

PEMBUATAN WEBGIS KAMPUNG ALUR SELEBU KECAMATAN KEJURUAN MUDA KABUPATEN ACEH TAMIANG

Murni¹, Mulyadi², Sila Abdullah Syakry^{3*}

^{1,3} Jurusan Tekniknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

¹murni1695@gmail.com, ²mulyadi@pnl.ac.id, ³st_sila@pnl.ac.id

Abstrak— Kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang merupakan sebuah kampung yang memiliki lima dusun dan delapan lorong. Kampung Alur Selebu di kepalai oleh seorang Datok Penghulu. Kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruan Muda belum mengintegrasikan informasi kampung, sehingga menyulitkan masyarakat untuk memperoleh informasi kampung. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem komputerisasi untuk informasi kampung terutama dalam pemetaan kampung. Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi webgis yang menampilkan informasi kampung dan juga menampilkan pemetaan kampung yang terintegrasi dengan *Google Maps* pemetaan kampung dengan citra *vektor* yang menampilkan informasi dari pemetaan tersebut. Dalam penelitian ini adapun informasi kampung yang ditampilkan diantaranya nya profil kampung, grafik penduduk berdasarkan tingkat pendidikan dan pemetaan kampung yaitu pemetaan rumah, pemetaan jalan, pemetaan kebun, pemetaan fasilitas umum, pemetaan mesjid, seluruh pemetaan tersebut di tampilkan dalam bentuk citra *vektor*. Dari hasil pengujian yang telah di lakukan menunjukkan bahwa aplikasi ini berjalan dengan baik untuk semua menu terutama dalam menampilkan informasi pemetaan kampung dalam bentuk citra *vektor*.

Kata kunci— Kampung Alur Selebu, webgis, pemetaan kampung, citra vektor, *google maps*, terintegrasi.

Abstract— Alur Selebu Village, Kejuruan Muda Subdistrict, Aceh Tamiang District is a village that has five hamlets and eight aisles. Alur Selebu Village is headed by a Datok Penghulu. Alur Selebu Village, Kejuruan Muda Subdistrict, has not integrated village information, making it difficult for the community to obtain village information. Therefore, a computerized system is needed for village information, especially in village mapping. The purpose of this final project is to build a webgis application that displays village information and also displays village mapping that is integrated with Google Maps village mapping with vector imagery that displays information from the mapping. In this study as for the village information displayed among the village profiles, population charts based on the level of education and village mapping, namely house mapping, road mapping, garden mapping, mapping of public facilities, mapping of mosques, all the maps are displayed in the form of vector images. From the results of the tests that have been done addressing that this application runs well for all menus, especially in displaying village mapping information in the form of vector images

Keywords— village Alur Selebu, village mapping, vector imagery, google maps, integrated.

I. PENDAHULUAN

Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (UU No. 6 Tahun 2014).

Dengan kemudahan dalam penggunaannya, penerapan teknologi berbasis sistem informasi menjadi salah satu pilihan alternatif untuk menghadapi permasalahan-permasalahan yang timbul. Sistem informasi Kampung merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk membantu pemerintah Kampung dalam

mendokumentasikan data-data milik Kampung berguna dalam pencarian data dan mempercepat pelayanan kepada penduduk (Jadja.dkk, 2012).

Kampung alur selebu merupakan Kampung yang mempunyai 5 (lima) Dusun, dan Kampung yang terletak dan berbatasan langsung dengan Kampung lain yaitu di sebelah utara berbatasan dengan Suka Makmur, sebelah timur berbatasan dengan PTPN1 Pulau Tiga, Sebelah Barat berbatasan dengan PTPN 1 Pulau Tiga, Sebelah Selatan berbatasan langsung dengan Tebing Tinggi.

Kampung Alur selebu sampai saat ini belum ada Sistem informasi berbasis Desktop maupun lainnya yang terdapat di Kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruan Muda yang digunakan perangkat Kampung dalam melayani

masyarakat Kampung, semua sistem yang di gunakan perangkat Kampung masih sangat manual.

Geografis Infomasi Sistem adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database. Para praktisi juga memasukkan orang yang membangun dan mengoperasikannya dan data sebagai bagian dari sistem ini.

Teknologi Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute, Dari permasalahan yang telah di jelaskan, maka di perlukan sebuah sistem yang membantu untuk memudahkan perangkat Kampung dalam menyelesaikan pekerjaannya di bidang menampilkan informasi dan mempermudah masyarakat mendapatkan informasi mengenai Geografis Kampung. Sistem yang akan dibuat di sini adalah sistem yang akan membantu untuk melayani masyarakat dan Perangkat Kampung serta Pihak yang membutuhkan dalam informasi Penduuduk langsung dengan Pemetaan wilayah nya. Informasi Pemetaan tersebut sangat berguna sebagai salah satu cara meningkatkan kelengkapan data Kampung, khususnya di kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Bahan Penelitian

Bahan penelitian ini di peroleh dari beberapa metode yang di gunakan untuk mengumpulkan data dan bahan yang di perlukan, yaitu :

1. Metode Observasi

Metode ini di lakukan dengan cara pengamatan langsung pada lokasi tempat penelitian yaitu Kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruan Muda lalu mendatangi kantor Datok Penghulu di kampung tersebut dan meminta izin untu melakukan penelitian setelah di berikan izin baru mencatat semua data yang berkaitan dengan objek penelitian seperti data penduduk, sejarah Kampung dan juga profil dan juga keberadaan tentang kepemilikan rumah, bangunan dan juga kebun dari Kampung tersebut

2. Studi Literatur

Studi literature adalah metode pengumpulan data dengan membaca buku referensi atau atau dokumen yang berhubungan dengan objek penelitian Sistem informasi geografis Kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruan muda. Dalam studi literature ini juga akan mencari dan membrowsing bahan acuan yang berhubungan dengan objek peneliti.

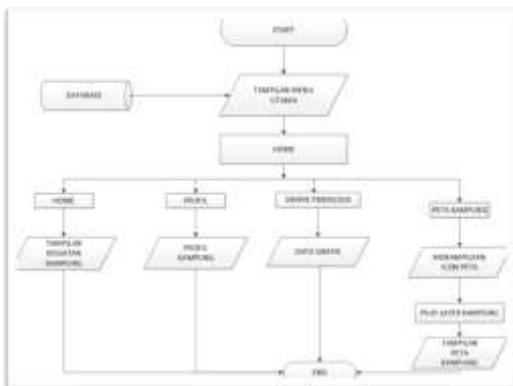
3. Metode Wawancara

Pada metode wawancara ini di lakukan tanya jawab dengan sumber yang mengerti mengenai objek yang di teliti pada metode ini akan mewancarai yaitu Bapak Isnaini selaku sekretaris Kampung yang mengerti mengenai seluk beluk kampung dan mengerti mengenai data yang di perlukan untuk objek penelitian.

2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap awal dari perancangan perangkat lunak yang akan di buat. Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran kebutuhan user mengenai alur proses dari perangkat lunak yang akan di buat. Perancangan aplikasi WebGis ini meliputi beberapa tahap perancangan, yaitu : perancangan skema sistem, perancangan table database data penduduk untuk menyimpan data yang di gunakan pada aplikasi WebGis ini, selanjutnya perancangan UML untuk merancang alur aktifitas pada aplikasi WebGis dari user dan yang terakhir perancangan user interface sistem yang akan menjelaskan bagaimana tampilan yang akan dikerjakan.

2.2.1 Skema Sistem



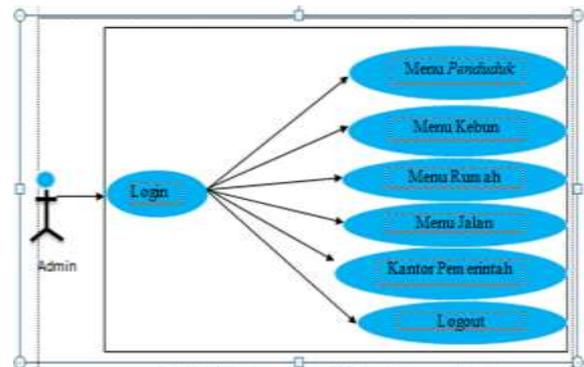
Gambar 1. Use case diagram admin

2.2.2 Perancangan UML

Pada perancangan UML ini terdapat dua buah perancangan yaitu perancangan use case diagram dan diagram activity masing-masing untuk admin dan user. Penjelasan tentang perancangan-perancangan tersebut akan di jelaskan pada masing-masing perancangan.

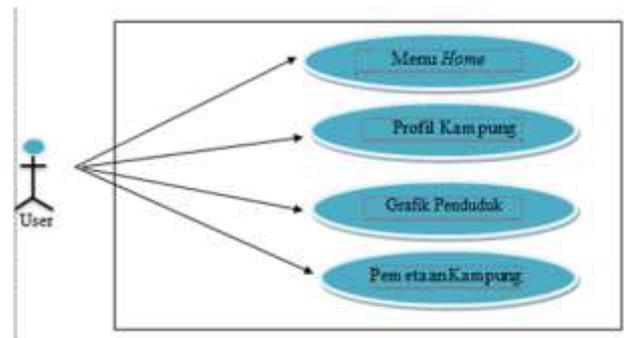
2.2.2.1 Perancangan Use Case Diagram

Use case Diagram ini menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas admin dalam menggunakan aplikasi. Pada perancangan admin ini menjelaskan tampilan aktivitas yang di lakukan admin pada saat login, pada admin terdapat menu penduduk, kebun , rumah, jalan kantor pemerintah dan menu logout .Use case diagram dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Use case diagram admin

Use case diagram user ini menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas user dalam menggunakan aplikasi. Use case diagram user dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3 Use case diagram User

Berdasarkan gambar 3.2, user dapat mengakses menu utama seperti menu Home, Menu Profil, Menu Grafik Penduduk dan Menu Pemetaan Kampung Pada menu Pemetaan Kampung dapat melihat Informasi Pemetaan yang di butuhkan ketika di klik pada menu pilihan nya, seperti jalan, rumah , kebun , fasilitas umum dan lain – lain

2.2.2.2 Perancangan Diagram Activity Admin

Pada perancangan diagram activity admin terdapat beberapa diagram activity, yaitu diagram activity login, penduduk, kebun, rumah, jalan, kantor pemerintahan, batas wilayah dan logout

1 .Perancangan Diagram Activity Menu Home Admin

Diagram activity menu home yang tampil ketika berhasil login ke dalam menu home. Admin mempunyai hak akses penuh terhadap sistem mulai dari input data, tampilan data, update dan hapus data serta admin juga dapat mengelola peta Kampung Alur Selebu, dan juga dapat mengelola peta kampung tersebut. Diagram activity admin dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Diagram Activity Admin

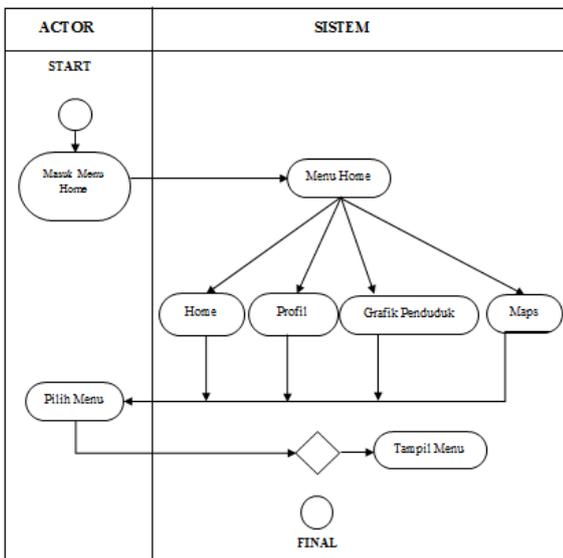
2.2.2.3 Perancangan Diagram Activity User

Pada perancangan diagram activity user terdapat beberapa diagram activity, yaitu menu home, profil, Grafik penduduk, Pemetaan Kampung,

1. Perancangan Diagram Activity Menu Home

Pada perancangan diagram activity user Menu home terdapat beberapa button diantaranya adalah , menu profil, menu Grafik penduduk, menu Pemetaan Kampung. Pada saat menu home di klik maka sistem akan menampilkan tampilan menu dan juga tampilan kegiatan desa serta menampilkan artikel yang terkait di dalam kampung tersebut, dan pada saat memilih menu home sistem juga menampilkan menu pilihan lain, dan pada menu tersebut juga terdapat sub menu, dengan berbagai macam fungsinya tersendiri.

Diagram activity menu home dapat di lihat ada Gambar 5.



Gambar 5 Diagram Activity Home

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengujian Sistem

Setelah melakukan perancangan dan pembuatan dari sistem maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian pada sistem untuk memastikan apakah sudah berjalan sesuai rencana awal. Admin dan User mengakses data dari database Alur Selebu yang di lengkapi dengan informasi dan pemetaan Kampung di tampilkan dengan basis web.

Aplikasi yang berbasis web ini dapat menampilkan informasi Kampung dan user dapat melihat profil Kampung, Grafik Penduduk berdasarkan tingkat pendidikan dan user juga dapat melihat pemetaan Kampung diantaranya adalah peta rumah, jalan, fasilitas umum. Mesjid dan lain- lain, peta tersebut di tampilkan dalam bentuk vektor dan peta tersebut memiliki informasi dari setiap objek peta tersebut. Sehingga tujuan dari sistem ini untuk membantu user memudahkan mendapatkan informasi Kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang. Admin dapat mengakses data keseluruhan sistem, dan dapat melihat informasi Kampung yang telah di input kemudian juga melihat dapat menedit dan menghapus data yang telah di input.

a. Pengujian menu tampilan web

Dalam membuat aplikasi web, terdapat database yang harus disiapkan untuk menyimpan data serta file PHP dan HTML yang harus di siapkan untuk layout atau tampilan pada menu yang akan di buat.

Tampilan hasil pengujian sistem pada web untuk user yang meliputi pengujian terhadap menu Home, profil, grafik penduduk, pemetaan Desa serta pada menu admin meliputi menu penduduk tambah dan edit, menu kebun tambah dan edit kebun menu rumah jalan, mesjid dan fasilitas umum.

• Hasil Menu Home

Home merupakan tampilan awal saat user membuka web Kampung Alur Selebu. Pada halaman ini, terdapat empat menu utama yaitu : Home, profil, pemetaan Kampung dan Grafik Penduduk. Untuk mengakses menu yang di inginkan, user dapat memilih dengan cara mengeklik pada menu yang diinginkan

Adapun tampilan menu Home untuk user dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6 Tampilan Home User

• Hasil Menu Profil

Profil merupakan halaman yang menampilkan sejarah kampung, sejarah pemerintahan kampung, dan sejarah pembangunan kampung. Setiap bagian menjelaskan mengenai masing – masing kategori yang di tampilkan,

Adapun tampilan menu profil untuk user dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7 Tampilan Profil User

• Tampilan Menu Grafik Penduduk

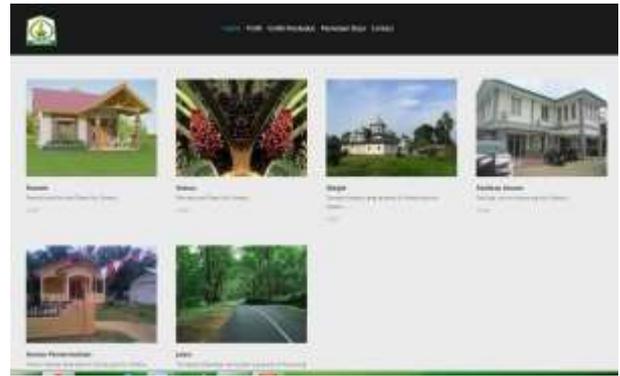
Menu Grafik penduduk menampilkan grafik berdasar kan tingkat pendidikan yang ada di Kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruan Muda, sehingga dari grafik dapat di lihat berapa penduduk yang tingkat pendidikan SD, SMP, serta SMA juga beraoa penduduk yang memiliki jenjang pendidikan D4 atau S1 Grafik tersebut di tampilkan dalam setiap Dusun di Kampung Alur Selebu, sehingga terdapat lima tampilan grafik di karenakan terdapat lima dusun di Kampung Alur Selebu . Adapun tampilan menu grafik Penduduk dapat dilihat pada Gambar 8 berikut:



Gambar 8 Tampilan Grafik Penduduk

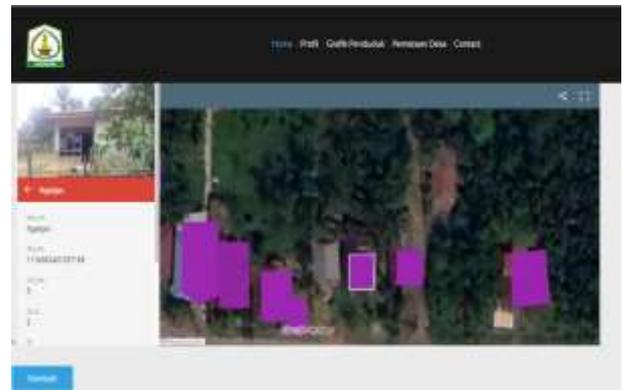
• Tampilan Halaman Pemetaan Kampung

Menu Pemetaan Kampung Berisi informasi penting peta Kampung, Pemetaan Kampung terdiri dari beberapa icon yang memiliki fungsi tersendiri. Adapun Tampilan Gambar pemetaan kampung seperti gambar 9



Gambar 9 Tampilan Pemetaan Penduduk

Berikut hasil dari pemetaan yang berbentuk citra vektor yang berisi informasi di antaranya adalah No_KK, Nama_pemilik, rumah Kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruan Muda dapat di lihat dari gambar 10.

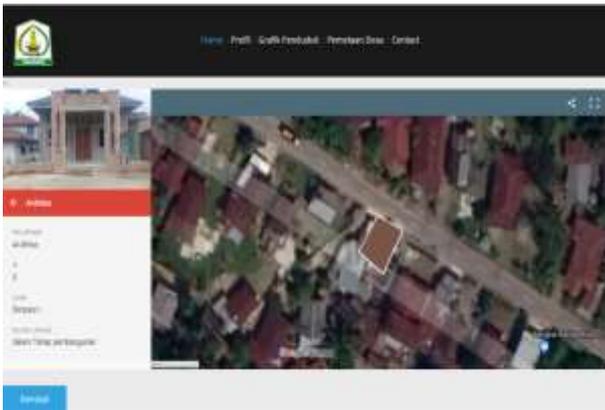


Gambar 10 Tampilan Pemetaan Rumah

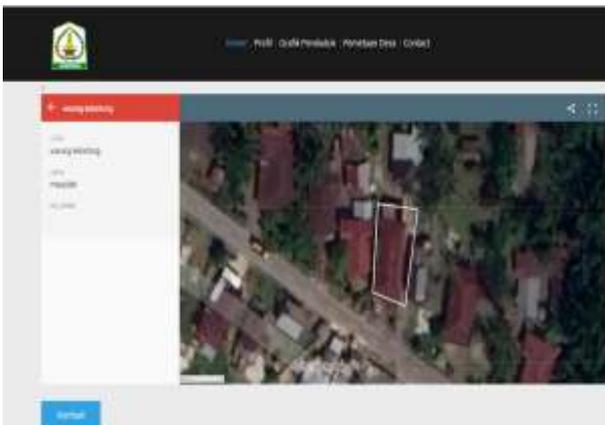
Selain Peta Rumah juga terdapat peta jalan, Kebun, Fasilitas umum, dan juga Mesjid. Berikut merupakan tampilan dari peta tersebut :



Gambar 11 Tampilan Pemetaan Kebun



Gambar 12 Tampilan Pemetaan Kebun



Gambar 13 Tampilan Fasilitas umum

• Tampilan Menu penduduk Admin

Menu penduduk admin menampilkan tabel penduduk Kampung Alur Selebu, berisi seluruh data penduduk yang berada di Kampung Alur Selebu, selain Data Penduduk yang ada di Kampung Alur Selebu halaman ini juga terdapat file tambah data dan edit data penduduk yang ada di alur selebu.

Tampilan table penduduk seperti gambar 14 berikut :

NIK	NO_KK	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Umur	Agama	Pendidikan Terakhir	Pekerjaan	Status	SKDK
1102001700000005	111606001160001	DEDI SUMARON	LAKI-LAKI	LANGKAT	1966-08-17	27	ISLAM	TAMAT SD/SEDEKRAJAT	PETERNAK	KAWIN	KEPALA KELUARGA
1102004300500001	111606010150001	RUSMIR	PEREMPUAN	LANGKAT	1956-05-03	39	ISLAM	TAMAT SD/SEDEKRAJAT	MENGURUS RUMAH TANGG	CERAI MATI	KEPALA KELUARGA
1102000101830005	1116061403140003	MARZUKI	LAKI-LAKI	LUNG PUTIH	1983-01-01	34	ISLAM	TAMAT SD/SEDEKRAJAT	WRASWASTA	KAWIN	KEPALA KELUARGA
1102006900500002	1116061403140003	BERLI AGUSTINA	PEREMPUAN	SAGAH TELUBEE	2005-08-29	12	ISLAM	TIDAK BELIM SEKOLAH	BELI/TIDAK BENERJA	BELAJAR KAWIN	ANAK
11020130105120001	1116060108130001	RYAND	LAKI-LAKI	SUKA WANGUR	2012-05-01	5	ISLAM	TIDAK BELIM SEKOLAH	BELI/TIDAK BENERJA	BELAJAR KAWIN	ANAK
11020130501540001	1116060108130001	ALI BIRAN	LAKI-LAKI	ALUR SELEBU	1984-07-05	33	ISLAM	TIDAK TAMAT SD/SEDEKRAJAT	PETANI/PEKERJA	KAWIN	KEPALA KELUARGA
1102013070910001	1116060108130001	YULIAN	PEREMPUAN	JLJOK	1991-07-17	26	ISLAM	TIDAK TAMAT SD/SEDEKRAJAT	MENGURUS RUMAH TANGG	KAWIN	BIBI

Gambar 14 TampilanTabel Penduduk

Tampilan form data penduduk berfungsi untuk menambah data penduduk baru yang pindah atau penambahan penduduk

baru lahir. Tampilan halaman form tambah data seperti gambar 15.

Formulir pendaftaran penduduk dengan input field untuk:

- Status: Masukkan Status
- SKDK: Masukkan Status hubungan Dalam keluarga
- No_sakte_Lahir: Masukkan No_Sakte_Lahir
- Nama Ibu: Masukkan Nama lengkap Ibu
- Nama Lengkap Ayah: Masukkan Nama Lengkap Ayah
- Alamat: Masukkan Alamat
- Kode Pos: Masukkan Kode Pos
- Provinsi: Masukkan Provinsi
- Kabupaten: 110000
- Kecamatan: Masukkan Kecamatan

Buttons: Simpan, Close

Gambar 14 Tampilan Form data penduduk

• Tampilan Kebun Admin

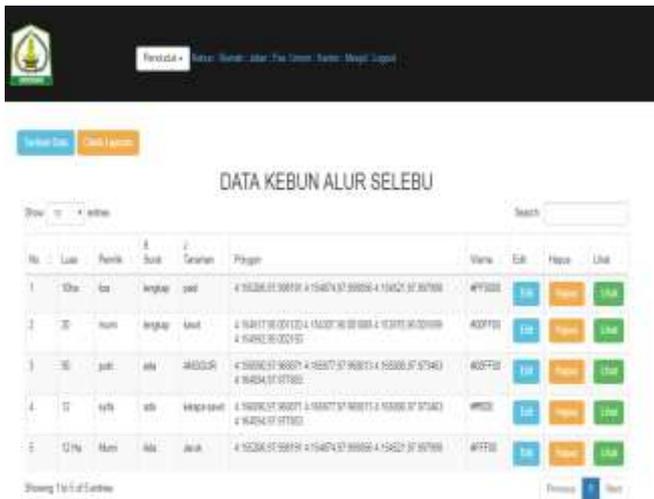
Tampilan Kebun Admin menampilkan data table kebun yang berada di Kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruan Muda dalam Tampilan ini juga terdapat form tambah kebun, adapun form tambah kebun dapat di lihat pada gambar 15.

Modal Header form tambah data kebun dengan input field untuk:

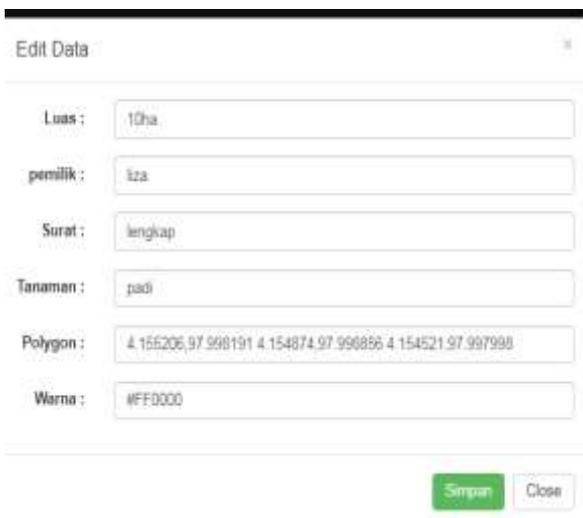
- Luas: Masukkan Luas
- Pnduduk: Masukkan Penduduk
- Surat: Masukkan Surat
- Tanaman: Masukkan Jenis Tanaman
- Polygon: Masukkan Polygon
- Warna: Masukkan Warna

Buttons: Simpan, Close

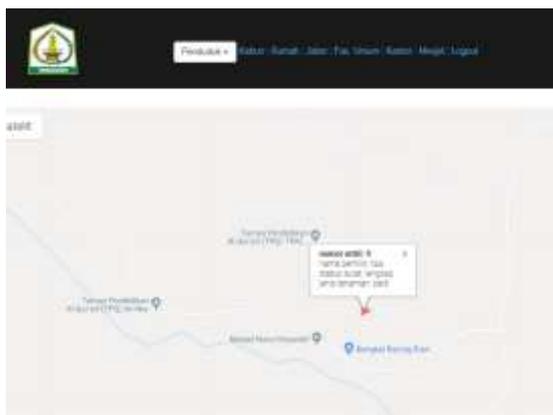
Gambar 15 Tampilan Form tambah data kebun



Gambar 16 Tampilan data kebun



Gambar 17 Tampilan edit data kebun



Gambar 18 Tampilan peta kebun

Pengujian yang dilakukan adalah dengan melakukan login dan melakukan Pengujian yang di lakukan adalah melakukan browsing web, setelah itu menjalan semua informasi geografis dan sistem dapat berjalan dengan baik.dan juga melakukan pengujian terhadap admin dengan cara melakukan login setelah login lalu menjalankan semua menu yang terdapat di dalam admin dan hasilnya semua menu dapat berjalan dengan baik, Kekurangan yang telah diuji oleh user terdapat pada penggunaan sistem yang belum efisien di kamoung alur selebu.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis terhadap sistem maka penulis dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Aplikasi WEBGIS Kampung Alur Selebu menampilkan profil, grafik penduduk dan pemetaan kampung Alur Selebu Kecamatan Kejuruhan Muda.
2. Informasi pemetaan kampung Alur Selebu di buat menggunakan Arcgis dan di tampilkan dalam citra vektor, di dalam citra vektor tersebut mengandung informasi dari setia objek yang di pilih,
3. Semua data Penduduk Alur Selebu di simpan dalam satu databse
4. Penginputan data di lakukan oleh admin, dan sistem di bangun menggunakan admin tunggal.

REFERENSI

[1] Arbie. (2014). Manajemen Database Dengan MySQL. Yogyakarta: Andi.

[2] Arbie, Erwan. (2014). Manajemen Database Dengan MySQL. Yogyakarta: Andi.

[3] awaludin nur. (2010). Geographical Information System with ArcGis 9.x. Yogyakarta: Andi.

[4] Firdaus, I., & Riyanto. (2013). Perancangan website pemerintah Kampung sebagai media penyebaran informasi bagi masyarakat dengan metode waterfall. Management informatika. Politeknik Indonusa Surakarta.

[5] Firdaus, Iqbal; Riyanto;. (2013). perancangan website pemerintah Kampung sebagai media penyebaran informasi bagi masyarakat dengan metode waterfall. Management informatika. Politeknik Indonusa Surakarta.

[6] Higau, & Heden, C. B. (2015). Pelaksanaan Administrasi Pemerintahan Kampung Dalam Meningkatkan Pelayanan Masyarakat Di Kampung Matalibaq Kecamatan Long Hubung Kabupaten Mahakan Ulu.

[7] indarto. (2010). Hidrologi. Jember: Bumi aksara.

[8] Kadir, A. (2009). Membuat Aplikasi Web Dengan PHP + Database MYSQL. Yogyakarta: Andi.

[9] Kristatno, A. (2008). Sistem informasi dan aplikasi. yogyakarta: Gava Media.

[10] Minangtingtyas, B. A. (2012). Sejarah Singkat Unified Modelling Language.

[11] Prahasta, Eddy. (2002). Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar Informasi Geografis.

[12] Susanto, A. (2015). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web pada Pemetaan Persil Bangunan. Teknik Informatika. Universitas Muria Kudus.

[13] Yakub. (2012). Pengantar sistem informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.

[14] Yousman, Y. (2008). Google Earth. Yogyakarta: Andi.

• Hasil Pengujian Sistem Oleh User

Hasil pengujian sistem yang telah dilakukan oleh beberapa user yaitu 10 orang dari perangkat kampung, semua melakukan pengujian dan dapat berjalan dengan baik..