

## Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Lahan Perkebunan Berbasis Android Di Kabupaten Sidrap

Magfirah, Asri Kunda  
STMIK Dipanegara Makassar  
Jl.Perintis Kemerdekaan Km. 9 Makassar Telp : 0411-587194  
[s.si\\_magfirah@ymail.com](mailto:s.si_magfirah@ymail.com)

### Abstrak

Dengan berkembangnya teknologi internet, masyarakat semakin di mudahkan dalam melakukan segala macam aktifitas dalam melalukan kegiatan sehari-hari salah satu contohnya adalah mencari lokasi lahan kehutanan berdasarkan data dari Dinas Kehutanan Kabupaten Sidrap, dimana terkadang masyarakat umum sangat sulit mencari lahan hutan yang ingin dijadikan lahan perkebunan jenis jangka panjang misalnya, cengkeh, kakao, merica dan lain-lain. Seperti pada saat sekarang ini terdapat di Kabupaten Sidrap. Maka dari itu dibuat program untuk memberikan solusi yaitu merancang sistem informasi lahan kehutanan di Kabupaten Sidrap, hasil dari sistem kehutanan dapat diakses lewat internet dengan menggunakan *web* dan *android*. Sehingga membantu masyarakat dan pemerintah dalam proses pencarian lahan.

Kata Kunci : *Web,Android,Lahan Kehutanan*

### Abstract

*With the development of internet technology, the community is increasingly easy to do all kinds of activities in doing daily activities. One example is to find the location of forestry land based on data from the Forestry Office of Sidrap Regency, where sometimes the public is very difficult to find the forest land that wants to be plantation land Kind of long term for example, cloves, cocoa, pepper and others. As it is now in Sidrap District. Therefore, the program was created to provide a solution that is designing forest land information system in Sidrap District, the result of forestry system can be accessed via internet by using web and android. So help the community and government in the process of*

**Keywords:** *Web, Android, Forestry Land*

### 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat saat ini membuat arus kebutuhan dalam dunia teknologi informasi turut berkembang cepat. Internet sebagai salah satu media untuk mendapatkan informasi juga semakin mudah diakses dari mana saja. Dengan berkembangnya teknologi internet, masyarakat semakin di mudahkan dalam melakukan segala macam aktifitas dalam melalukan kegiatan sehari-hari salah satu contohnya adalah mencari lokasi lahan kehutanan berdasarkan data dari Dinas Kehutanan Kabupaten Sidrap, dimana terkadang masyarakat umum sangat sulit mencari lahan hutan yang ingin dijadikan lahan perkebunan jenis jangka panjang misalnya, cengkeh, kakao, merica dan lain-lain. Seperti pada saat sekarang ini terdapat di Kabupaten Sidrap. Berdasarkan latar belakang tersebut akan dibuat program untuk memberikan solusi yaitu merancang sistem informasi lahan kehutanan di Kabupaten Sidrap, diharapkan hasil dari sistem kehutanan dapat diakses lewat internet dengan menggunakan *web* dan *android*.

Kemajuan teknologi informasi semakin dibutuhkan oleh banyak kalangan masyarakat misalnya informasi jarak antar daerah, lokasi, fasilitas dan banyak informasi lainnya. Informasi tersebut diperlukan pengguna untuk berbagai keperluan seperti penelitian, pengembangan, perancangan wilayah serta manajemen sumber daya alam. Karena adanya *map info* ini dapat membantu penyajian suatu peta yang

lebih interaktif, dimana pengguna dapat mengakses informasi *google map* yang lengkap hanya dengan menggunakan komputer, *handphone*, *web-browser* dan jaringan *internet*.

Oleh sebab itu, dibuat perancangan suatu sistem untuk menyajikan informasi lokasi lahan kehutanan. Dari uraian diatas maka dibuat suatu penelitian dengan judul "PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN LOKASI LAHAN PERKEBUNAN BERBASIS ANDROID DI KABUPATEN SIDRAP".

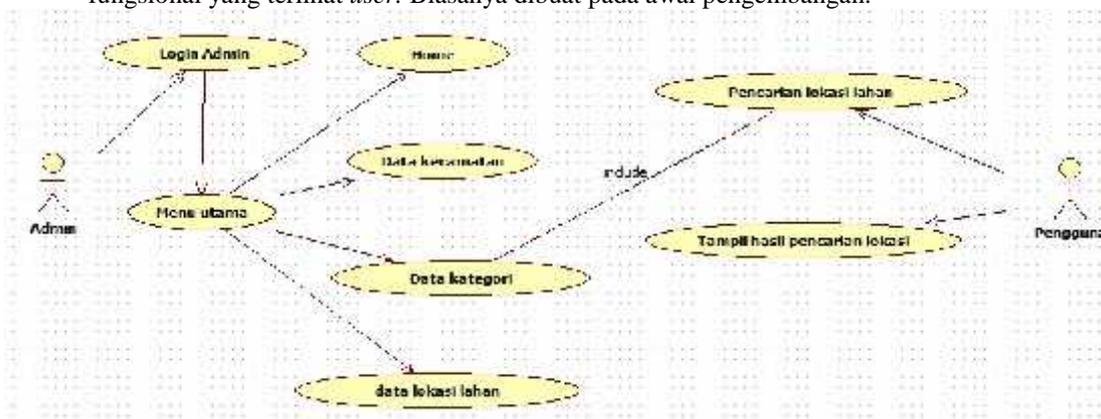
## 2. Metode

1. Jenis penelitian yang dilakukan adalah menggunakan Teknik Wawancara Yaitu dengan penjelasan-penjelasan dan keterangan dengan jalan mengadakan tanya jawab kepada pihak yang ada hubungannya dengan objek penelitian, dalam hal ini melakukan wawancara dengan para pegawai dinas dan masyarakat. Teknik Observasi Yaitu dengan mengamati secara langsung aplikasi *location based services* untuk pencarian lahan perkebunan[3], kemudian mencatat permasalahan yang ada. Teknik Dokumentasi Yaitu mengumpulkan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen dan buku-buku paket lainnya yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.
2. Metode pengujian program aplikasi yang dirancang, menggunakan pendekatan *Black-2.Box*. *Black-box* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menemukan kesalahan dan mendemonstrasikan fungsional aplikasi saat dioperasikan, apakah input diterima dengan benar dan output yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan[1].
3. Pengujian pada *Black Box* berusaha menemukan kesalahan seperti: Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, Kesalahan *interface*, Kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal*, Kesalahan kinerja, Inisialisasi dan kesalahan terminasi.[2]

## 3. Perancangan Sistem.

### 3.1 Diagram Use Case

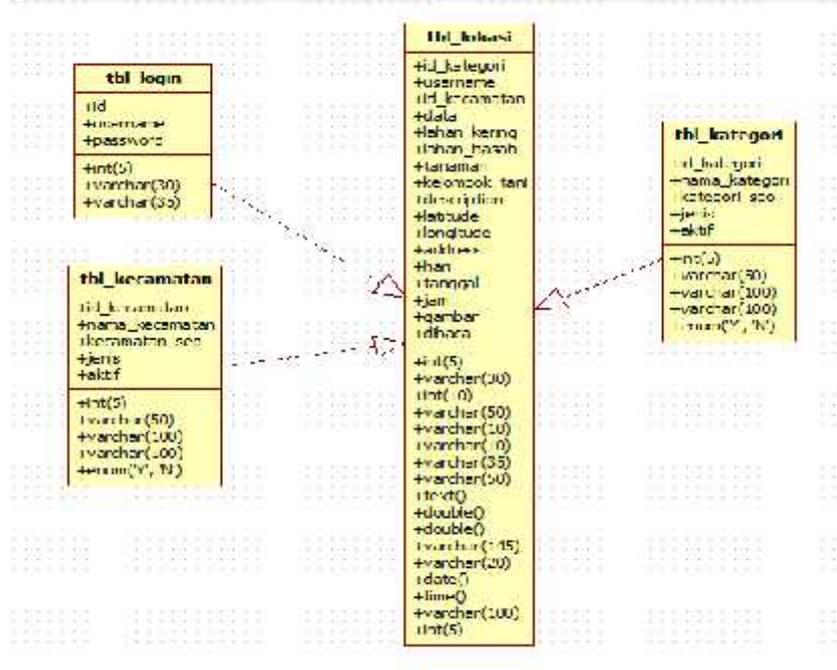
*Diagram Use Case* adalah diagram yang menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar dan menjelaskan sistem secara fungsional yang terlihat *user*. Biasanya dibuat pada awal pengembangan.



Gambar 3.1 Diagram Use Case

Gambar 3.1 menunjukkan beberapa *state* dalam proses pembuatan atau perancangan aplikasi. Di sini terlihat kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan seperti mengumpulkan data lokasi lahan, *data tracking* lahan, data kategori lokasi, dan melakukan proses pencarian data lokasi lahan.

### 3.2 Class Diagram

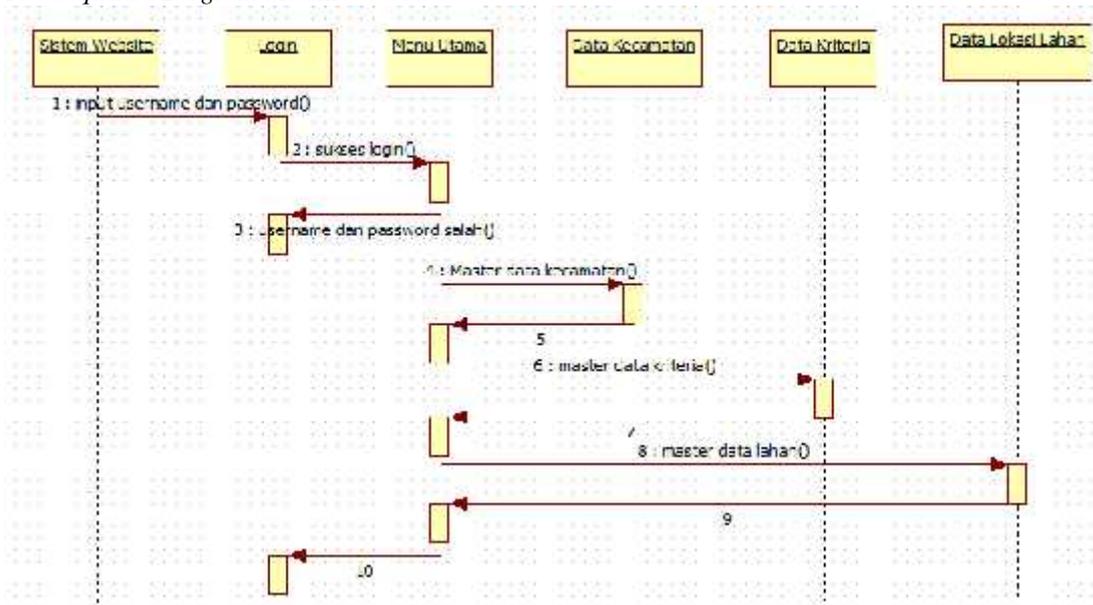


Gambar 3.2 Class Diagram

### 3.3 Sequence Diagram

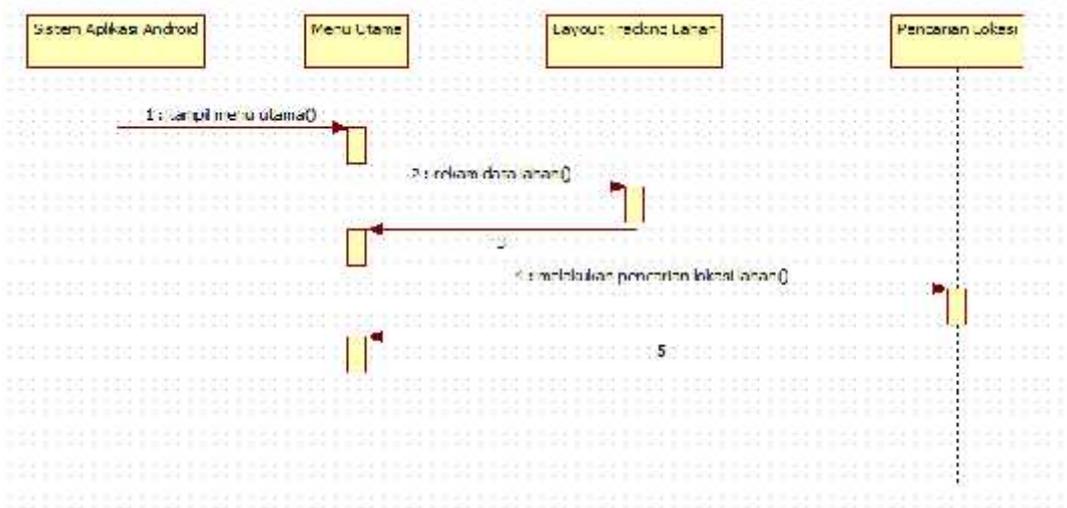
Sequence Diagram ini menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari use case. Dalam hal ini terdapat dua sistem, pertama sistem website berfungsi untuk mengolah data lokasi lahan sedangkan sistem aplikasi berbasis android berfungsi untuk melakukan tracking data lahan dan melakukan pencarian lahan :

#### 1. Sequence Diagram Sistem Website



Gambar 3.3.1 Sequence Diagram Sistem Website

## 2. Sequence Diagram Sistem Aplikasi Android



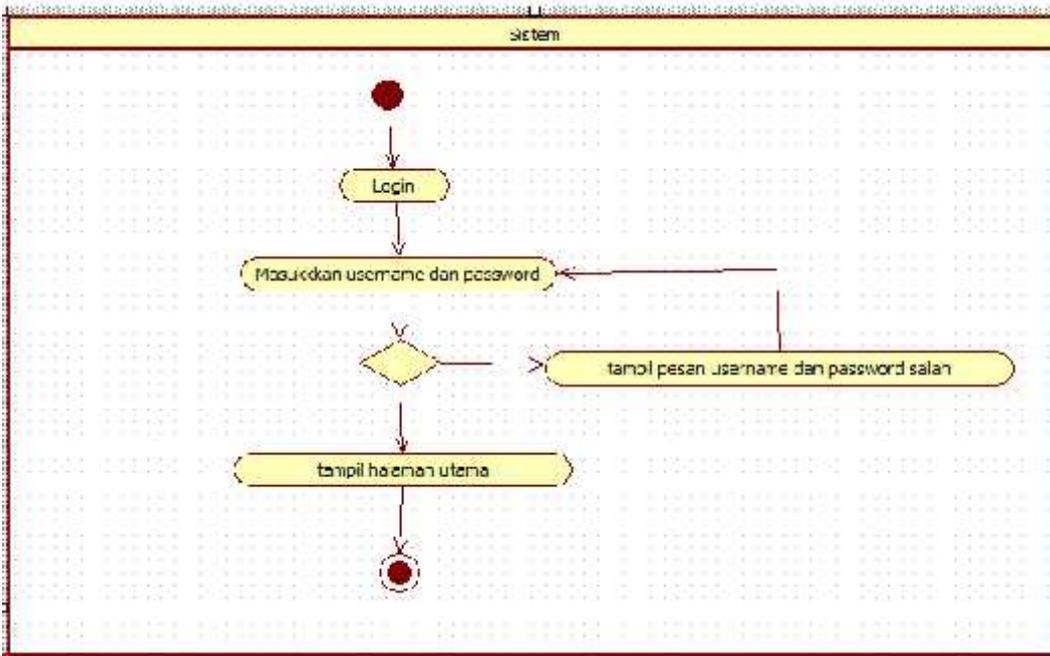
Gambar 3.3.2 Sequence Diagram Sistem Aplikasi Android

## 3.4 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur kerja (*work flow*) sebuah urutan aktivitas pada suatu proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena dengan Activity Diagram dapat memodelkan proses logika, proses bisnis, dan alur kerja. Perbedaan utamanya adalah *flowchart* dibuat untuk menggambarkan alur dari sebuah sistem, sedangkan *activity diagram* dibuat menggambarkan aktivitas actor.

Di bawah ini adalah *activity diagram* untuk masing-masing *use case*:

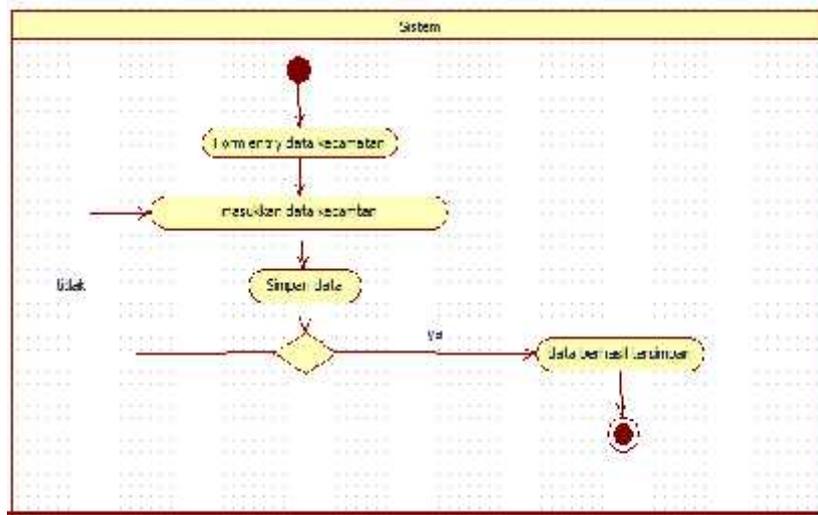
### 3.4.1 Activity Diagram Login



Gambar 3.4.1 Activity Diagram Login

Aktifitas pada gambar 3.4.1 ini dilakukan oleh *actor* admin melakukan pengisian *username* dan *password* yang dimasukkan salah, maka sistem akan menampilkan peringatan *username* dan *password* yang dimasukkan salah. Dan jika benar, maka sistem akan menampilkan menu—menu yang disediakan sistem sesuai masing-masing.

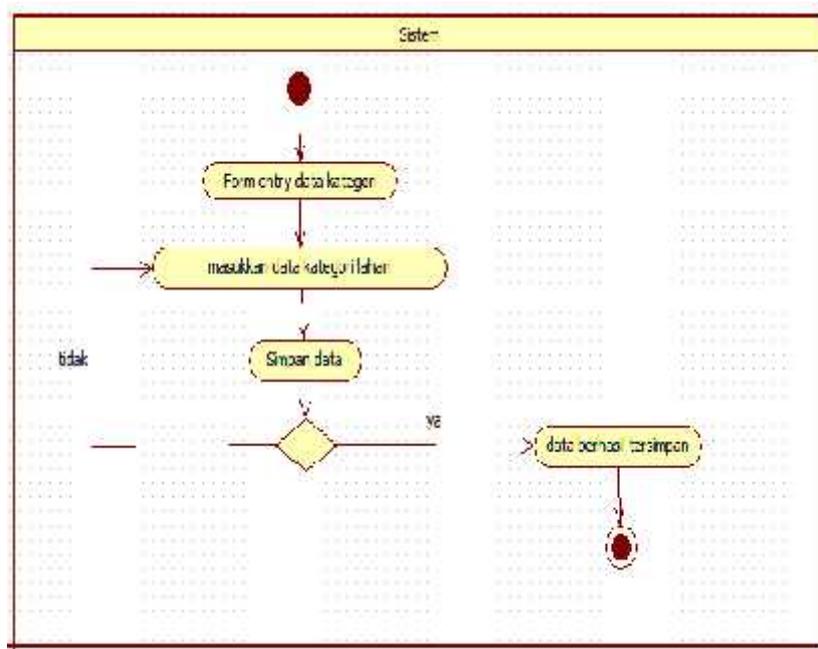
### 3.4.1.1 Activity Diagram Entry Data Kecamatan



**Gambar 3.4.1.1** Activity Diagram Entry Data Kecamatan

Aktifitas pada gambar 3.4.1.1 ini digunakan bagian *admin*, hal pertama yang harus dilakukan yaitu memilih menu *master* kecamatan dan sistem akan menampilkan *form* data kecamatan, kemudian *actor* mengisi *form input* data kecamatan tersebut dengan memilih *button* simpan dan sistem akan mengecek kelengkapan data, jika data tidak lengkap maka sistem akan memberikan pesan untuk melengkapi data dan meminta kembali untuk melengkapi data dan jika data benar maka sistem akan menyimpan dalam *databases* dan menampilkan *table* kecamatan.

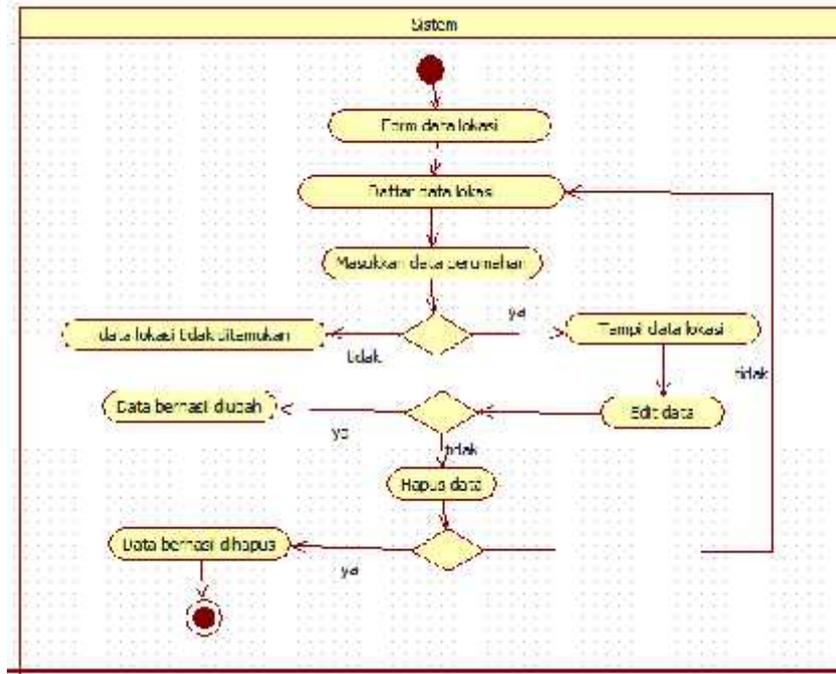
### 3.4.1.2 Activity Diagram Input Data Kategori



**Gambar 3.4.1.2** Activity Diagram Input Data Kategori

Aktifitas pada gambar 4.7 ini digunakan bagian *admin*, hal pertama yang harus dilakukan yaitu memilih menu *master* kategori dan sistem akan menampilkan *form* data kategori, kemudian *actor* mengisi *form input* data kategori tersebut dengan memilih *button* simpan dan sistem akan mengecek kelengkapan data, jika data tidak lengkap maka sistem akan memberikan pesan untuk melengkapi data dan meminta kembali untuk melengkapi data dan jika data benar maka sistem akan menyimpan dalam *databases* dan menampilkan *table* kategori.

### 3.4.1.3 Activity Diagram Entry Data Lokasi Lahan



Gambar 3.4.1.3 Activity Diagram Entry Data Lokasi Lahan

Aktifitas pada gambar 4.8 ini digunakan bagian *admin*, hal pertama yang harus dilakukan yaitu memilih menu *master* data lokasi dan sistem akan menampilkan *form* data lokasi, kemudian *actor* mengisi *form input* data lokasi tersebut dengan memilih *button* simpan dan sistem akan mengecek kelengkapan data, jika data tidak lengkap maka sistem akan memberikan pesan untuk melengkapi data dan meminta kembali untuk melengkapi data dan jika data benar maka sistem akan menyimpan dalam *databases* dan menampilkan *table* lokasi.

### 3.4.1.4 Activity Diagram Tracking Data Lahan



Gambar 3.4.1.4 Activity Diagram Tracking Data Lahan

Aktifitas pada gambar 3.4.1.4 ini digunakan bagian aplikasi *android* menampilkan *form tracking* data lahan. Hal pertama yang harus dilakukan yaitu *login* dan sistem akan menampilkan *menu*, kemudian *actor*

memilih *item tracking* lahan tersebut melalui *mapinfo* maka sistem akan menyimpan data hasil *tracking* melalui aplikasi *android*.

### 3.4.1.5 Activity Diagram Pencarian Lokasi Lahan



Gambar 3.4.1,5 Activity Diagram Pencarian Lokasi Lahan

Aktifitas pada gambar 3.4.1.5 ini digunakan bagian *aplikasi android* menampilkan *form* pencarian lokasi lahan. Hal pertama yang harus dilakukan yaitu sistem akan menampilkan *menu*, kemudian *actor* memilih *item* pencarian lokasi lahan tersebut di maka sistem akan menampilkan lahan hasil pencarian lokasi melalui *aplikasi android*.

Berikut perancangan database yang dikumpulkan dalam bentuk penyajian sebagai berikut :

## 3.5 Perancangan Database

### 1. Tabel Login

Tabel 3.5.1 Tabel Login

Column Name	Data Type	Length
id	int	11
username	varchar	30
password	varchar	35

Pada tabel login terdapat Id dengan tipe data int dan range 11.username tipe data,length 30. Dan password dengan tipe data varchar dan length 35.

### 2. Tabel Kecamatan

Tabel 3.5.2 Tabel Kecamatan

Column Name	Data Type	Length
id_kecamatan	int	5
nama_kecamatan	varchar	50
kecamatan_seo	varchar	100
jenis	varchar	100
aktif	enum	'Y', 'N'

Pada tabel kecamatan terdapat Id\_kecamatan, nama\_kecamatan, kecamatan\_seo, jenis dan aktif.

### 3. Tabel Kriteria

Tabel 3.5.3 Tabel Kriteria

Column Name	Data Type	Length
id_kategori	int	5
nama_kategori	varchar	50
kategori_seo	varchar	100
jenis	varchar	100
aktif	enum	'Y', 'N'

Pada tabel kriteria terdapat item Id\_kategori dengan tipe data int dan length 5, nama\_kategori dengan tipe data varchar dan length 50, kategori\_seo dengan tipe data varchar dan length 100, jenis dengan tipe data varchar dan length 100, dan aktif dengan tipe data enum dan length 'Y', 'N'.

4. Tabel Lokasi

Tabel 3.5.4 Tabel Lokasi

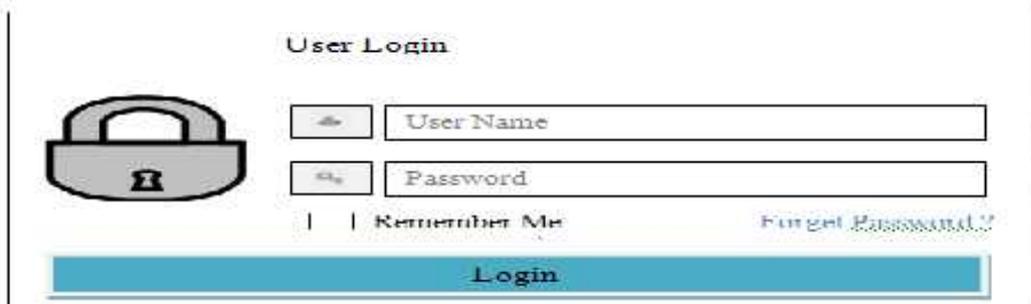
Column Name	Data Type	Length
id_kategori	int	5
username	varchar	30
id_kecamatan	int	10
desa	varchar	50
lahan_kering	varchar	10
lahan_basah	varchar	10
tanaman	varchar	35
kelompok_tani	varchar	50
description	text	
latitude	double	
longitude	double	
address	varchar	145
hari	varchar	20
tanggal	date	
jam	time	
gambar	varchar	100
dibaca	int	5

Pada tabel Lokasi terdapat Item Id\_kategori dengan tipe data int, username dengan tipe data varchar, id\_kecamatan dengan tipe data int, desa dengan tipe data varchar, lahan\_kering dengan tipe data varchar, lahan\_basah dengan tipe data varchar, tanaman dengan tipe data varchar, kelompok\_tani dengan tipe data varchar, description dengan tipe data text, latitude dengan tipe data double, longitude dengan tipe data double, address dengan tipe data varchar, hari dengan tipe data varchar, tanggal dengan tipe data date, jam dengan tipe data time, gambar dengan tipe data varchar, dibaca dengan tipe data int.

3.6 Perancangan Sistem

3.6.1 Form Sistem Website

1. Form Login



Gambar 3.6.1 Form Login

Pada form login terdapat gambar kunci dan item user name dan password. dan juga memiliki item remember me dan terdapat pilihan forget password. Setelah username dan password di isi maka tinggal klik tombol Login untuk masuk ke menu utama.

## 2. Form Input Data Kecamatan

Tambah data kecamatan	
Nama Kecamatan	<input type="text"/>
Icon	<input type="button" value="Browser"/> No the selected Tips icon harus PNG dan ukuran lebar maks 40 pixel nama file icon harus sama dengan nama kecamatan
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Datal"/>

Gambar 3.6.2 Form Input Data Kecamatan

Pada form Tambah data kecamatan terdapat icon untuk masukkan nama kecamatan dan icon browser untuk mencari nama kecamatan dan terdapat tombol simpan dan batal.

## 3. Form Input Data Kategori

Tambah kategori lokasi	
Nama Kategori	<input type="text"/>
Icon	<input type="button" value="Browser"/> No the selected Tips icon harus PNG dan ukuran lebar maks 40 pixel nama file icon harus sama dengan nama kecamatan
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Batal"/>

Gambar 3.6.3 Form Input Data Kategori

Pada form kategori lokasi terdapat icon untuk masukkan nama kategori dan icon browser untuk mencari nama kecamatan dan terdapat tombol simpan dan batal.

#### 4. Form Input Data Lahan

**Tambah Data Lokasi Lahan**

Pilih kecamatan

Kelurahan/desa

Lahan Lahan Basah  Lahan Kering  (Ha)

Tanaman

Kelompok tani

Kategori

Koordinat

Alamat

Penjelasan  \*koordinat terisi jika ada di telpon

Perincasan

Gambar  No File Selected \* tipe gambar hanya JPG/PEG dan ukuran lebar maks 400 px

**Gambar 3.6.4** Form Input Data Lahan

Pada form input data lahan terdapat sebuah maps untuk wilayah sidrap. Dan item pilihan untuk mencari suatu kecamatan, kelurahan/desa, lahan basah / lahan kering, tanaman, kelompok tani, kategori, koordinat, alamat, dan penjelasan.

Dan terdapat icon simpan dan batal untuk menyimpan hasil pencarian yang dilakukan

### 3.7 Layout Sistem Aplikasi Android

#### 1. Layout Utama



**Gambar 3.7.1** Halaman Utama

Pada *Layout* Sistem Aplikasi Android pada *Layout* utama terdapat gambar *icon* Android dan AppLokasi dan terdapat *item* *Marking* Lahan dan Pencarian Lokasi.

2. *Layout* *Tracking* Data lahan



**Gambar 3.7.2** *Layout* *Tracking* Data Lahan

Pada *Layout* *Tracking* data lahan terdapat gambar *icon* Android dan pilihan koordinat serta *icon* *Mark Area* dan selesai.

3. *Layout* Pencarian Lokasi Lahan



**Gambar 3.7.3** *Layout* Pencarian Lokasi Lahan

Pada *Layout* Pencarian Lokasi Lahan terdapat gambar *icon* android dan *item* cari lokasi lahan pertanian dan *icon* untuk masukkan lokasi pencarian dan maps kabupaten sidrap.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana telah diuraikan dalam bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Sistem yang dibuat berbasis *web* dan *mobile android*. Sistem ini dibuat memudahkan pemerintah dalam mendapatkan informasi mengenai keadaan lahan di suatu daerah yang ada di kabupaten sidrap. Berdasarkan hasil pencarian lokasi lahan yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dapat membantu masyarakat dan pemerintah dalam proses pencarian lahan.

#### Daftar Pustaka

- [1]. Nugroho Adi, 2010, "*Rekayasa Perangkat Lunak menggunakan UML dan Java*", Penerbit Andi Publisher.
- [2]. Peranginangin, Kasiman, 2007, "*Aplikasi Web Dengan PHP dan MySQL*", Andi, Yogyakarta.
- [3]. Riyanto, 2010, "*Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile*", Gava Media, Yogyakarta.