

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KELOMPOK TERNAK

Sofwandi Noor
Ilmu Komputer, Universitas Subang

sofnoor@gmail.com

Abstrak

Salah satu program kerja Pemerintah Daerah adalah melakukan pembinaan dan bantuan kepada kelompok tani dan kelompok ternak yang ada di daerahnya. Bantuan dan pembinaan dilakukan dengan memberikan bibit ternak dengan memperhatikan lokasi kelompok ternak dan lokasi lahan pengembangbiakan ternaknya. Agar proses pemberian bantuan tersebut dapat lebih tersebar dengan baik dan sesuai dengan kondisi geografis lokasi lahan maka dikembangkan sistem informasi geografis yang dapat menampilkan peta sebaran lokasi kelompok ternak dan lahan pengembangbiakan ternak kelompok ternak tersebut.

Keywords: Peta Sebaran Kelompok Ternak, Sistem Informasi Geografis

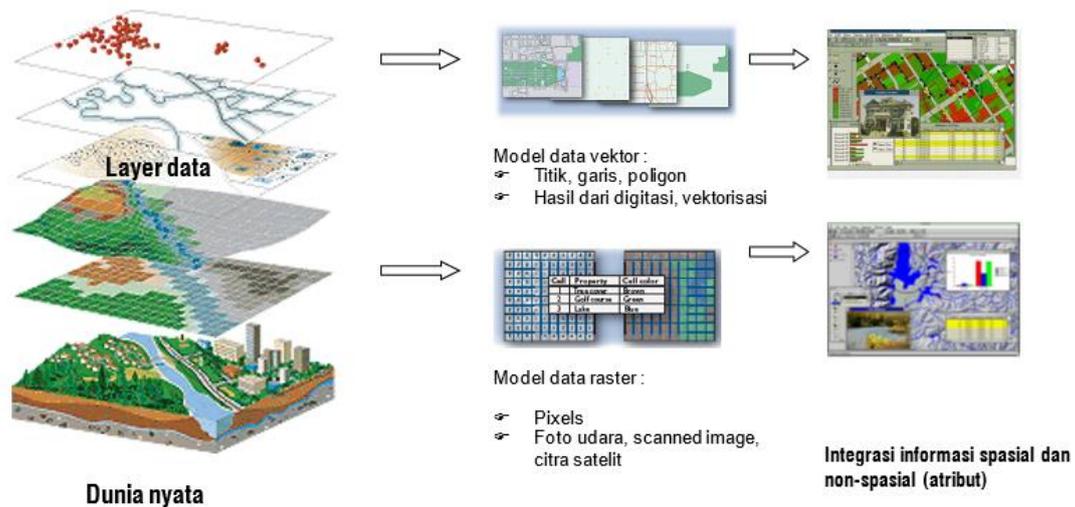
Pendahuluan

Salah satu program kerja Pemerintah Daerah adalah melakukan pembinaan dan bantuan kepada kelompok tani dan kelompok ternak yang ada di daerahnya. Bantuan dan pembinaan dilakukan secara rutin berdasarkan usulan yang diajukan oleh kelompok-kelompok tani dan ternak. Bantuan yang diberikan pada umumnya adalah bibit ternak dan ikan. Penyebaran bibit ternak dan ikan dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai hal diantaranya adalah lokasi kelompok ternak dan lokasi lahan pengembangbiakan ternaknya .

Untuk lebih mempermudah evaluasi dan monitoring terhadap bantuan bibit diatas, maka Dinas merasa membutuhkan sistem yang dapat menampilkan peta sebaran lokasi kelompok tani dan lahan dengan berbagai jenis ternaknya, sehingga diharapkan dalam proses pemberian bantuan tersebut dapat lebih tersebar dengan baik dan sesuai dengan kondisi geografis lokasi lahan. Dengan latar belakang diatas maka dikembangkanlah sistem Informasi Geografis kelompok Ternak.

Kajian Teori

SIG (Sistem Informasi Geografis) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasinya tentang peta tersebut (data atribut) yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisa, memperagakan dan menampilkan data spatial untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah dan meneliti permasalahan. Mekanisme terbentuknya sebuah peta SIG hasil olahan dari data alam dan informasi faktual, digambarkan dalam ilustrasi berikut :



Gambar 1: Ilustrasi Skema Analisis GIS

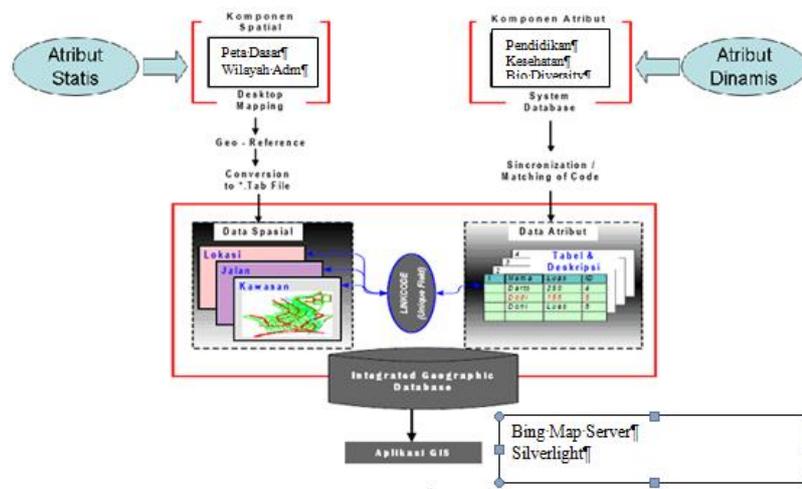
Salah satu Sistem Informasi Geografis yang dapat dikembangkan adalah aplikasi berbasis web menggunakan konsep *cloud system*, dirancang untuk menayangkan berbagai layer peta tematik yang diintegrasikan dengan layanan citra satelit secara online.

Layer-layer peta-peta tematik dapat dirancang khusus untuk berbagai kebutuhan diberbagai bidang, misalnya meliputi peta Administratif wilayah (batas Provinsi, Batas Kabupaten dan Batas Kecamatan), dan Informasi informasi lainnya sesuai dengan kebutuhan.

Dengan adanya Sistem Informasi Geografis, diharapkan dapat mendukung pengguna dalam melakukan analisa data dan pengambilan keputusan. Dengan menggunakan visualisasi berupa peta diharapkan dapat mempermudah pengguna tidak hanya dalam mengintepretasikan analisis informasi melainkan juga bisa digunakan sebagai dukungan bagi pemilihan strategi kebijakan lain yang dibutuhkan.

Metode

Metodologi yang dilakukan dalam pengembangan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) mengikuti siklus pengembangan perangkat lunak dan dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2: Ilustrasi Pelaksanaan Pengembangan GIS

sejumlah tahap pelaksanaan kegiatan, diantaranya adalah :

1. Perencanaan Kebutuhan Sistem.

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan data dan informasi yang akan ditampilkan. Data dan informasi yang akan ditampilkan meliputi Data kelompok tani dan ternak.

2. Desain Pendahuluan

Dari hasil analisa sistem tersebut kemudian dibuat rancangan sistem sesuai dengan kebutuhan *user*. Dalam desain dibuat rancangan tampilan di layar, rancangan database peta, rancangan konfigurasi *software* dan *hardware* dan rancangan proses transaksi untuk *input* dan *output*.

3. Desain Detail

(i) Penyiapan Peta Digital

Penyiapan peta dilakukan sesuai dengan hasil analisa kebutuhan data dan informasi yang akan ditampilkan. Pada tahap ini dilakukan penyiapan layer-layer peta Batas Wilayah administratif, peta sebaran kelompok ternak

(ii) Penyiapan Data Atribut

Penyiapan data atribut dilakukan untuk melengkapi data spasial yang ada dipeta. Data atribut tersebut adalah informasi yang dapat memberikan informasi lebih lengkap mengenai suatu lokasi. Data atribut untuk kelompok ternak misalnya, nama dan alamat kelompok, ketua dan anggota, lokasi kelompok dan lokasi lahan, serta jumlah bantuan ternak yang ada dalam kelompok tersebut

(iii) Geocoding

Proses selanjutnya adalah geocoding, yaitu proses memberikan referensi geografi untuk setiap data atribut yang dihubungkan ke peta digital. Setelah proses geocoding akan tersedia layer-layer peta yang berisi informasi spasial dan data atribut sesuai dengan kebutuhan.

4. Penulisan Program

Penulisan Program aplikasi yang dikembangkan di sini adalah untuk pembangunan user interface dan fungsi-fungsi kontrol terhadap penampilan informasi sesuai dengan layer-layer peta dan fungsi-fungsi kontrol filter data sesuai dengan area yang dipilih.

5. Test Sistem/Test Terintegrasi

Testing dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan *user* atau belum. Jika tidak, maka sistem tersebut diperbaiki lagi sampai *user* merasa sesuai dengan apa yang diinginkan.

Hasil dan Pembahasan

Spesifikasi Pengembangan Aplikasi yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut:

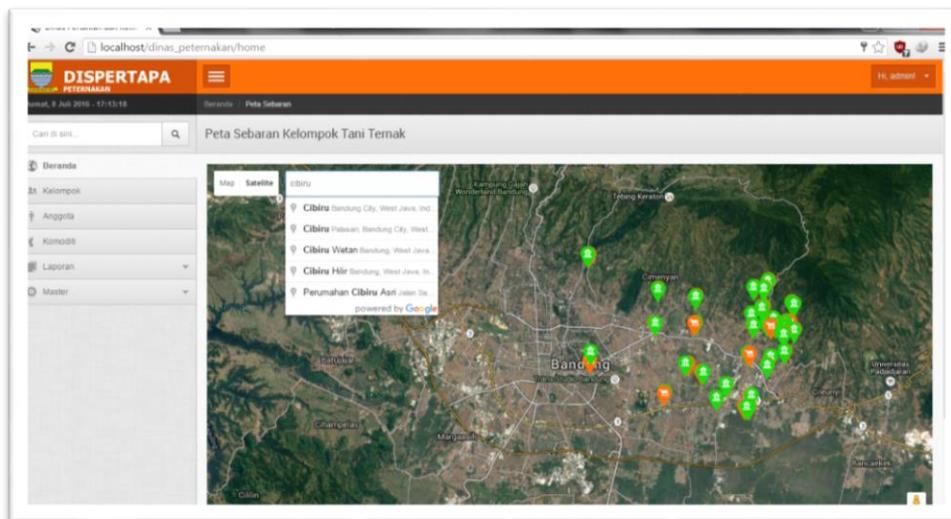
- Aplikasi memiliki kebutuhan fungsional sebagai berikut:
 - Modul Peta Sebaran:
 - Mampu memfasilitasi Penampilan Peta Lokasi Sebaran Kelompok Tani Ternak
 - Mampu memfasilitasi Penampilan Peta Lokasi Sebaran Lahan(Kandang) Kelompok Tani Ternak
 - Memilik fasilitas zoom out dan zoom in
 - Terintegrasi dengan google map sebagai peta dasar
 - Modul Kelompok Ternak:

- Mampu memfasilitasi pengelolaan data administrative dan pengurus kelompok ternak
- Mampu memfasilitasi pengelolaan Anggota Kelompok
- Mampu memfasilitasi pengelolaan koordinat GPS lokasi kelompok ternak
- Modul Komoditi Ternak:
 - Mampu memfasilitasi pengelolaan data jenis komoditas ternak
 - Mampu memfasilitasi pengelolaan data lokasi lahan (kandang) ternak
- Pelaporan:
 - Mampu memfasilitasi laporan kelompok ternak
 - Mampu memfasilitasi pembuatan Laporan Komoditas Ternak

Aplikasi terdiri dari sub modul – sub modul sebagai berikut:

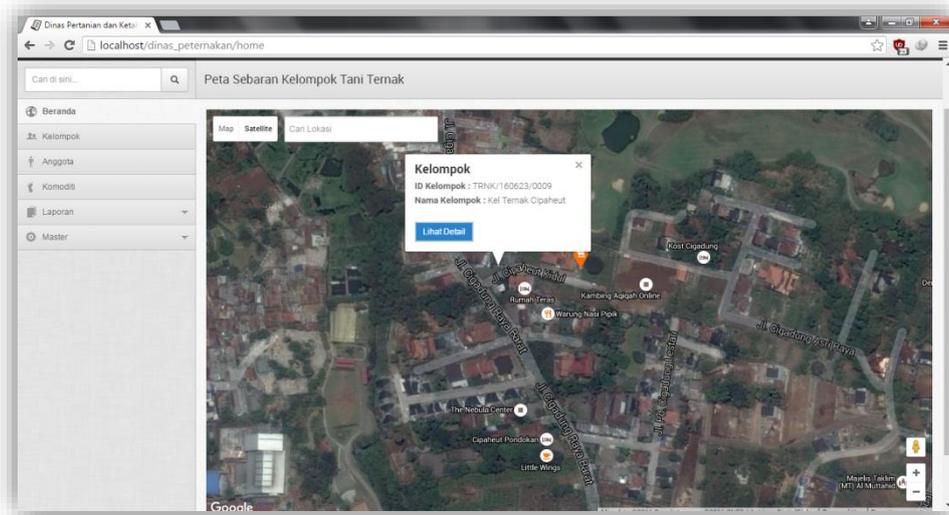
1. Modul Peta Sebaran:
2. Modul Kelompok Ternak:
3. Modul Komoditi Ternak
4. Modul Laporan
- 5.

Modul Peta Sebaran

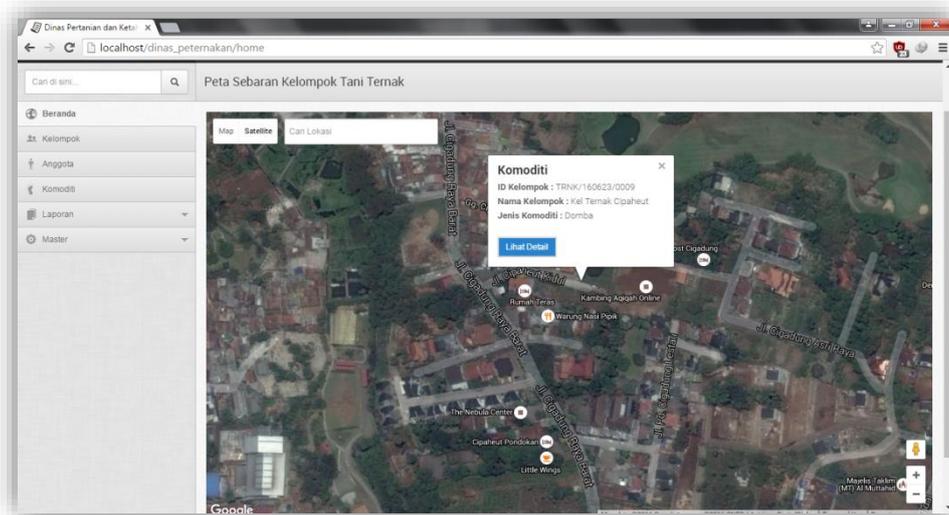


Gambar 3: Modul Peta Sebaran

1. Di dalam modul peta sebaran terdapat icon marker berwarna hijau dan orange
2. Icon marker berwarna hijau bergambar kantor melambangkan posisi / kordinat tempat kelompok ternak berada
3. Sedangkan icon marker berwarna orange bergambar sapi melambangkan posisi / kordinat tempat kandang ternak berada
4. Di sebelah kiri atas ada pilihan untuk mengganti tampilan map menjadi view satelit atau view peta.
5. Di sebelahnya ada kotak pencarian lokasi, bisa diisi dengan nama lokasi, alamat, nama daerah, ataupun kordinat

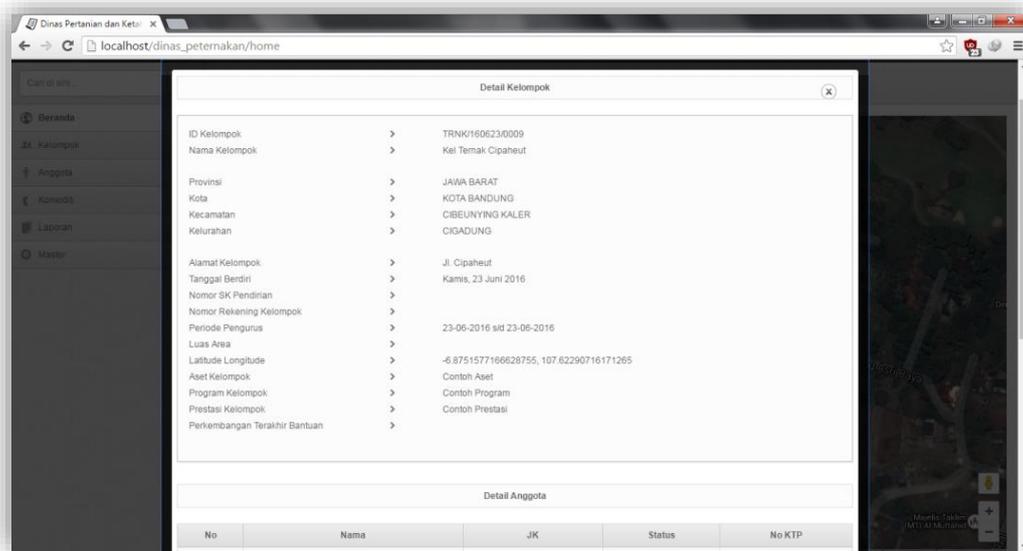


Gambar 4: Marker Kelompok Ternak

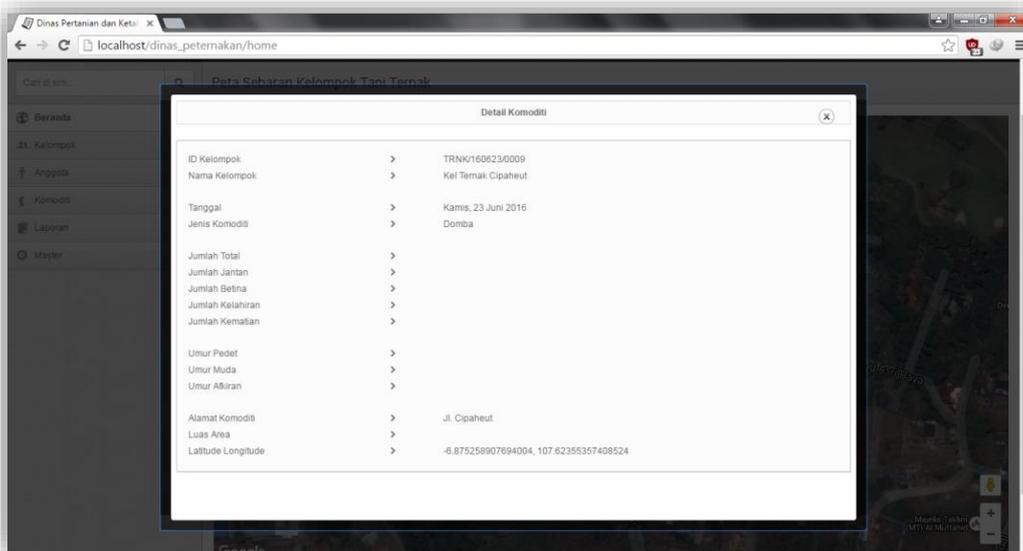


Gambar 5: Marker Komoditas

1. Di sebelah kanan bawah ada 3 tombol, (+ untuk zoom in) (- untuk zoom out) (icon orang untuk melihat google street view)
2. Ketika kursor mouse diarahkan pada icon marker, maka akan muncul pop up message berisi informasi lokasi
3. Dibedakan ada dua jenis pop up message (untuk kelompok dan komoditi)
4. Masing masing diberikan tombol “Lihat Detail” untuk melihat informasi lebih lengkap



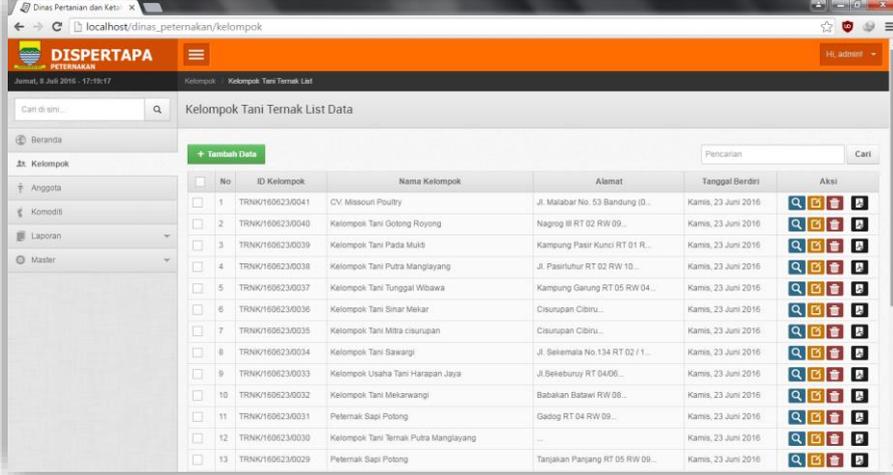
Gambar 6: Detail Kelompok Ternak



Gambar 7: Detail Komoditas Ternak

1. Jika tombol "Lihat Detail" tadi di tekan, maka muncul sebuah informasi
2. Informasi yang ditampilkan untuk lokasi kelompok dan komoditi bisa dilihat perbedaannya di gambar di atas

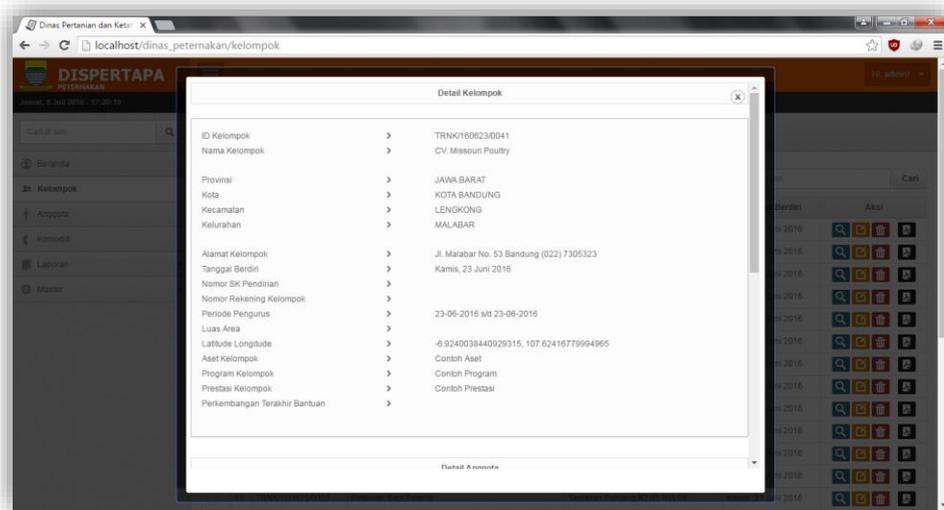
Modul Kelompok Ternak Sub Modul Administrasi Kelompok



No	ID Kelompok	Nama Kelompok	Alamat	Tanggal Berdiri	Aksi
1	TRNK1606230041	CV. Missoni Poultry	Jl. Malabar No. 53 Bandung (D...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
2	TRNK1606230040	Kelompok Ternak Gotong Royong	Nagrog III RT 02 RW 09...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
3	TRNK1606230039	Kelompok Ternak Pada Muhi	Kampung Pasir Kunci RT 01 R...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
4	TRNK1606230038	Kelompok Ternak Putra Manglayang	Jl. Pasirkuhur RT 02 RW 10...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
5	TRNK1606230037	Kelompok Ternak Tunjail Wabawa	Kampung Garung RT 05 RW 04...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
6	TRNK1606230036	Kelompok Ternak Sinar Mehar	Cisurupan Cibiru...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
7	TRNK1606230035	Kelompok Ternak Mitra cisurupan	Cisurupan Cibiru...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
8	TRNK1606230034	Kelompok Ternak Sawangi	Jl. Sekelamla No.134 RT 02 /1...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
9	TRNK1606230033	Kelompok Usaha Ternak Harapan Jaya	Jl. Sekeburuy RT 04/06...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
10	TRNK1606230032	Kelompok Ternak Melanwangi	Babakan Batawi RW 08...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
11	TRNK1606230031	Peternak Sapi Potong	Gadog RT 04 RW 09...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
12	TRNK1606230030	Kelompok Ternak Putra Manglayang	...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]
13	TRNK1606230029	Peternak Sapi Potong	Tanjakan Panjang RT 05 RW 09...	Kamis, 23 Juni 2016	[Magnifying Glass] [Pencil] [Trash] [PDF]

Gambar 8: Daftar Kelompok Ternak

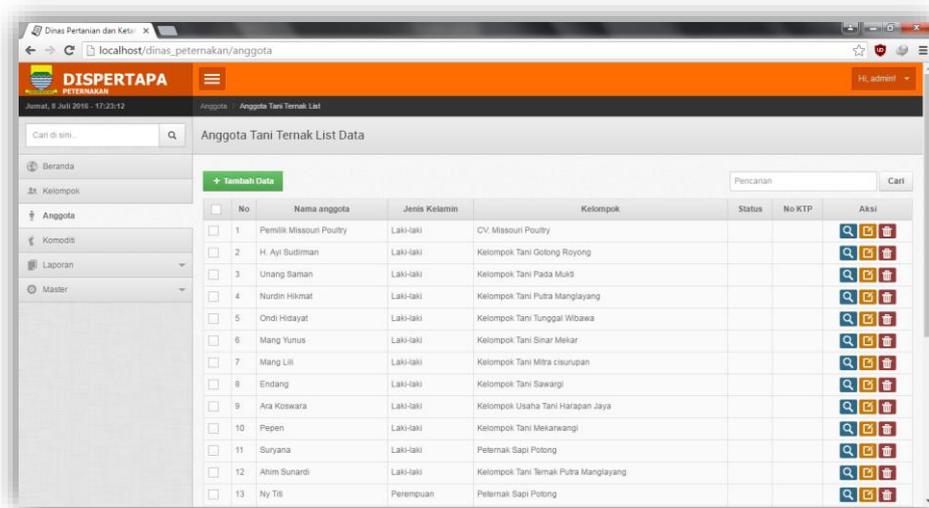
1. Kelompok ternak adalah modul utama dari sistem ini.
2. Data kelompok akan menjadi induk bagi data anggota dan komoditi
3. Di halaman ini ditampilkan list data kelompok-kelompok ternak berupa ID Kelompok, nama kelompok, alamat dan tanggal berdiri
4. Juga di tiap baris data, di sebelah kanan terdapat tombol-tombol aksi, diantaranya :
5. Tombol biru bergambar kaca pembesar digunakan untuk melihat detail informasi kelompok
6. Tombol orange bergambar pensil digunakan untuk mengedit data kelompok
7. Tombol merah bergambar tong sampah digunakan untuk menghapus data kelompok
8. Tombol hitam bergambar pdf digunakan untuk meng-export data ke dalam bentuk file pdf
9. Juga terdapat kotak pencarian yang bisa digunakan untuk mencari data yang diinginkan dengan kata kunci yang berkaitan dengan id kelompok, nama kelompok dan alamat



Gambar 9: Detail Data Kelompok Ternak

Sub Modul Anggota Kelompok

1. Di dalam modul ini terdapat list data anggota / pengurus kelompok ternak beserta kelompok mereka bekerja
2. Data yang ditampilkan adalah nama anggota, jenis kelamin, kelompok mereka bekerja, status dalam kelompok dan nomor ktp



Gambar 20: Daftar Anggota Kelompok Ternak

Modul Komoditi Ternak

1. Di dalam halaman ini terdapat list data komoditi beserta kelompok mereka berada
2. Data yang ditampilkan adalah jenis komoditi, jumlah, tanggal pelaporan, kelompok mereka berada
3. Sama seperti halaman kelompok, terdapat tombol-tombol aksi berupa tombol biru untuk detail data, tombol orange untuk edit data, tombol merah untuk hapus data.

No	Jenis komoditi	Jumlah	Tanggal	Nama Kelompok	Aksi
1	Ayam Pedaging		Kamis, 23 Juni 2016	CV. Missouri Poultry	[Icons]
2	Kerbau		Kamis, 23 Juni 2016	Kelompok Tani Gotong Royong	[Icons]
3	Kerbau		Kamis, 23 Juni 2016	Kelompok Tani Pada Mukti	[Icons]
4	Sapi Perah		Kamis, 23 Juni 2016	Kelompok Tani Putra Manglayang	[Icons]
5	Sapi Perah		Kamis, 23 Juni 2016	Kelompok Tani Tunggal Wibawa	[Icons]
6	Sapi Potong		Kamis, 23 Juni 2016	Kelompok Tani Sinar Mekar	[Icons]
7	Sapi Potong		Kamis, 23 Juni 2016	Kelompok Tani Mitra cisurupan	[Icons]
8	Sapi Potong		Kamis, 23 Juni 2016	Kelompok Tani Sawargi	[Icons]
9	Sapi Potong		Kamis, 23 Juni 2016	Kelompok Usaha Tani Harapan Jaya	[Icons]
10	Sapi Potong		Kamis, 23 Juni 2016	Kelompok Tani Mekarwangi	[Icons]
11	Sapi Potong		Kamis, 23 Juni 2016	Peternak Sapi Potong	[Icons]
12	Sapi Potong		Kamis, 23 Juni 2016	Kelompok Tani Ternak Putra Manglayang	[Icons]
13	Sapi Potong		Kamis, 23 Juni 2016	Peternak Sapi Potong	[Icons]

Gambar 31: Daftar Komoditas Kelompok Ternak

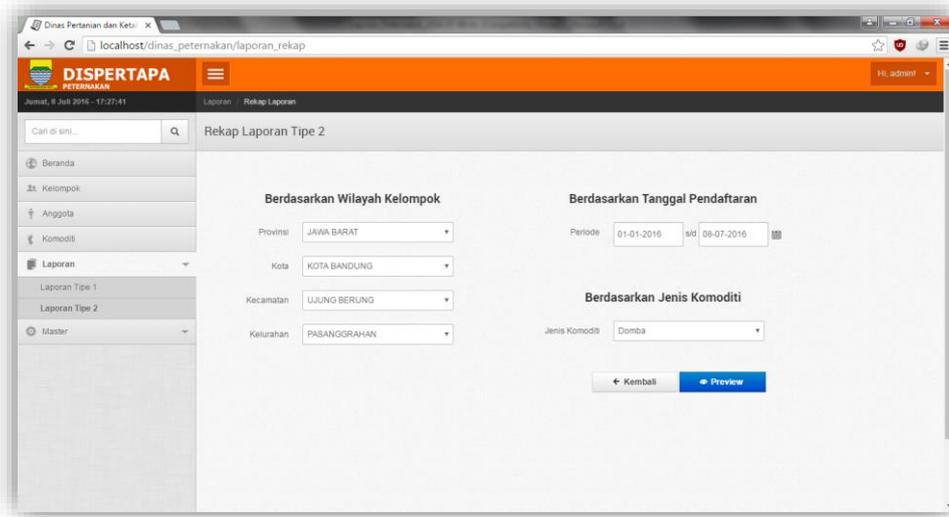
Detail Komoditi	
ID Kelompok	TRNKY1606230040
Nama Kelompok	Kelompok Tani Gotong Royong
Tanggal	Kamis, 23 Juni 2016
Jenis Komoditi	Kerbau
Jumlah Total	>
Jumlah Jantan	>
Jumlah Betina	>
Jumlah Kelahiran	>
Jumlah Kematian	>
Umur Pedet	>
Umur Muda	>
Umur Aliran	>
Alamat Komoditi	Nagrog III RT 02 RW 09 Kelurahan : Pasirjati Kecamatan : Ujung Berung
Luas Area	>
Latitude Longitude	-6.910778288910748, 107.70516782999039

Gambar 42: Detail Data Komoditas Kelompok Ternak

Modul Laporan Rekap Keseluruhan

Modul Laporan tipe ini menampilkan data keseluruhan dengan di group berdasarkan kelompok ternak, per kelompok akan ditampilkan seluruh anggotanya dan seluruh komoditas yang dikembangkan

Terdapat filter-filter data, diantaranya berdasarkan wilayah kelompok, tanggal pendaftaran dan jenis komoditi



Gambar 53: Filter Laporan

Laporan Rekap Kelompok Tani Ternak
Dicetak pada : Jumat, 08 Juli 2016

KOTA : BANDUNG
KECAMATAN : UJUNG BERUNG
KELURAHAN : PASANGGRAHAN
JENIS KOMODITI : Domba
DARI : 01 Januari 2016 SAMPAI : 08 Juli 2016

No	Nama Kelompok	Alamat Kelompok	Tanggal Berdiri
1	TRNK/160623/0015 Kelompok Bina Mandiri	Kp Seke Dangder RT 01 RW 10 Kelurahan : PASANGGRAHAN Kecamatan : UJUNG BERUNG	23 Juni 2016
	Nama Anggota	Status	No KTP
	Juana		
	Jenis	Jumlah	Tanggal
	Domba		23 Juni 2016

Gambar 64: Laporan Rekapitulasi

Penutup

Pengembangan Sistem Informasi Geografis Kelompok Ternak, telah dilakukan dalam penelitian ini. Dengan adanya sistem tersebut makam Pemerintah Daerah dapat melakukan monitoring dan analisa secara lebih mudah berbasis Geografis terhadap kelompok ternak dan komoditas yang dikelolanya.

Daftar Pustaka

- [1] Eddy Prahasta, 2014, Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar,
[2] Denny Carter, Irma Agrisari, 2003, Desain dan Aplikasi SIG, : PT Elex Komputindo,