

Perancangan Aplikasi SIG Pada Lokasi Kebun Sawit Kabupaten Morowali utara

Magfirah

STMIK Dipanegara Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 9 Makassar Telp : 0411-587194

s.si_magfirah@ymail.com

Abstrak

Kabupaten Morowali merupakan salah satu kabupaten yang terletak di wilayah Sulawesi Tengah yang baru saja mengalami pemekaran sehingga mendorong pemerintah maupun swasta melakukan pembangunan disegala bidang khususnya dalam bidang perkebunan. Salah satu komoditas dalam bidang perkebunan yang dikembangkan adalah kelapa sawit sehingga mendorong perusahaan untuk melakukan investasi dalam bidang ini. Akses informasi mengenai wilayah kebun sawit hanya dapat dilakukan pada kantor pemerintah setempat, Proses pembuatan peta manual mengenai wilayah kebun sawit sering mengalami kesalahan serta karyawan mengalami kesulitan dalam proses pembuatannya. Dengan menggunakan Aplikasi SIG Pada Lokasi Kebun Sawit Kabupaten Morowali akan memberikan kemudahan dalam mengetahui informasi wilayah atau lokasi kebun sawit. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan metode studi kasus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa **Aplikasi SIG Pada Lokasi Kebun Sawit** dapat memberi kemudahan dalam mengakses informasi mengenai lokasi kebun sawit.

Kata kunci : Perancangan, SIG, Aplikasi, Kebun Sawit.

Abstract

Morowali is one of the counties located in the region of Central Sulawesi which has just undergone expansion so as to encourage public and private conduct development in all fields, especially in the plantation sector. One of the plantation commodities are palm oil developed to encourage companies to invest in this field. Access to information about the area of oil palm plantations can only be done at the local government office, manual map-making process regarding the area of oil palm plantations often have errors and employees experience difficulties in the manufacturing process. By using GIS Applications On Palm Gardens Location Morowali will provide ease in knowing the information or the location of an oil palm plantation area. This method used in this research is qualitative method with case study method. These results indicate that the application of GIS On Location Palm Gardens can provide convenience in accessing information about the location of oil palm plantations.

Keywords: design, GIS, Applications, Palm Gardens.

1. Pendahuluan

Sektor pertanian, kelautan dan kehutanan yang lestari akan terwujud jika didukung oleh sistem perencanaan yang akurat dan terukur. Karena itu semua faktor yang mempengaruhi pembangunan yang berkelanjutan, termasuk faktor pendukung dan pembatas, dipikirkan sejak awal dan dituangkan dalam sebuah produk database dan peta pembangunan pertanian, kelautan dan kehutanan. Lahan yang luas dan subur dengan kualitas sumber daya manusia yang berpikiran maju merupakan faktor pendukung utama. Namun demikian dengan kondisi lahan yang terbatas dan kemampuan lahan tidak merata, maka pengembangan pertanian, kehutanan dan perkebunan yang berkelanjutan harus mempertimbangkan daya dukung lingkungan. Faktor pembatas yang umum dijumpai adalah kurangnya informasi dan data yang akurat tentang kondisi sumber daya alam, dimana data dan informasi merupakan instrument yang sangat penting dalam perencanaan pembangunan.

Kabupaten Morowali utara merupakan salah satu kabupaten yang terletak di wilayah Sulawesi Tengah yang baru saja mengalami pemekaran sehingga mendorong pemerintah maupun swasta melakukan pembangunan disegala bidang khususnya dalam bidang perkebunan. Salah satu komoditas dalam bidang perkebunan yang dikembangkan adalah kelapa sawit sehingga mendorong perusahaan untuk melakukan investasi dalam bidang ini. Untuk itu pemerintah setempat harus memiliki strategi yang baik dalam peningkatan pembangunan dalam

sector perkebunan. Perencanaan dan pengambilan keputusan yang tepat harus dilandasi oleh data dan informasi yang akurat tentang kondisi lahan. Penggunaan teknologi berbasis komputer untuk mendukung perencanaan tersebut Mutlak diperlukan untuk menganalisis, memanipulasi dan menyajikan informasi dalam bentuk tabel dan keruangan. Namun mengingat Kabupaten Morowali masih dalam taraf pembangunan maka penggunaan teknologi komputer khususnya dalam hal pemetaan belum diterapkan sehingga hal ini menimbulkan beberapa permasalahan seperti informasi mengenai kondisi lahan serta informasi perusahaan yang mengelola tidak dapat diakses secara lengkap,

Untuk mengatasi masalah tersebut maka hal yang sebaiknya dilakukan adalah merancang aplikasi SIG yang dapat digunakan oleh pemerintah Kabupaten Morowali dalam memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kebun sawit melalui pemetaan, serta memberikan gambaran, penjelasan dan perkiraan dari suatu kondisi factual. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “**Perancangan Aplikasi SIG Pada Lokasi Kebun Sawit Kabupaten Morowali utara**”.

2. Metode

1. Penelitian dilakukan pada kantor Dinas Pertanian Kelautan Dan Kehutanan Kabupaten Morowali utara yang terletak di Jl. Yos Sudarso No.3 Kolonodale Tlp.(0465) 21502. Dasar yang digunakan sebagai bahan untuk kelengkapan data dan informasi adalah: **Penelitian Kepustakaan** Yaitu pengumpulan data dengan cara membaca buku mengenai literatur dan buku lain yang bersifat ilmiah yang berhubungan dengan materi pembahasan. **Penelitian Lapangan (Field Research)** Yaitu kegiatan yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data secara langsung dari objek penelitian.
2. Studi kasus ini Merancang aplikasi SIG yang dapat digunakan dalam mengakses informasi mengenai kebun sawit setiap saat dan dimana saja. Merancang aplikasi SIG yang dapat digunakan dalam mengakses informasi mengenai kebun sawit pada sebuah peta sehingga biaya yang dibutuhkan dapat dikurangi. Merancang aplikasi SIG yang dapat digunakan dalam mengakses informasi mengenai kebun sawit sehingga informasi pada peta tidak dibuat berulang.[2]

3. Perancangan Sistem.

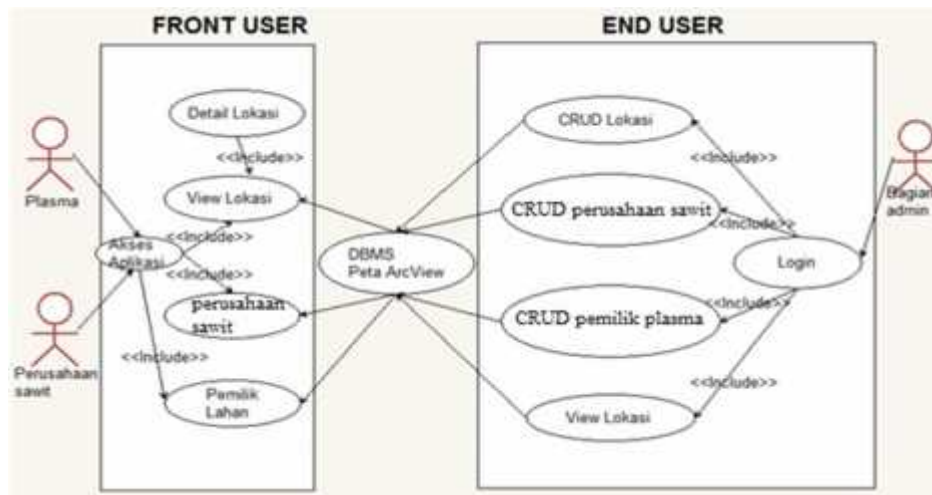
Rancangan sistem merupakan suatu sistem kegiatan yang dilakukan untuk mendesain suatu sistem yang mempunyai tahapan-tahapan kerja yang tersusun secara logis, dimulai dari pengumpulan data yang diperlukan guna pelaksanaan perancangan tersebut. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang telah dikumpulkan guna menentukan batasan-batasan sistem, kemudian melangkah lebih jauh lagi yakni merancang sistem tersebut.

Analisis dan perancangan sistem merupakan professional sistem yang membangun sistem informasi. Perubahan apapun dalam suatu sistem informasi mendorong pemakai merubah perilaku yang memungkinkan para pemakai menolak adanya perubahan. Untuk jalur professional sistem dapat juga melibatkan para pemakai didalam merancang sistem. Dengan demikian mereka dapat mengembangkan sistem informasi yang dapat berfungsi sebagaimana yang dikehendaki oleh para pemakai tersebut.[1]

4. Use Case Diagram

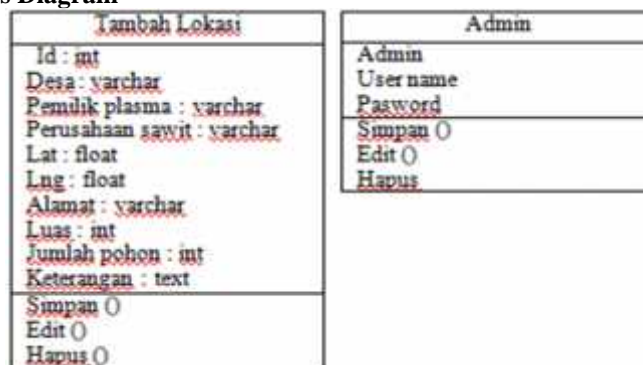
Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Menggambarkan kebutuhan system dari sudut pandang user Mengfokuskan pada proses komputerisasi (*automated processes*)

Menggambarkan hubungan antara use case dan actor



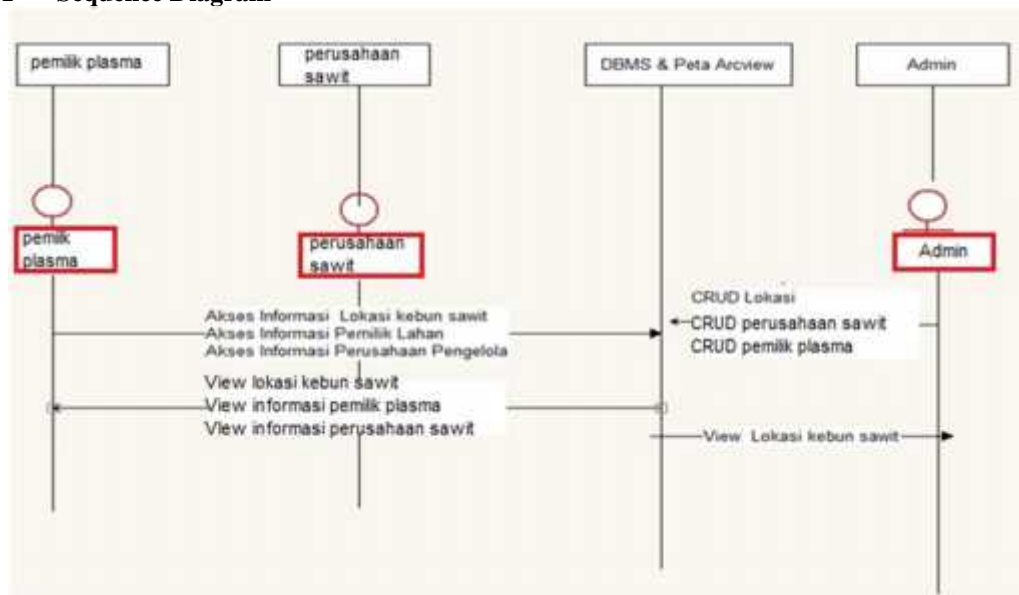
Gambar 4.1 Use Case Diagram

4.2. Class Diagram



Gambar 4.2 Class Diagram

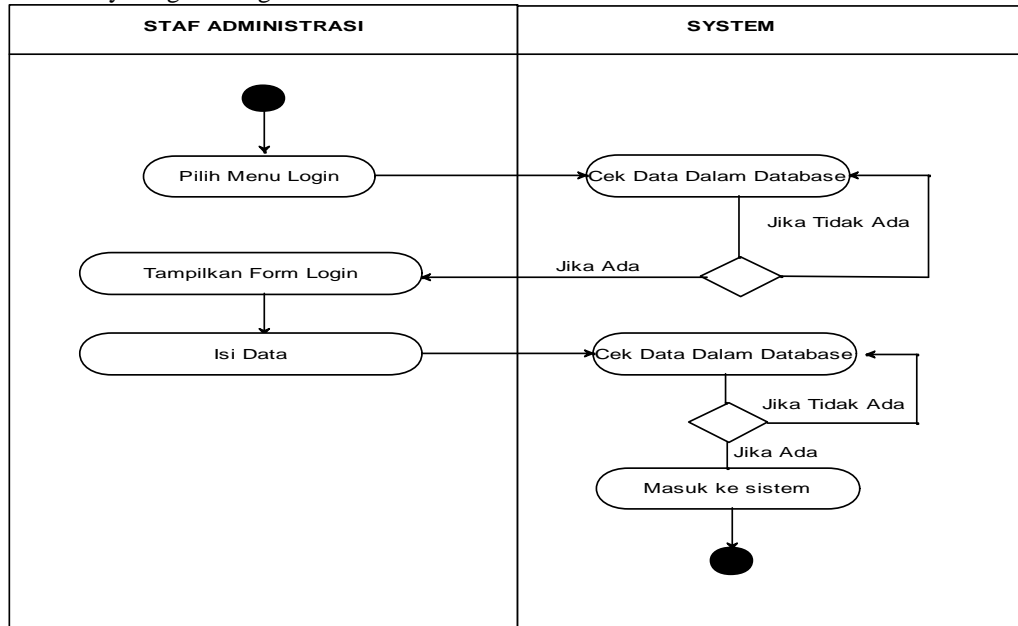
4.2.1 Sequence Diagram



Gambar 4.2.1 Sequence Diagram

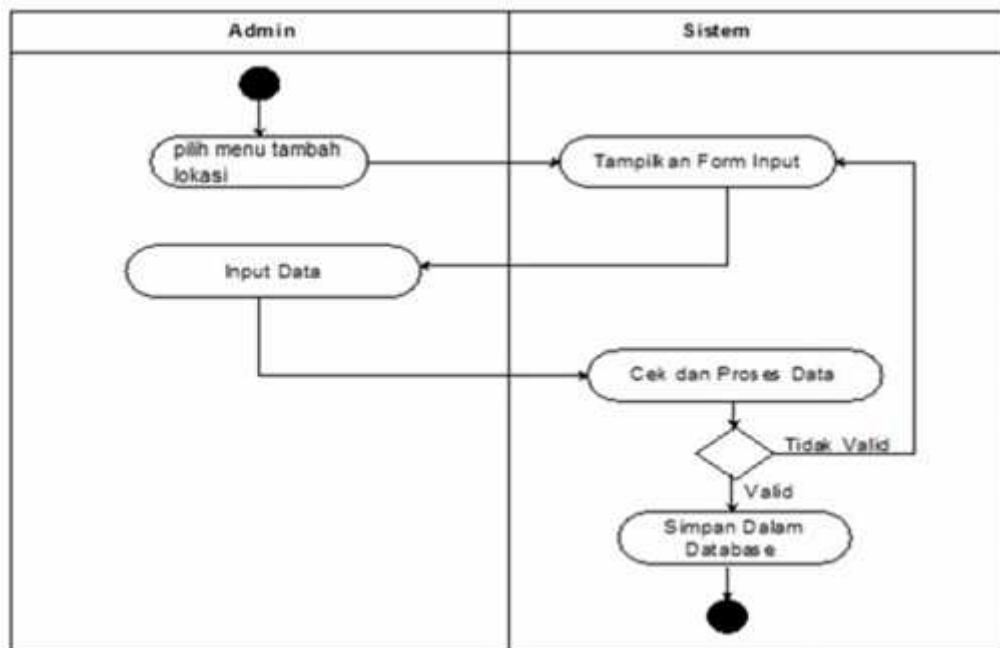
4.2.2 Activity Diagram

1. Activity Diagram Login



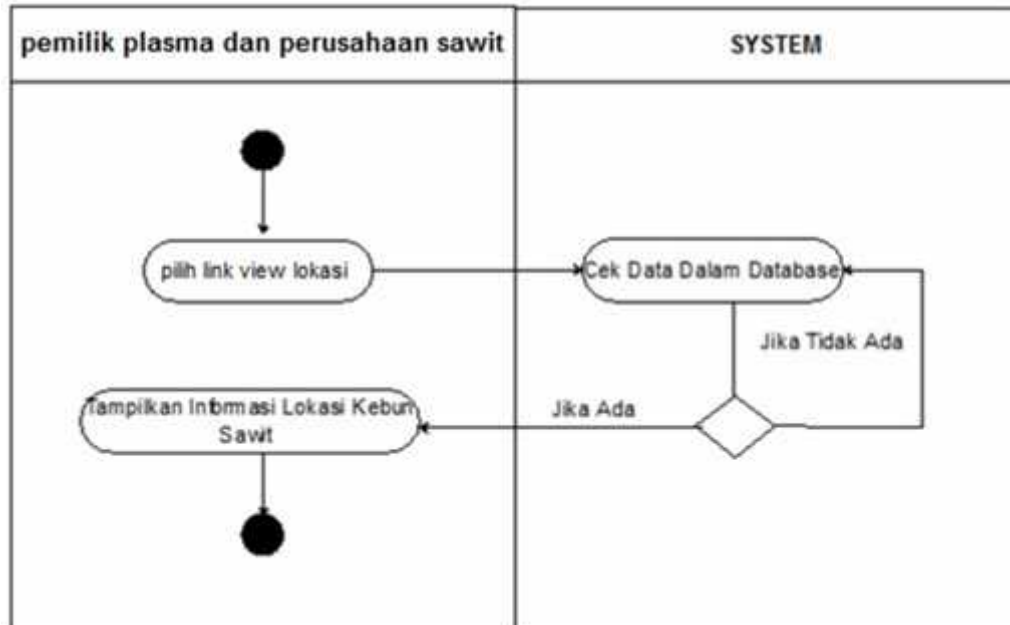
Gambar 4.2.2.1 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Input Data Lokasi Perusahaan Sawit



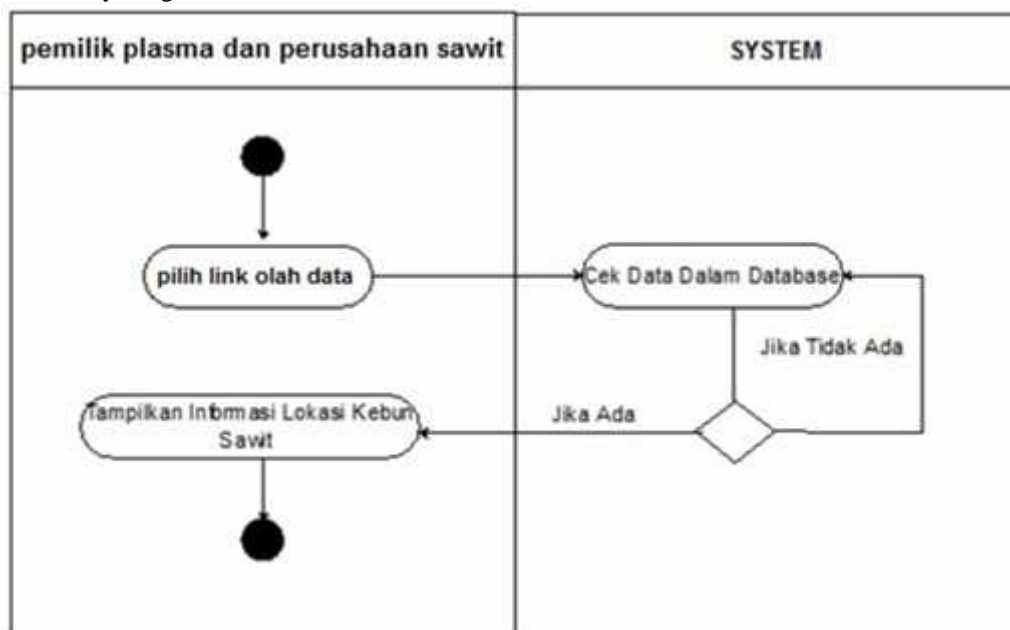
Gambar 4.2.2.2 Activity Diagram Input Data Lokasi Perusahaan Sawit

3. Activity Diagram View Data Lokasi Perusahaan Sawit



Gambar 4.2.2.3 Activity Diagram View Data Lokasi Perusahaan Sawit

4. Activity Diagram View Olah Data



Gambar 4.2.2.4 Activity Diagram View Olah Data Kebun Sawit

4.3 Rancangan Basis Data

Untuk tahap perancangan basis data secara umum, yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi terlebih dahulu file-file yang dibutuhkan oleh sistem informasi. File-file basis data yang dibutuhkan oleh sistem dapat dilihat pada gambar dalam bentuk diagram arus data. Langkah-langkah rancangan basis data secara umum adalah sebagai berikut :

Menentukan kebutuhan file basis data untuk sistem baru. File yang dibutuhkan dapat ditentukan dari diagram arus data sistem baru yang telah dibuat. Menentukan parameter dari file basis data. Setelah file-file yang dibutuhkan telah dapat ditentukan, maka parameter dari file selanjutnya juga dapat ditentukan. Parameter ini dapat meliputi :Tipe file : file induk, file transaksi dan lain-lain. Media file : harddisk, disket atau pita magnetik. Organisasi file : file sekuensial, file acak dan lain-lain. Field kunci dari file[3]

Tabel 4.3 Tabel Tambah Data Lokasi

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Id	Int	11	No id
2	Desa	Varchar	45	nama
3	Pemilik Plasma	Varchar	40	Pemilik
4	Perusahaan Sawit	Varchar	40	Perusahaan
5	Lat	Float	-	Lat
6	Ing	Float	-	Lng
7	Alamat	Varchar	45	Alamat
8	Luas	Int	11	luas
9	Jumlah Pohon	Int	11	Jumlah_pohon
10	Keterangan	Text	-	keterangan

Tabel 4.4 Tabel Admin

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Id	Int	11	No id
2	Username	Varchar	40	User name
3	password	Varchar	40	Password

5.

4.4 Rancangan Output

Output merupakan produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Output ini dapat berupa hasil yang dikeluarkan di media keras (kertas dan lain-lain) dan output yang berupa hasil dikeluarkan ke media lunak (tampilan layar). Bentuk atau format dari output dapat berupa keterangan-keterangan tabel atau grafik. Yang paling banyak dihasilkan adalah output yang berbentuk tabel akan tetapi sekarang dengan kemampuan teknologi komputer yang dapat menampilkan output dalam bentuk grafik, maka output berupa grafik juga mulai banyak dihasilkan. Gambar rancangan output program ditunjukkan Pada Gambar 4.11

Id	Desa	Pemilik Plasma	Perusahaan Sawit	Alamat	Luas	Jumlah Pohon	Keterangan	Lat	Lng	Action
										 
										 
										 

Gambar 4.4 Rancangan output data perusahaan sawit

4.5 Rancangan Input

Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi, ini diperlukan ada karena bahan dasar dalam pengolahan informasi. Berikut ini adalah *interface* rancangan input ditunjukkan pada gambar 4.12 sampai gambar 4.13

Form Login

Username

Password

Gambar 4.5 Rancangan input data Admin

Add New Data

Desa	:	<input type="text"/>
Pemilik Plasma	:	<input type="text"/>
Perusahaan Sawit	:	<input type="text"/>
Lat	:	<input type="text" value="-2.061122618420483"/>
Lng	:	<input type="text" value="120.99399519036524"/>
Alamat	:	<input type="text"/>
Luas Lahan	:	<input type="text"/> Hektar
Jumlah Pohon	:	<input type="text"/> Pohon
Keterangan	:	<input type="text"/>

Gambar 4.5.1 Rancangan input data perusahaan sawit

4.6 Pengujian *Black Box*

Di bawah ini merupakan pelaksanaan pengujian dengan menggunakan metode *black box* dari perangkat lunak yang dibuat.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

No.	Bentuk Pengujian	Fungsi Uji	Tujuan
1.	Pengujian menu	Menampilkan semua menu	Apakah aplikasi dapat berjalan atau tidak
2.	Pengujian menampilkan menu data perusahaan sawit	Fungsi menu data perusahaan sawit menampilkan interface data perusahaan pengelola yang memiliki fungsi tambah, edit, hapus	Apakah fungsi tombol pada menu data perusahaan sawit dapat berfungsi
3	Pengujian menampilkan menu data lokasi kebun sawit	Fungsi menu data lokasi kebun sawit menampilkan interface data lokasi kebun sawit yang memiliki fungsi tambah, edit, hapus	Apakah fungsi tombol pada menu data lokasi kebun sawit dapat berfungsi

Tabel 5.2 Skenario dan Hasil Pengujian Fungsi Aplikasi

No.	Deskripsi	Skenario Penulisan	Fungsi Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Pengujian Menu	User membuka aplikasi		Aplikasi menampilkan pilihan menu utama	Sesuai harapan	Valid



2.	Pengujian menampilkan menu data perusahaan sawit	User memilih menu data perusahaan sawit	Fungsi menu data perusahaan pengelola menampilkan interface data perusahaan yang memiliki fungsi tambah, edit, hapus	Aplikasi menampilkan data perusahaan pengelola beserta fungsi tambah, edit, hapus	Sesuai harapan	Valid
----	--	---	--	---	----------------	-------

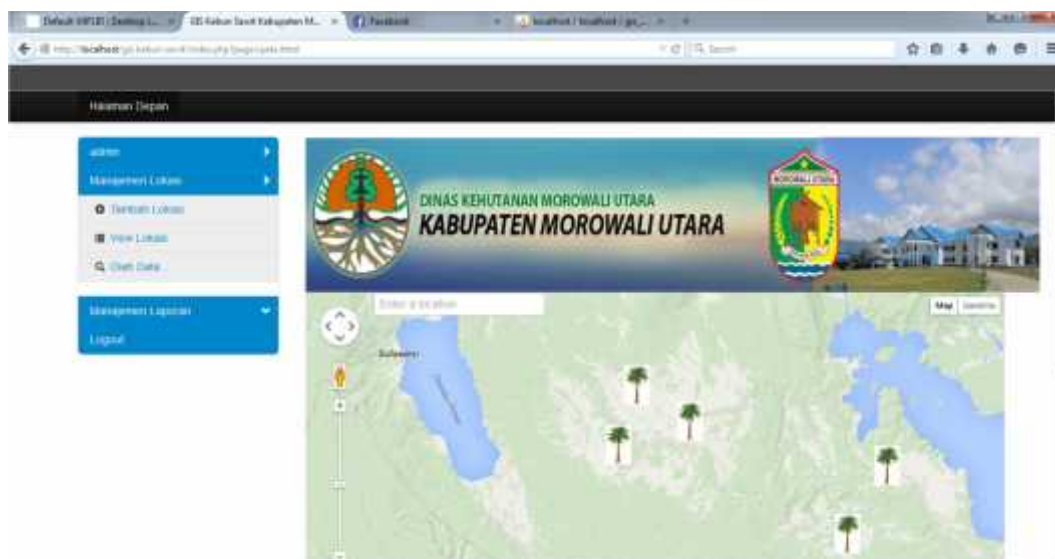


3. Pengujian menampilkan menu data lokasi kebun sawit	User memilih menu data lokasi kebun sawit	Fungsi menu data lokasi kebun sawit menampilkan interface data lokasi kebun sawit yang memiliki fungsi tambah, edit, hapus	Aplikasi menampilkan data lokasi kebun sawit beserta fungsi tambah, edit, hapus	Sesuai harapan	Valid
---	---	--	---	----------------	-------

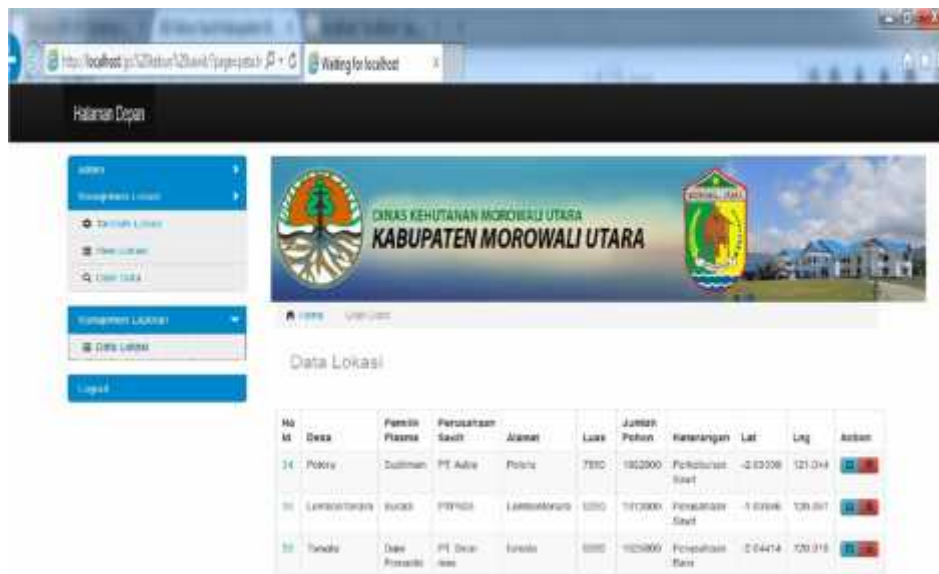


Tabel 5.3 Hasil Pengujian Kompatibilitas Platform Mozilla Firefox

No.	Jenis Platform	Versi Platform	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Mozilla Firefox	3.6	Aplikasi dapat berjalan dengan baik	Sesuai harapan	Valid
2.	Mozilla Firefox	4.0	Aplikasi dapat berjalan dengan baik	Sesuai harapan	Valid



3.	Internet Explorer	-	Aplikasi dapat berjalan dengan baik	Sesuai harapan	Valid
----	-------------------	---	-------------------------------------	----------------	-------



5. Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan pembahasan yang dibuat, maka telah dihasilkan suatu Aplikasi SIG Pada Lokasi Kebun Sawit Kabupaten Morowali yang dapat disimpulkan dengan uraian :Telah dibuat suatu Aplikasi SIG Pada Lokasi Kebun Sawit Kabupaten Morowali yang dapat memudahkan pengolahan data lokasi kebun sawit. Dengan menggunakan Aplikasi SIG Pada Lokasi Kebun Sawit Kabupaten Morowali akan memberikan kemudahan dalam mengetahui informasi wilayah atau lokasi kebun sawit. Dari hasil pengujian program yang telah dilakukan, sistem informasi yang telah dirancang sudah bebas dari kelemahan-kelemahan yang dapat menyebabkan program tidak dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- [1]. Bunafit Nugroho, 2010: *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, Gava Media, Yogyakarta.
- [2]. Jogiyanto H.M, 2010 "Analisis dan Desain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis", Andi Offset, Yogyakarta.
- [3]. Myers Glen. Roger S. Pressman, 2010 "Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi" (Buku satu), Andi Offset, Yogyakarta.