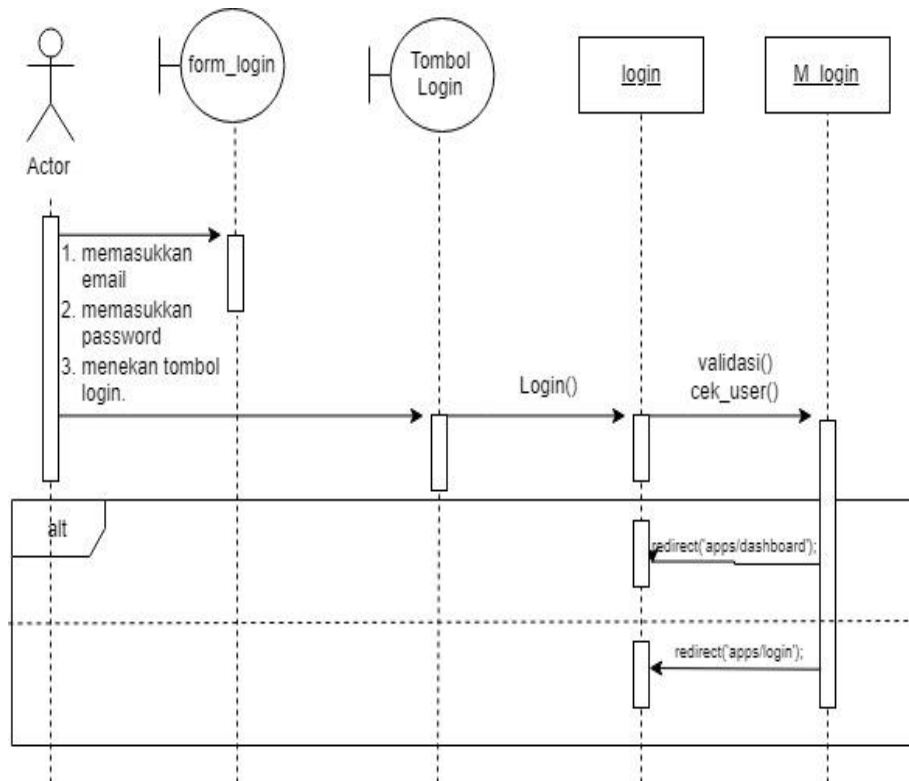
M_login	Digunakan untuk melakukan pemanggilan fungsi login seperti cek_user(), cek_email().
Admin	Digunakan untuk mengelola data admin.
Maps	Digunakan untuk memanggil fungsi halaman pengelolaan maps.
VirtualTour	Digunakan untuk memanggil halaman <i>virtual tour</i> .
TentangWisata	Digunakan untuk memanggil data tentangwisata.
Akun	Digunakan untuk memanggil halaman akun admin, untuk dapat mengelola data admin yang sedang login.
My404	Digunakan untuk mengalihkan halaman yang tidak ditemukan didalam aplikasi.
PanoramaView	Digunakan untuk menampilkan halaman panorama
HomeView	Digunakan untuk menampilkan halaman home
LoginView	Digunakan untuk menampilkan halaman login
PengaturanView	Digunakan untuk menampilkan halaman pengaturan
AdminView	Digunakan untuk menampilkan halaman admin
MapView	Digunakan untuk menampilkan halaman maps
VirtualTourView	Digunakan untuk menampilkan halaman <i>virtual tour</i>
TentangWisataView	Digunakan untuk menampilkan halaman tentang wisata
AkunView	Digunakan untuk menampilkan halaman akun
My404View	Digunakan untuk menampilkan halaman 404 (halaman tidak dapat ditemukan).
MY_Controller	Digunakan untuk menjadikan class utama untuk mendistribusikan data dari class MY_Controller ke class yang berkaitan lainnya.

3.3.10 Sequence Diagram

Pada tahap ini sequence diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan sistem untuk mencapai tujuan dari use case. Interaksi yang terjadi antara class, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi. Berikut penjelasan setiap sequence diagram di setiap use case :

1. Sequence Diagram Login

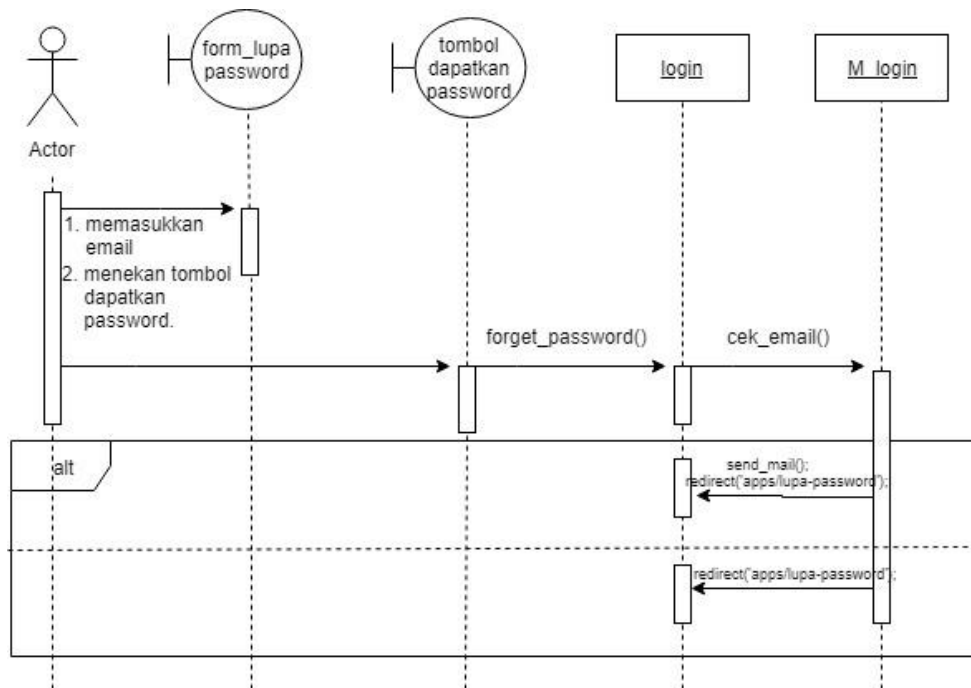
Admin memasukkan data email dan password untuk selanjutnya sistem mengidentifikasi email dan password. Seperti yang digambarkan ada gambar 3.56.



Gambar 3.52 Sequence Diagram Login

2. Sequence Lupa Password

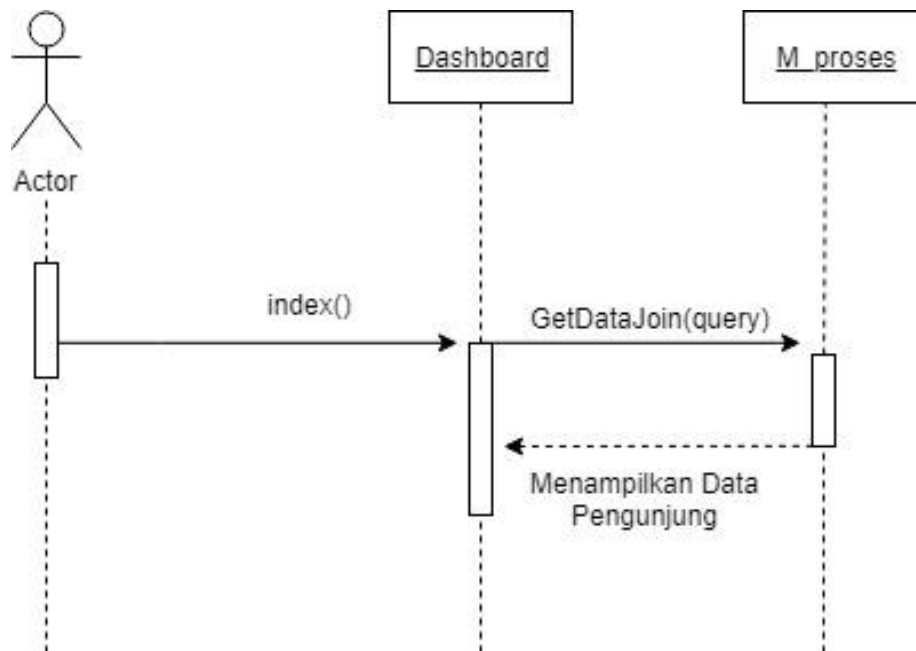
Proses ini akan menjelaskan dimana admin, jika terjadi lupa password, maka admin dapat menggunakan fitur lupa password seperti pada gambar 3.57



Gambar 3.53 Sequence Diagram Lupa Password

3. Sequence Diagram Dashboard

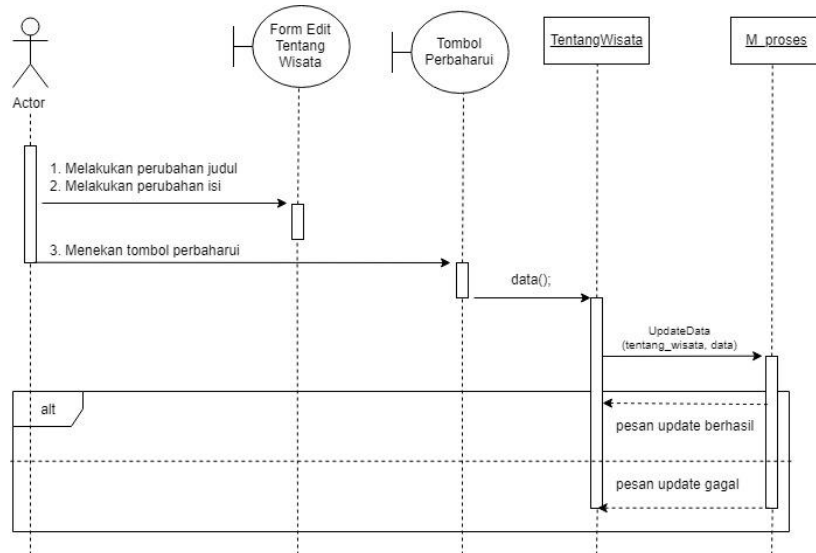
Pada tahap ini admin, akan ditampilkan data pengunjung selama 2 minggu terakhir. Data yang ditampilkan berupa grafik dan tabel.



Gambar 3.54 Sequence Diagram Dashboard

4. Sequence Diagram memperbaharui tentang wisata

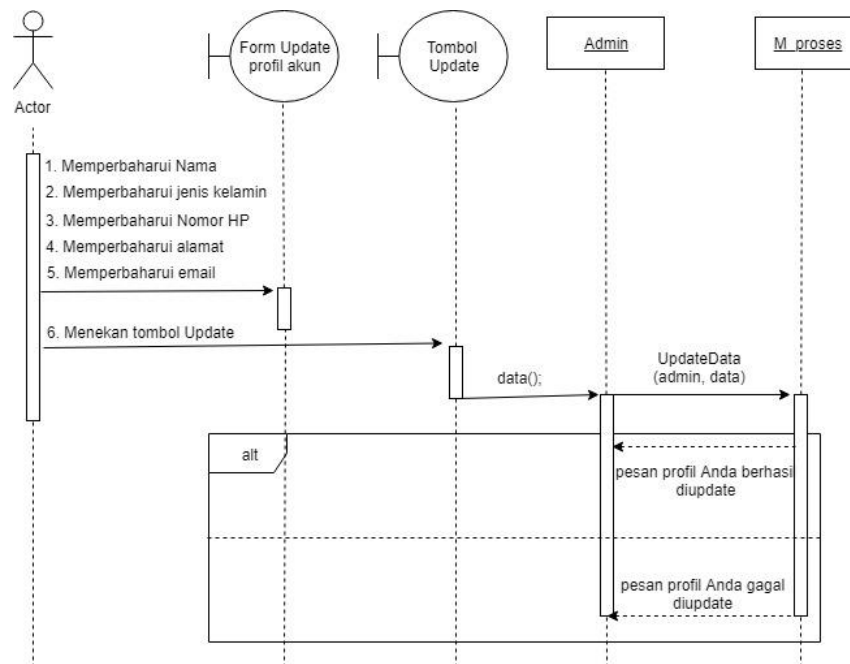
Admin dapat memperbaharui fitur tentang wisata kampung buricak burinong jika diperlukan.



Gambar 3.55 Sequence Diagram memperbaharui tentang Wisata

5. Sequence Diagram Profil akun admin

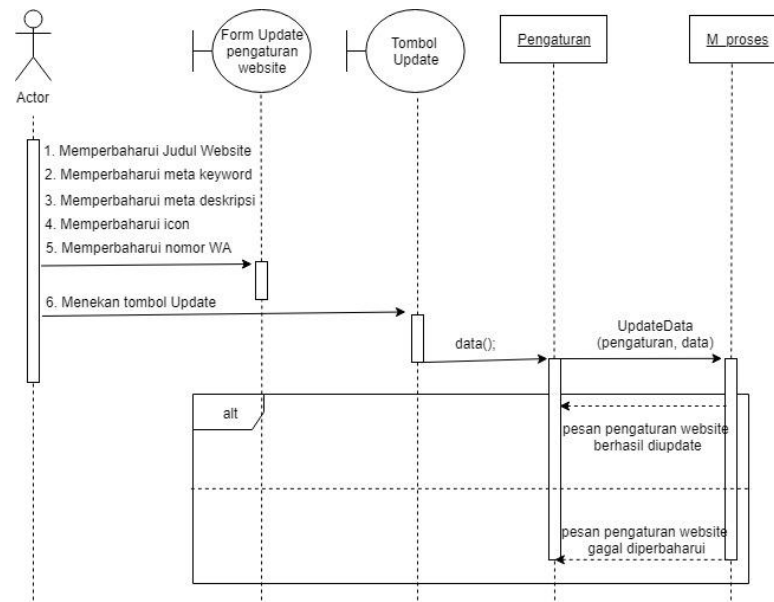
Pada proses sequence diagram profil akun, admin mempunyai fitur untuk merubah atau memperbaharui data nya sendiri sesuai dengan keperluan.



Gambar 3.56 Sequence Diagram profil akun admin

6. Sequence Diagram memperbaharui pengaturan website

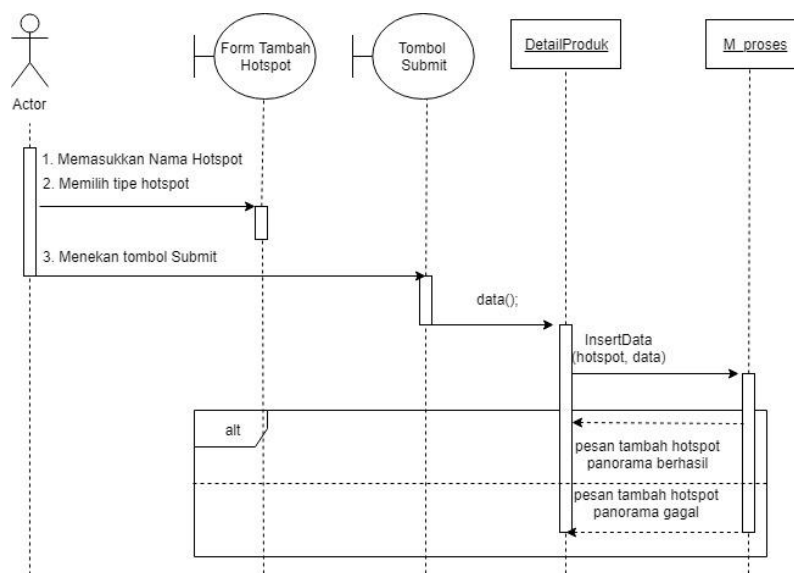
Pengaturan website diperlukan untuk mengubah data umum dari website 360 yang akan dibangun.



Gambar 3.57 Sequence Diagram memperbaharui pengaturan website

7. Sequence Diagram menambahkan hotspot panorama

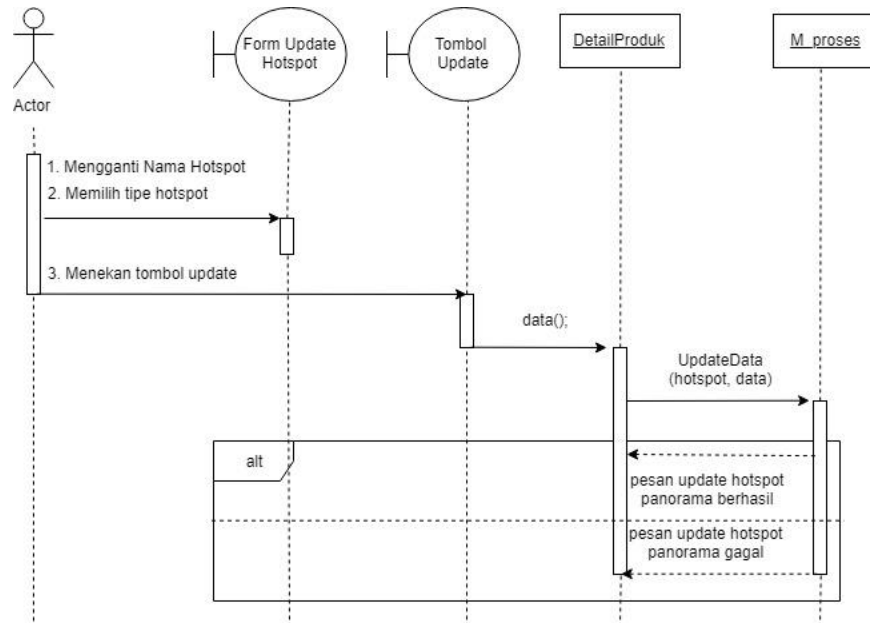
Proses untuk mendukung virtual tour, admin dapat menambahkan terlebih dahulu hotspot panorama seperti pada proses gambar 3.65.



Gambar 3.58 Sequence Diagram tambah hotspot panorama

8. Sequence Diagram memperbaharui hotspot panorama

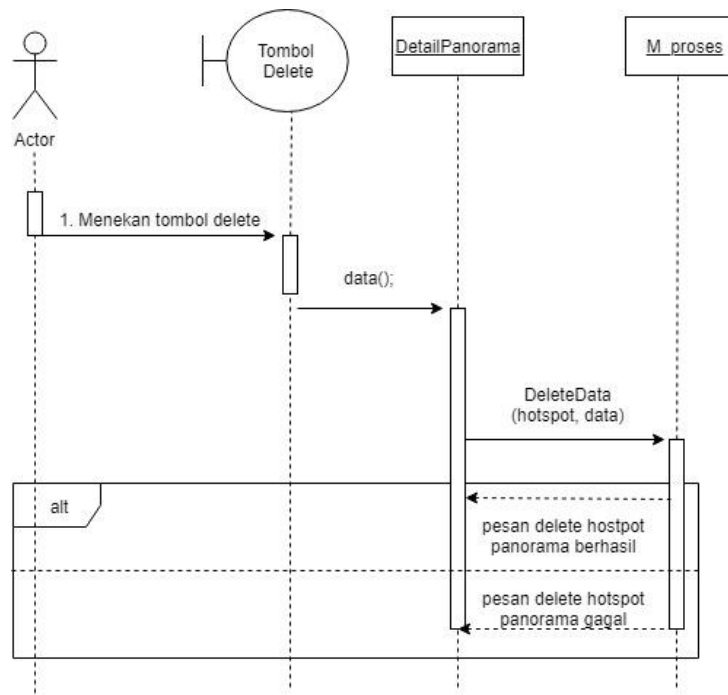
Proses hotpost panorama, dapat digunakan perbaharuan data oleh admin.



Gambar 3.59 Sequence Diagram perbaharui hotspot panorama

9. Sequence Diagram hapus hotspot panorama

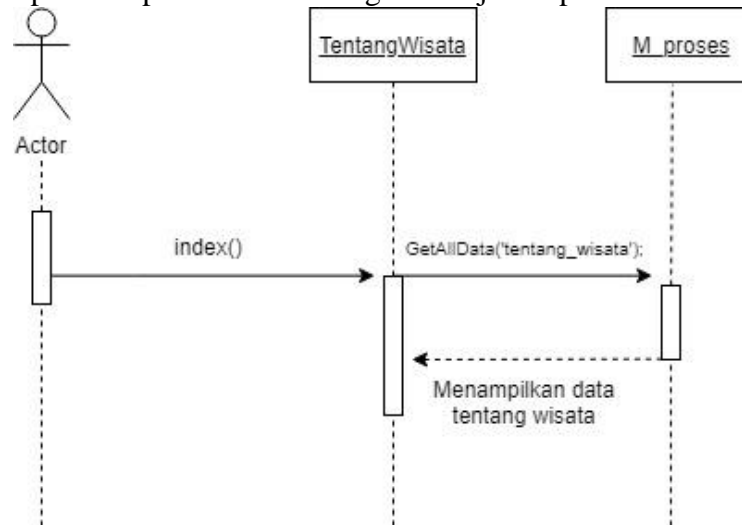
Hotspot panorama, jika sudah tidak digunakan hotspot panorama dapat dilakukan penghapusan data.



Gambar 3.60 Sequence Diagram hapus hotpost panorama

10. Sequence Diagram Tentang Wisata

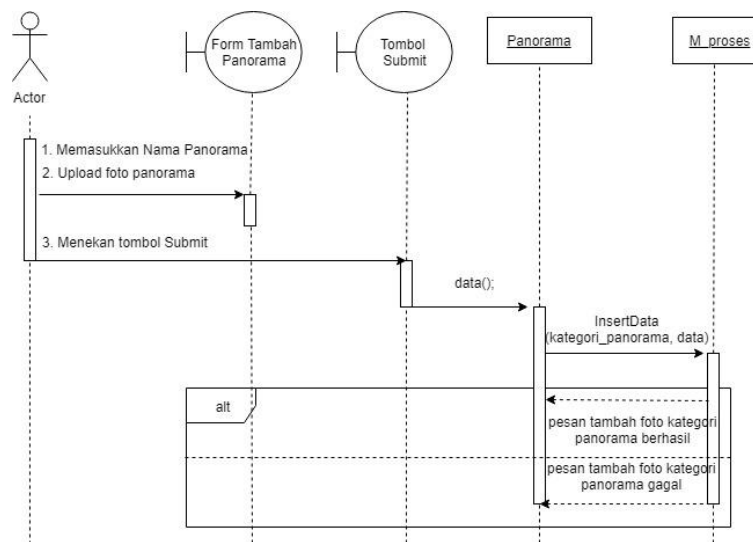
Amdin dapat memperbaharui tentang wisata jika diperlukan.



Gambar 3.61 Sequence Diagram tentang wisata.

11. Sequence Diagram menambahkan foto panorama

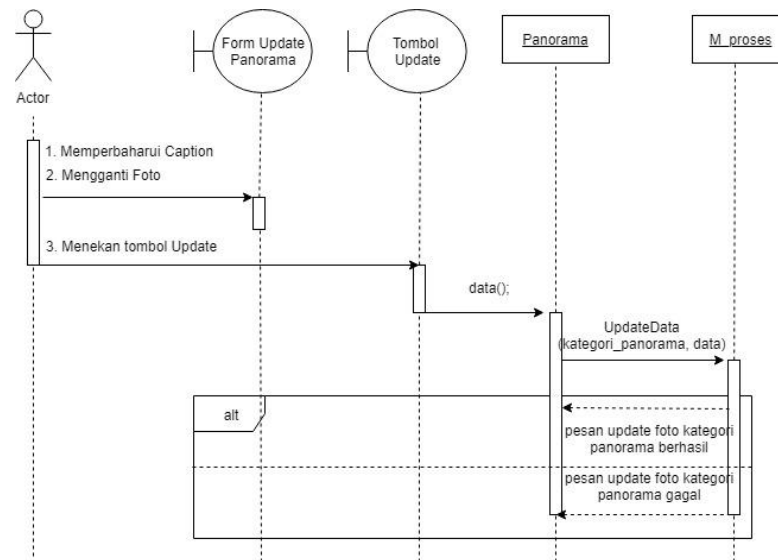
Admin dapat menambahkan foto panorama seperti pada proses gambar 3.71.



Gambar 3.62 Sequence Diagram tambah foto panorama

12. Sequence Diagram perbaharui foto panorama

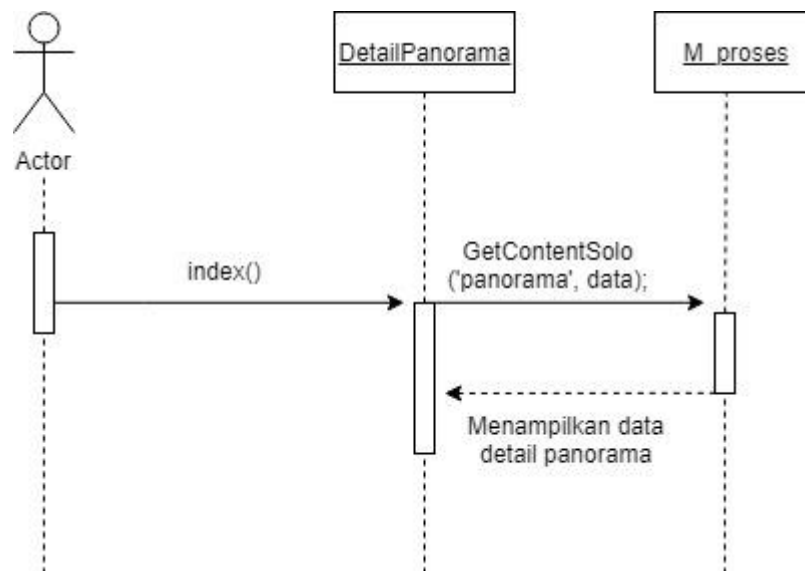
Proses foto panorama, dapat diperbaharui oleh admin, seperti proses pada gambar 3.74.



Gambar 3.63 Sequence Diagram perbaharui foto panorama

13. Sequence Diagram Detail Panorama

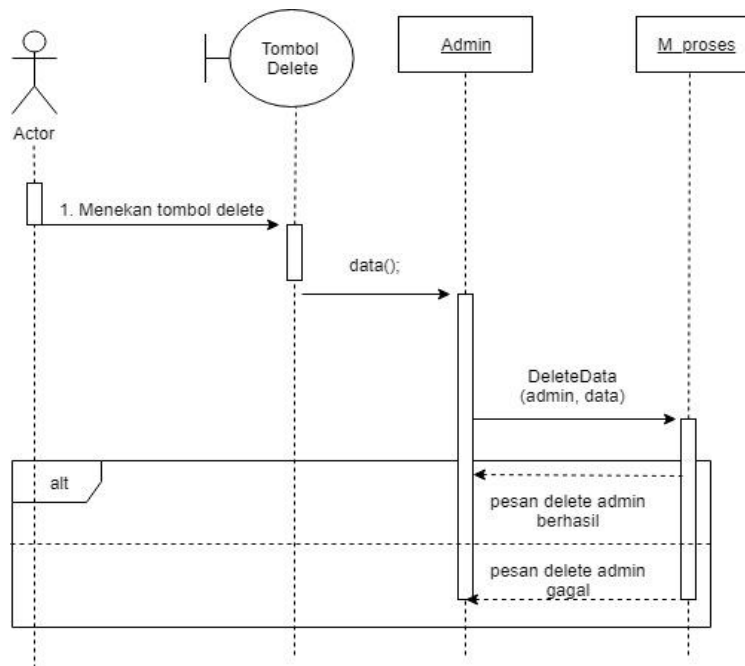
Admin dapat melihat detail panorama dengan terlebih dahulu menekan tombol detail panorama, proses yang terjadi digambarkan seperti pada gambar 3.76.



Gambar 3.64 Sequence Diagram detail panorama.

14. Sequence Diagram menghapus admin

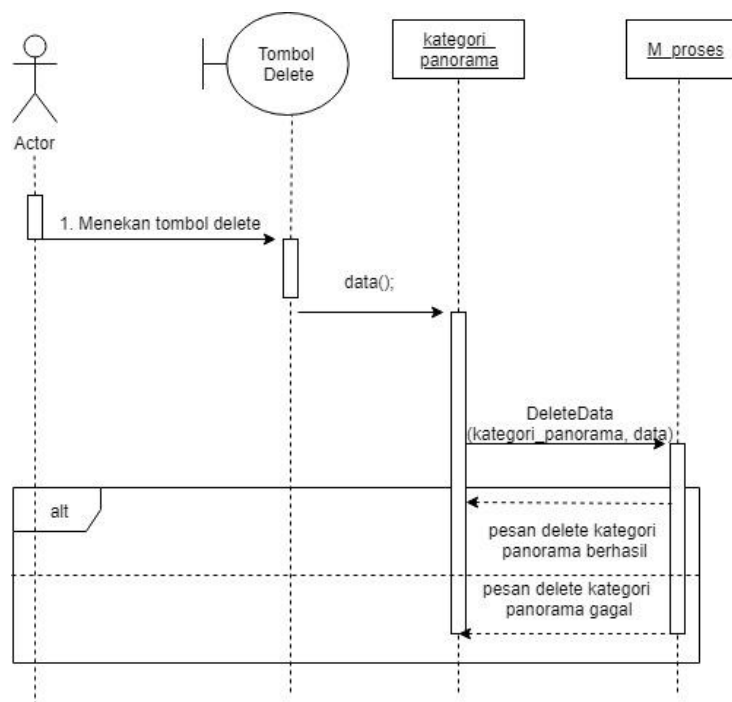
Admin dapat mengelola halaman administrator, jika data admin telah tidak terpakai maka admin, dapat melakukan penghapusan seperti proses pada gambar 3.77.



Gambar 3.65 Sequence Diagram menghapus admin

15. Sequence Diagram menghapus foto panorama

Pada proses ini admin dapat menghapus foto panorama seperti proses yang tergambar pada gambar 3.78.

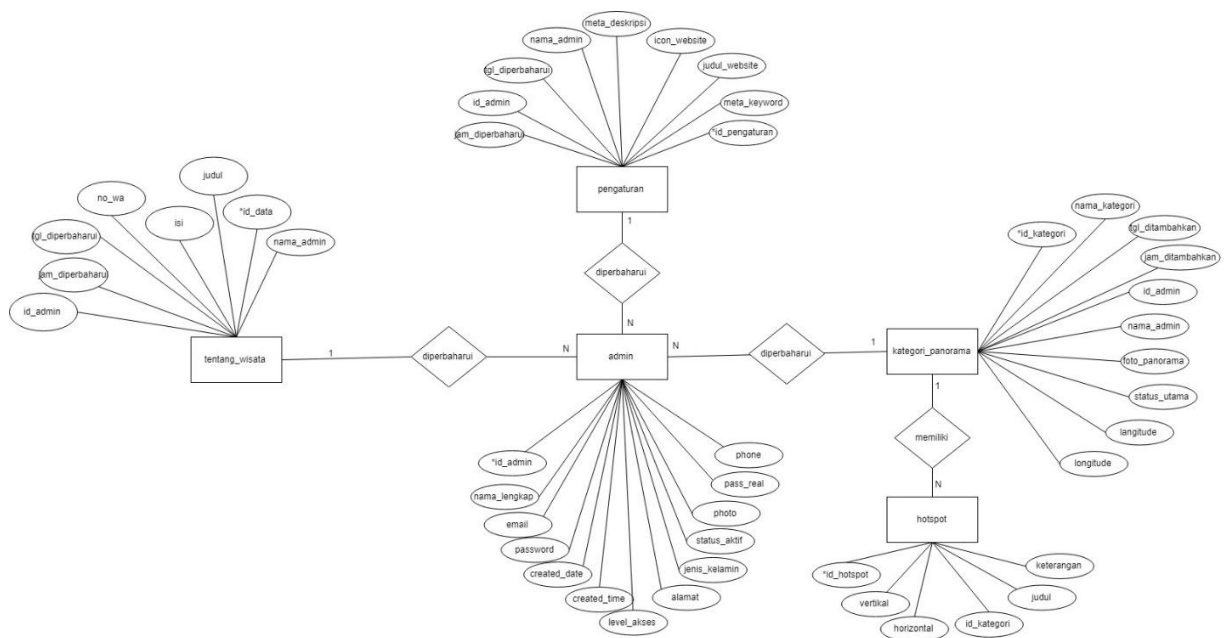


Gambar 3.66 Sequence Diagram menghapus foto panorama

3.3.11 Perancangan Basis Data

1. Entitas Relationship Diagram (ERD)

Entitas Relationship Diagram merupakan salah satu bentuk pemodelan basis data yang digunakan dalam pengembangan atau pembangunan aplikasi Diagram hubungan entitas (ERD) menunjukkan hubungan (*relasi*) dari setiap entitas yang tersimpan dalam database. Maka perancangan ERD dalam pembangunan aplikasi yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.55.



Gambar 3.67 Entitas Relationship Diagram (ERD)

1. Kamus ERD

Tabel 3.33 Kamus Data ERD

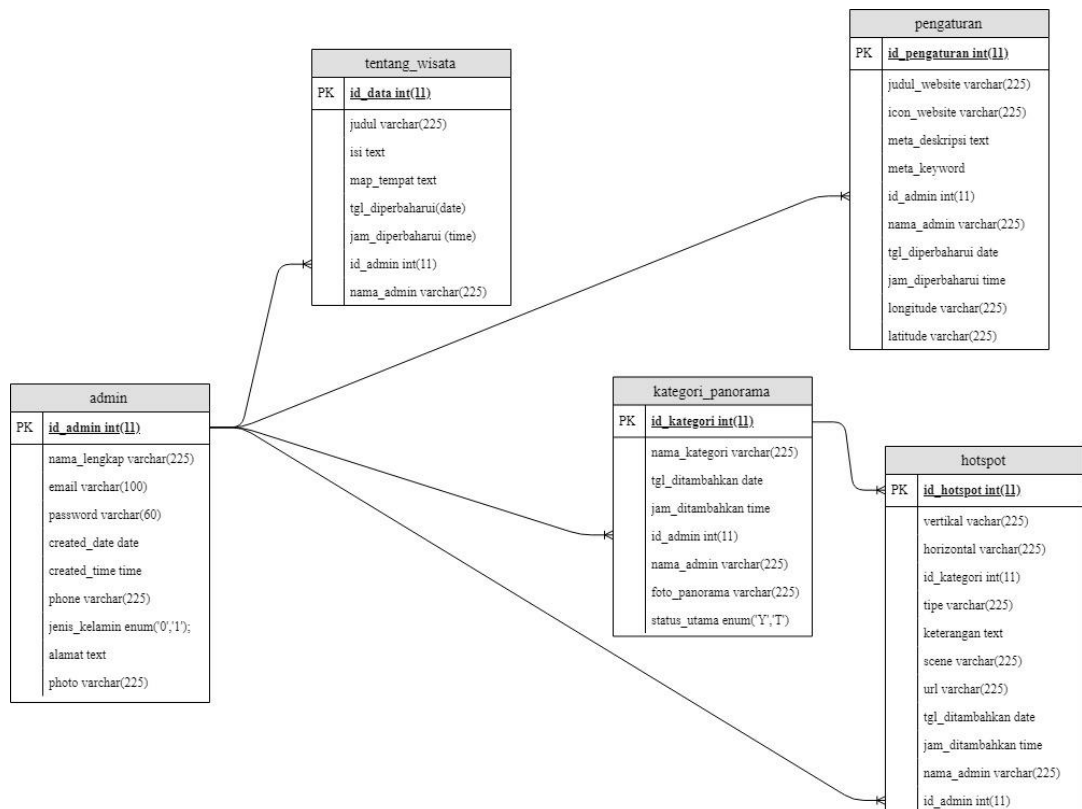
No	Entity	Atribut	Tipe data	Extras
1	Admin	id_admin	int (11)	Auto Increment, Primary key
		nama_lengkap	varchar (200)	Not Null
		email	Varchar (200)	Unique
		password	Varchar (200)	Not Null
		Created_date	Date	Not Null
		Created_time	time	Not Null
		Alamat	text	Not Null
		Jenis_kelamin	ENUM (L,P)	Not Null

		foto	Varchar(225)	Not Null
		Phone	Varchar(15)	Not Null
2	Hotspot	Id_hotspot	Int (11)	Auto Increment, Primary key
		Vertikal	Decimal(25)	Not Null
		Horizontal	Decimal(25)	Not Null
		Id_kategori	Int (11)	Null
		Judul	Varchar(225)	Not Null
		keterangan	text	Not Null
3	Kategori_panorama	Id_kategori	Int(11)	Auto Increment, Primary key
		Nama_kategori	Varchar(225)	Not Null
		Tgl_ditambahkan	Date	Not Null
		Jam_ditambahkan	Time	Not Null
		Id_admin	Int(11)	Null
		Nama_admin	Varchar(225)	Not Null
		Foto_panorama	Varchar(225)	Not Null
		Latitude	Varchar(225)	Null
Longitude	Varchar(225)	Null		
4	Pengaturan	Id_pengaturan	Int(11)	Auto Increment, Primary key
		Judul_website	Varchar(225)	Not Null
		Icon_website	Varchar(225)	Not Null
		Meta_deskripsi	Varchar(225)	Not Null
		Meta_keyword	Varchar(225)	Not Null
		Nama_admin	Varchar(225)	Not Null
		Tgl_diperbaharui	Date	Not Null
		Jam_diperbaharui	Time	Not Null
		Id_admin	Int(11)	Null
5	Tentang_wisata	Id_data	Int(11)	Auto Increment, Primary key
		Judul	Varchar(225)	Not Null
		Isi	Text	Not Null
		Tgl_diperbaharui	Date	Not Null
		Jam_diperbaharui	Time	Not Null
		Id_admin	Int(11)	Null

		nama_admin	Varchar(225)	Not Null
--	--	------------	--------------	----------

2. Skema Relasi

Skema relasi merupakan penjelasan dari struktur tabel yang dibangun pada sistem website penelitian ini, dengan adanya skema relasi maka akan menggambarkan hubungan antara tabel-tabel yang berkaitan. Adapun skema relasi yang dirancang seperti pada gambar 3.68.

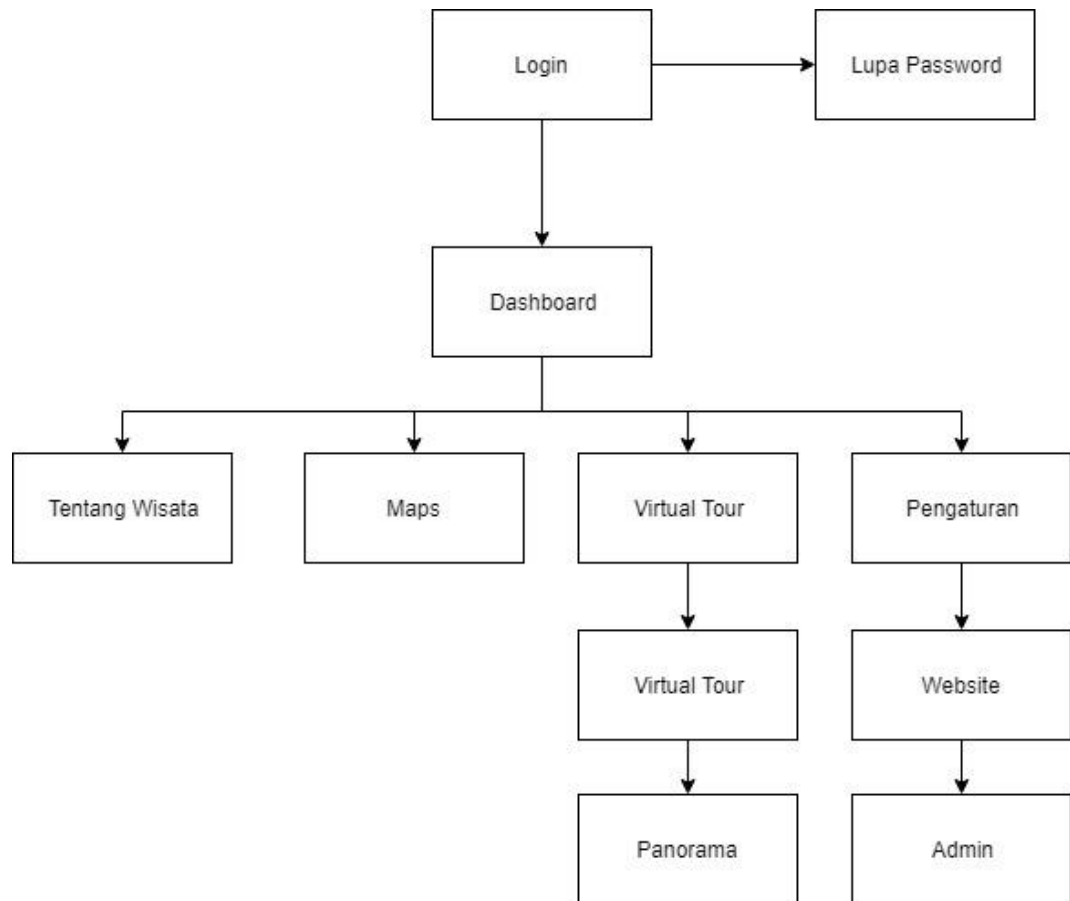


Gambar 3.68 Skema Relasi.

3.3.12 Perancangan Sistem

1. Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu diperlukan untuk batasan pada pengguna dalam menggunakan aplikasi. Dengan perancangan struktur menu, menu akan lebih terjabarkan dan terlihat bagian – bagian mana saja yang saling berhubungan atau berkaitan. Maka penjelasan dari struktur menu dapat dilihat pada gambar 3.69.



Gambar 3.69 Struktur Menu Admin

2. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dibuat untuk menggambarkan sistem dengan *layouting* dan tampilan sehingga dapat tergambar secara garis besar dari sistem. Perancangan sistem yang akan dibuat sebagai berikut :

- a. Tampilan antar muka pada halaman login

<p>A Web Page</p> <p>← → × 🏠 <input type="text" value="http://www.buricakburinong.com/"/> 🔍</p> <p style="text-align: center;">BURICAK BURINONG</p> <p><input type="text" value="Email"/></p> <p><input type="text" value="Password"/></p> <p style="text-align: right;">Lupa Password ?</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Login"/></p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Copyright 2019. Buricak Burinong. Sumedang. www.buricakburinong.com</p>	<p>Navigasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. isi field email. 2. Isi field password. 3. Tekan tombol login untuk masuk ke halaman utama admin (dashboard). A01
<p>Keterangan:</p> <p>Nama Form: L01</p> <p>Ukuran : 499 x 357</p> <p>Font : Lato, Kaushan.</p>	

Gambar 3.70 Halaman Login

b. Tampilan antar muka pada halaman lupa password

<p>A Web Page</p> <p>← → × 🏠 <input type="text" value="http://www.buricakburinong.com/lupa-"/> 🔍</p> <p style="text-align: center;">BURICAK BURINONG</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Info : tolong masukkan, email Anda. Password generated akan dikirimkan melalui Anda.</p> <p><input type="text" value="Password"/></p> <p style="text-align: right;">Login ?</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Dapatkan Password"/></p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Copyright 2019. Buricak Burinong. Sumedang. www.buricakburinong.com</p>	<p>Navigasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. isi field email. 2. Tekan tombol dapatkan password, maka password generated akan dikirimkan melalui email admin.
<p>Keterangan:</p> <p>Nama Form: L02</p> <p>Ukuran : 499 x 357</p> <p>Font : Lato, Kaushan.</p>	

Gambar 3.71 Halaman Lupa Password

c. Tampilan antar muka pada halaman dashboard

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the URL "http://www.buricakburinong.com/lupa-". The page content includes a navigation menu on the left with items: Dashboard, Tentang Wisata, Daftar Produk, Virtual Tour, Panorama, Hotspot, Pengaturan, Website, and Admin. The main content area is titled "Dashboard" and contains a bar chart labeled "Grafik Pengunjung" and a table titled "Tabel Pengunjung 2 Minggu terakhir".

Tanggal	Visitor	Hits
10 Mei 2019	20	45
11 Mei 2019	21	46

At the bottom of the page, there is a "Keterangan:" section with the following text: "Nama Form: A01", "Ukuran : 499 x 357", and "Font : Lato, Kaushan."

Navigasi:
 1. A01 adalah halaman dashboard, dimana halaman ini menampilkan grafik pengunjung berbentuk grafik dan tabel dengan data selama 2 minggu kebelakang.
 2. tekan navigasi dengan bertuliskan "hai, admin" untuk menuju menu "profile" (A dan "logout").

Gambar 3.72 Halaman Dashboard

d. Tampilan antar muka pada halaman tentang wisata

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the URL "http://www.buricakburinong.com/". The page content includes a navigation menu on the left with items: Dashboard, Tentang Wisata, Daftar Produk, Virtual Tour, Panorama, Hotspot, Pengaturan, Website, and Admin. The main content area is titled "Tentang Wisata" and contains a text block labeled "Tentang Sumedang" and a button labeled "Perbaharui data".

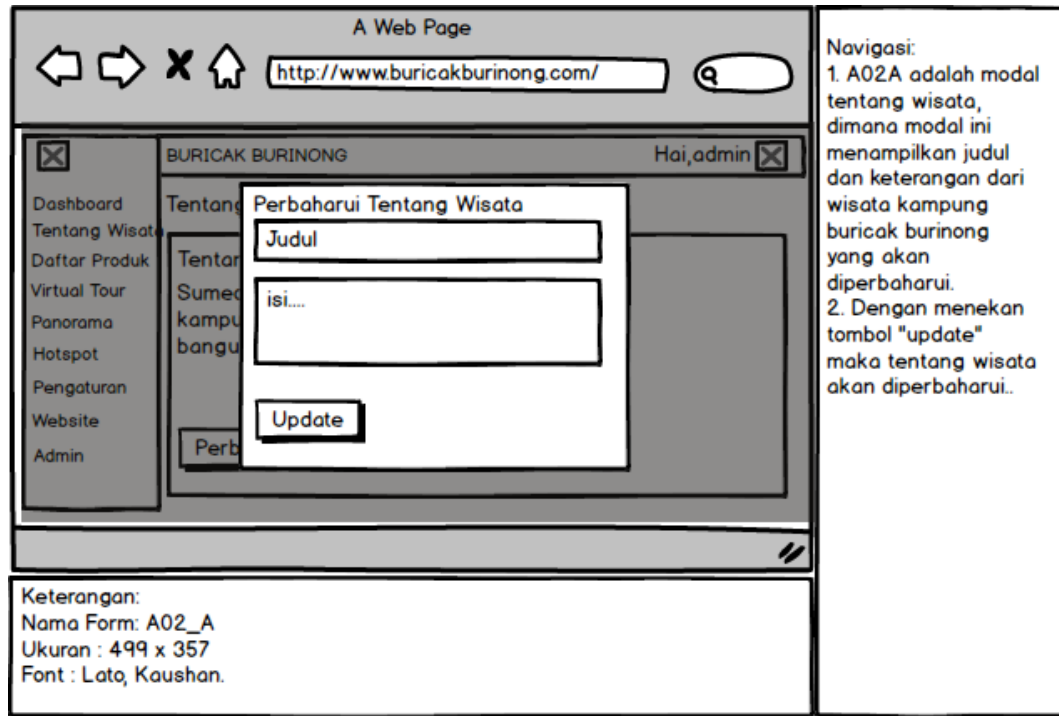
Tentang Sumedang
 Sumedang mempunyai desa wisata yaitu kampung buricak burinong yang telah di bangun sejak 2016 silam.

At the bottom of the page, there is a "Keterangan:" section with the following text: "Nama Form: A02", "Ukuran : 499 x 357", and "Font : Lato, Kaushan."

Navigasi:
 1. A02 adalah halaman tentang wisata, dimana halaman ini menampilkan keterangan dari wisata kampung buricak burinong.
 2. Dengan menekan tombol "perbaharui data" maka akan tampil halaman A2_A.

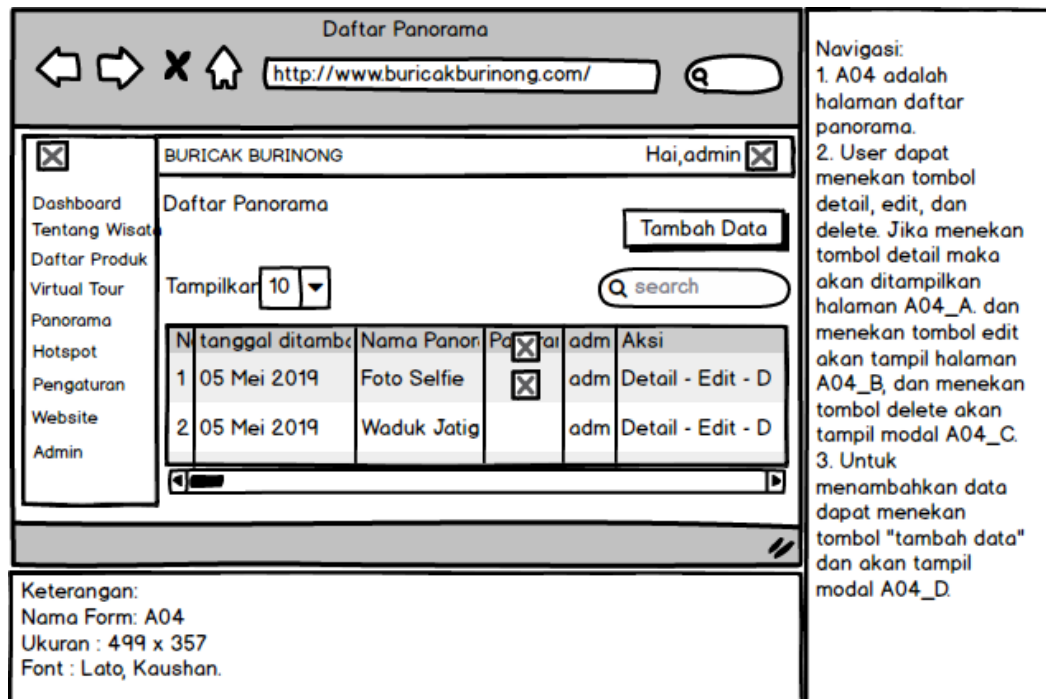
Gambar 3.73 Halaman tentang wisata

e. Tampilan antar muka pada halaman perbaharui tentang wisata



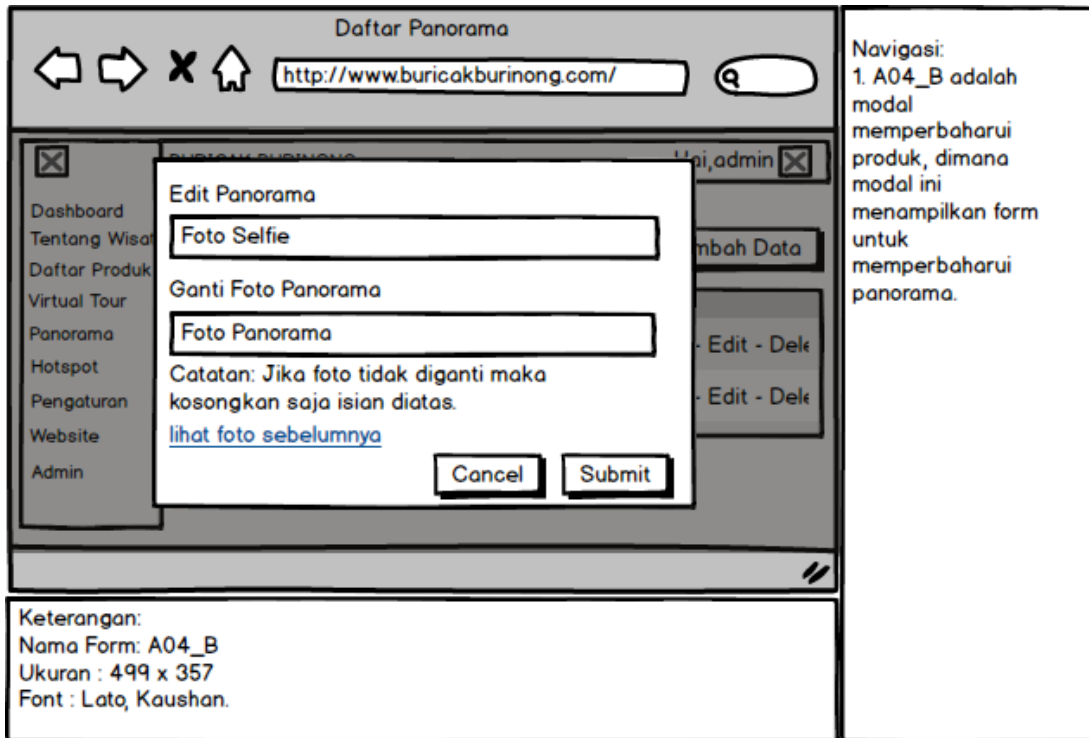
Gambar 3.74 Halaman Perbaharui tentang wisata

f. Tampilan antar muka pada halaman Daftar Panorama



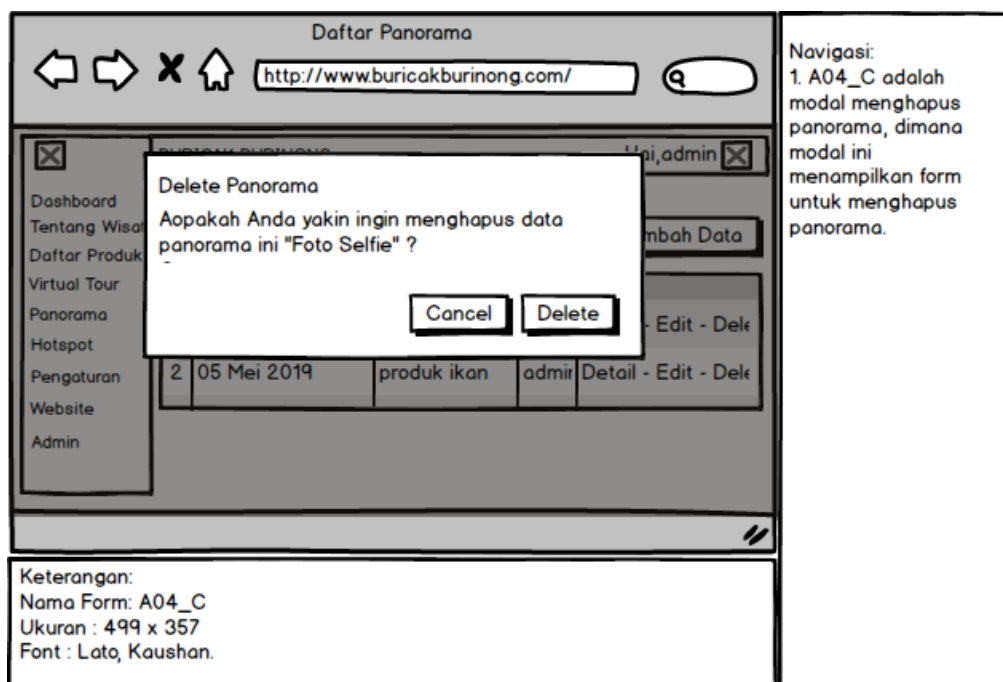
Gambar 3.75 Halaman daftar panorama

g. Tampilan antar muka pada halaman perbaharui panorama



Gambar 3.76 Halaman perbaharui panorama

h. Tampilan antar muka pada halaman penghapusan panorama



Gambar 3.77 Halaman pada penghapusan panorama

i. Tampilaln antar muka pada halaman detail panorama

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.buricakburinong.com/>. The page title is 'Daftar Panorama'. The main content area is titled 'BURICAK BURINONG' and 'Hai,admin'. It features a sidebar menu with options like Dashboard, Tentang Wisata, Daftar Produk, Virtual Tour, Panorama, Hotspot, Pengaturan, Website, and Admin. The main content includes a 'Detail Panorama' section with a 'Kembali' button, a table showing 'Ditambahkan pada' (16 Mei 2019), 'Nama Panorama' (Foto Selfie), and 'Foto Panorama' (a placeholder image). Below this is a 'Tentukan Panorama Hotspot' section with a plus icon. At the bottom, there is a 'Daftar Hotspot' table with a 'Tambah Data' button.

No	Koordinat Horiz	Koordinate Ver	Tipe	Keterangan	Aksi
1	-174.736128	-14.74932408	SCEP	Waduk jadi	Detail Edit - Del

Daftar Hotspot Tambah Data

Keterangan:
 Nama Form: A04_A
 Ukuran : 499 x 357
 Font : Lato, Kaushan.

Navigasi:
 1. A04_A adalah halaman detail panorama.
 2. User dapat menekan tombol detail, edit, dan delete. Jika menekan tombol detail maka akan ditampilkan halaman A04_A1, dan menekan tombol edit akan tampil halaman A04_A2, dan menekan tombol delete akan tampil modal A04_A3.
 3. Untuk menambahkan data dapat menekan tombol bericon "plus" dan akan tampil modal A04_A4.

Gambar 3.78 Halaman pada detail panorama

j. Tampilan antar muka pada halaman Penambahan panorama

Daftar Panorama

http://www.buricakburinong.com/

BURICAK BURINONG Hai,admin

Tambah Panorama

Nama Panorama

Foto Panorama

Foto Panorama

Catatan: format foto yang diperbolehkan hanya JPG, JPEG dan PNG

Cancel Submit

Dashboard
Tentang Wisata
Daftar Produk
Virtual Tour
Panorama
Hotspot
Pengaturan
Website
Admin

Tambah Data
Edit - Delete
Edit - Delete

Navigasi:
1. A04_D adalah modal menambahkan produk, dimana modal ini menampilkan form untuk menambahkan produk.

Keterangan:
Nama Form: A04_D
Ukuran : 499 x 357
Font : Lato, Kaushan.

Gambar 3.79 Halaman pada penambahan panorama

k. Tampilan antar muka pada halaman Daftar Hotspot

Daftar Panorama

http://www.buricakburinong.com/

BURICAK BURINONG Hai,admin

Daftar Hotspot

Tampilkan 10 search

No	tgl ditamba	Koordinat Hori	Koordinat Ver	Tipe	Keterangan
1	10 Mei 2019	-472.9892	-17.099292	INFO	Selfie atas
2	11 Mei 2019	-400.9892	-20.099292	SCEI	Waduk Jati

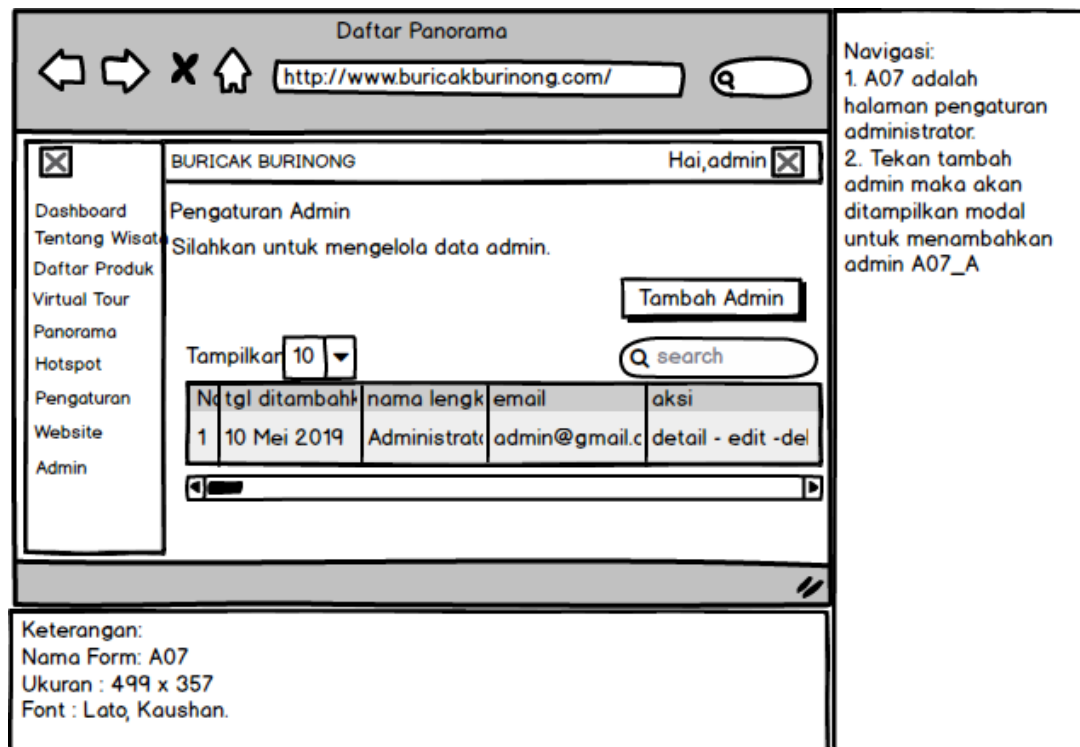
Dashboard
Tentang Wisata
Daftar Produk
Virtual Tour
Panorama
Hotspot
Pengaturan
Website
Admin

Navigasi:
1. A08 adalah halaman daftar hotspot yang terdaftar.

Keterangan:
Nama Form: A08
Ukuran : 499 x 357
Font : Lato, Kaushan.

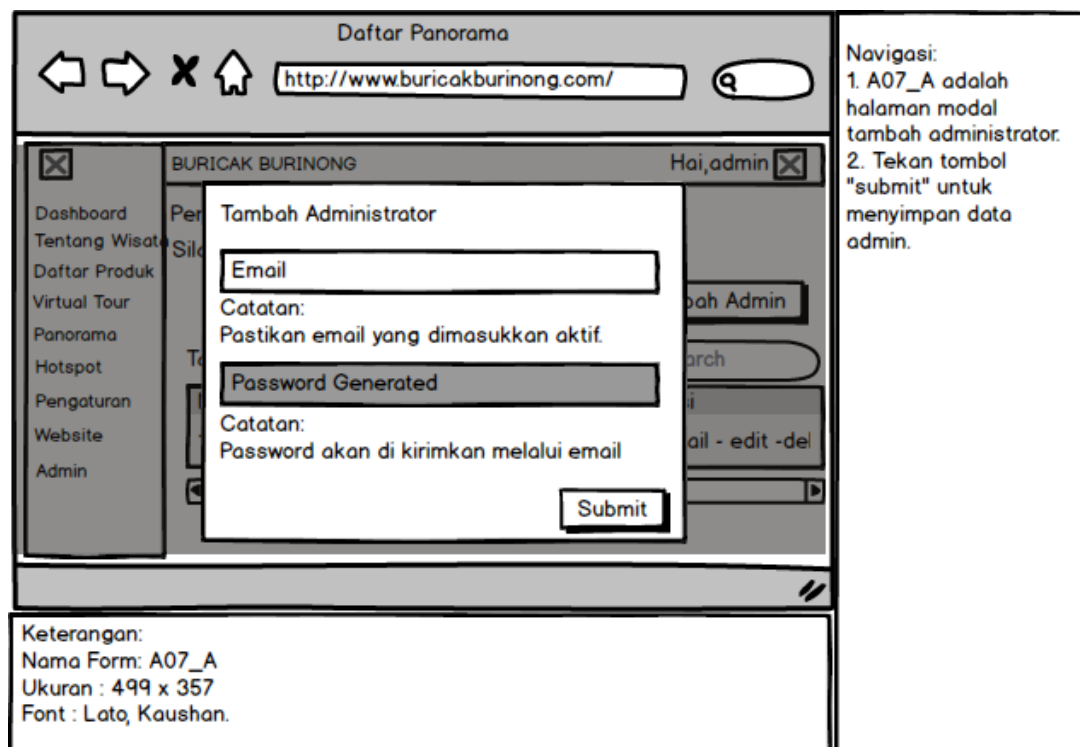
Gambar 3.80 Halaman pada daftar hotspot

l. Tampilan antar muka halaman pengaturan admin



Gambar 3.81 Halaman pada pengaturan admin

m. Tampilan antar muka halaman penambahan admin



Gambar 3.82 Halaman penambahan admin

n. Tampilan antar muka pada halaman pengaturan website

Daftar Panorama

http://www.buricakburinong.com/

BURICAK BURINONG Hai,admin

Pengaturan Website

Silahkan untuk memperbaharui data informasi akun website.

Judul Website

Meta Keyword

Meta Deskripsi

Icon website

Foto Banner

Username instagram

Nomor WhatsApp

Perbaharui

Navigation:

1. A06 adalah halaman pengaturan website. perbaharui data untuk memperbaharui data yang tersedia di pengaturan website.

Keterangan:

Nama Form: A06
Ukuran : 499 x 357
Font : Lato, Kaushan.

Gambar 3.83 Halaman pada pengaturan website

o. Tampilan antar muka pada halaman profil akun

Daftar Panorama

http://www.buricakburinong.com/

BURICAK BURINONG Hai,admin

Akun

Silahkan untuk memperbaharui data informasi, akun Anda jika diperlukan

Placeholder for profile picture

Foto

Password

Nama Anda

Jenis Kelamin
 Laki-laki Perempuan

Nomor HP

Alamat ...

Email

Perbaharui

Navigation:

1. A05 adalah halaman profil akun administrator
2. Klik perbaharui data untuk memperbaharui data yang tersedia di profil akun seperti nama, jenis kelamin dll.
3. Klik ganti password, untuk menampilkan modal password.
4. klik ganti foto untuk menampilkan modal foto untuk admin.

Keterangan:

Nama Form: A05
Ukuran : 499 x 357
Font : Lato, Kaushan.

Gambar 3.84 Halaman pada profil akun admin