

**APLIKASI PEMETAAN OBJEK BANGUNAN PADA SEKRETARIAT
DAERAH KABUPATEN TABALONG BERBASIS GIS
BENTUK PIRAMIDA TERBALIK**

Asrani¹⁾, Yeffriansjah Salim²⁾

Jl Pangeran Hidayatullah, Banua Anyar, Banjarmasin

Email : Asrani@Lab.Stmik.id¹⁾, yeffri_salim@yahoo.com²⁾

Abstract

The system that has been running at the regional secretariat of Tabalong Regency is faced with several problems such as the recording and storing of the coordinates of the building object or the detail data of building objects, as well as no employee data field surveys on a case study map a defined building object, which makes employees do not know who, where, and when an object is mapped to the data logging is only done manually, so many Result in the loss of the field survey record, record of employees who survey, as well as the record of building objects, in addition it can impede the process of creating a good monthly report the number of building infrastructure in each district, or the amount Buildings in certain categories, as well as reports on the number of field survey officers in a field study in the area that is still not present in the system that has been running.

From the problems in the regional secretariat of Tabalong regency created an information system and geographic information system that can provide ease in the recording and storage of building objects data, field survey data, along with data Employee survey on the basis of field survey, and can see the results of the report of infrastructure development in each year that is in particular jealousy with the desired category. From the test results of geographic information system of mapping building objects can overcome the problems faced by the regional secretariat of Tabalong regency, including the recording of field surveys and the determination of the location of the coordinates of a Building objects and the recording of building objects.

Keyword : Building object mapping, Regional secretariat, Tabalong regency

A. Pendahuluan

Sekretariat Daerah bertugas membantu kepala daerah dalam menyusun kebijakan dan mengkoordinasikan dinas daerah dan lembaga teknis daerah. Dalam pelaksanaan tugas dan kewajibannya, Sekretariat Daerah bertanggung jawab kepada Kepala Daerah termasuk pembangunan infrastruktur. Pembangunan infrastruktur pada suatu daerah yang masih berkembang terkadang masih sangat kurang apalagi seperti kabupaten Tabalong sehingga masyarakat di kabupaten tabalong pastilah belum

banyak yang mengetahui lokasi pembangunan tersebut yang ada pada wilayah kabupaten Tabalong. Informasi yang dibutuhkan untuk mengetahui pembangunan tersebut cukup sulit untuk diketahui karena informasi yang disajikan dari pihak Sekretariat Daerah masih belum akurat dan jelas sehingga menyulitkan masyarakat untuk melihat penyebaran infrastruktur yang ada di kabupaten Tabalong. Kebutuhan akan pengolahan data dan informasi sangat terasa disaat pengolahan data diperlukan guna memperoleh informasi yang akurat. Pada Sekretariat Daerah Kabupaten

Tabalong, pengolahan data informasi diaplikasikan pada berbagai bidang seperti pariwisata, perindustrian, pendidikan, tata guna lahan dan infrastruktur dalam rangka pemetaan, penyebaran, dan pencarian informasi mengenai suatu objek, dan saat ini sistem yang digunakan masih memiliki kekurangan dalam melakukan suatu proses, sehingga proses pengumpulan data tersebut menjadi lambat dan tidak sistematis. Sistem informasi geografis berbeda dengan sistem informasi lainnya dalam hal kemampuannya menggabungkan data non spasial dengan data spasial dalam bentuk letak geografis. Sistem informasi geografis memiliki kemampuan untuk menyediakan informasi terintegrasi yang melibatkan proses-proses menyimpan, mentransformasikan, memanipulasi, dan menganalisis data non spasial dan data spasial dari fenomena geografis suatu wilayah.

Sebelumnya sudah ada penelitian yang berhubungan dengan [1] pada jurnal yang berjudul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah di Kecamatan Tanjung Batu Berbasis Mobile mengemukakan bahwa Pelaksanaan pendidikan nasional harus menjamin pemerataan dan peningkatan mutu pendidikan di tengah perubahan global maka pendidikan harus dilakukan dengan sebaik-baiknya oleh pemerintah maupun masyarakat secara terpadu baik dalam pembangunan maupun penentuan lokasi sekolah untuk mendapatkan informasi secara lengkap mengenai sekolah baik tingkat SD maupun SMA yang ada di Kecamatan Tanjung Batu. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah di Kecamatan Tanjung Batu Berbasis Mobile dengan metode yang digunakan menggunakan model waterfall. Editor desain menggunakan software Eclipse dan memanfaatkan Google Maps untuk menampilkan Peta persebaran sekolah-

sekolah di Kecamatan Tanjung Batu dalam bentuk aplikasi smartphone Android. Berdasarkan penelitian ini maka dapat diketahui letak-letak sekolah di Kecamatan Tanjung Batu yang memungkinkan bagi pengguna untuk mencari dan mengetahui informasi yang bersangkutan pada masing-masing sekolah.

Dalam jurnal yang berjudul *Application Of Gis For Assessing Prawn Farm Development In Tully-Cardwell, North Queensland* mengatakan bahwa, Dalam beberapa tahun terakhir, Sistem Informasi Geografis (SIG) telah digunakan untuk berbagai studi dalam budidaya di mana faktor geografis, sumber daya alam dan aktivitas manusia dilibatkan. Dengan database yang memadai GIS, dapat berfungsi sebagai alat yang kuat dalam budidaya. SIG memiliki kemampuan mengatur, menganalisis, dan menampilkan dataset besar, spasial eksplisit karena sifat spasial dari faktor-faktor yang terlibat dalam pengembangan akuakultur [2].

B. Metode

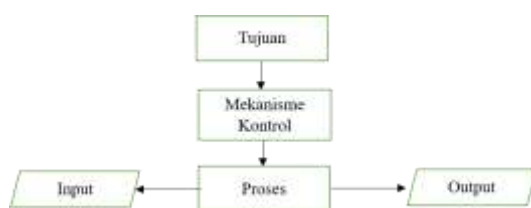
1. Sejarah Singkat Sekretariat Daerah

Kantor Pemerintah Daerah Kabupaten Tabalong bergerak di bidang pemerintahan. Berikut ini merupakan sejarah berdirinya kantor yang dimana tempat saya melaksanakan penelitian. Pemerintah Daerah Kab. Tabalong terbentuk pada tanggal 3 Desember 1965 setelah terbentuknya Kab. Tabalong yang diresmikan oleh Menteri Dalam Negeri & Otonomi Daerah pada tanggal 1 Desember 1965 yang di juluki “Duri – duri tataba” bermula dari apara perambah hutan yang mencari ladang dan huma hingga kakinya terinjak duri – duri tataba sejenis pohon yang seluruh batangnya penuh berduri keras. “Mereka menjerit (dalam bahasa banjar hulu, dikatakan “jerit” sama dengan tahalulung atau sama dengan

melolong). Karena kesakitan terkena duri-duri tataba. Inilah akhirnya menjadi penyebutan “Tabalong”. Artinya terinjak duri-duri tataba, jadi melolong menjadi nama Tabalong”. Awalnya kantor Pemerintah Daerah Kabupaten Tabalong hanya dibangun pada satu buah bangunan yang menggunakan kayu saja. Hingga akhirnya setelah kantor Pemerintah Daerah Kab. Tabalong maju, maka bangunan yang terbuat dari kayu di renovasi menjadi dua bangunan yang terbuat dari batu / semen dan bangunannya juga di jadikan bangunan yang bertingkat satu.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pelaksanaan yang dilakukan menggunakan metode dari sistem pada umumnya, yaitu sistem yang memiliki kelompok elemen – elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan. Sumber daya mengalir dari elemen *output* dan untuk menjamin prosesnya dengan baik maka dihubungkan dengan mekanisme kontrol. Untuk lebih jelasnya elemen sistem dapat dilihat pada gambar berikut ini [3].



Gambar 1. Model Hubungan Sistem

3. Metode Penerapan SIG

Metode dengan pengembangan Sistem Informasi Geografis ini memiliki peranan yang sangat penting dalam perancangan sitem ini karna Sistem Informasi Geografis merupakan suatu sistem untuk memasukkan, mengelola (penyimpanan dan pemanggilan data), manipulasi dan analisis, serta menyajikan informasi secara

geografis berikut dengan deskripsi dari keadaan geografis suatu wilayah untuk digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan. Berikut ini merupakan subsistem sistem informasi geografis yang dijelaskan gambar berikut [4].



Gambar 2. Model Sub Sistem Dari SIG

4. Diagram Aliran Data

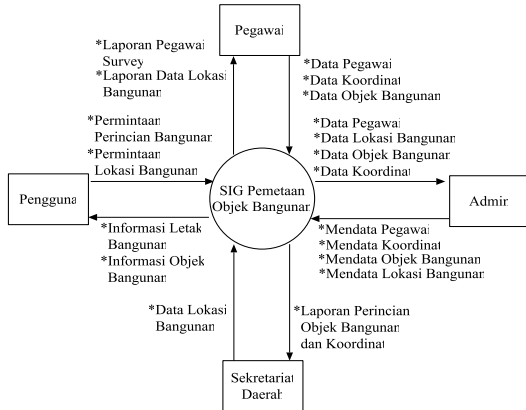
“Diagram Aliran Data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil”. Dalam Data Flow Diagram ada tiga tahapan atau tingkatan, yaitu:

- Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.
- Diagram Nol/Zero (Overview Diagram) adalah diagram yang menggambarkan proses yang ada di dalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci.
- Diagram Rinci (Level Diagram) adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram zero atau diagram level di atasnya [5].

Setelah Pengembangan Sistem diperoleh, kemudian dilakukan analisis data untuk mengetahui bagaimana proses pembangunan sistem dan bagaimana alur sistem yang akan dibuat. Perancangan sistem ini digambarkan menggunakan konteks diagram beserta Data Flow Diagram level 0. Yang dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4, sedangkan Gambar 5, Gambar 6, Gambar 7, Gambar 8,

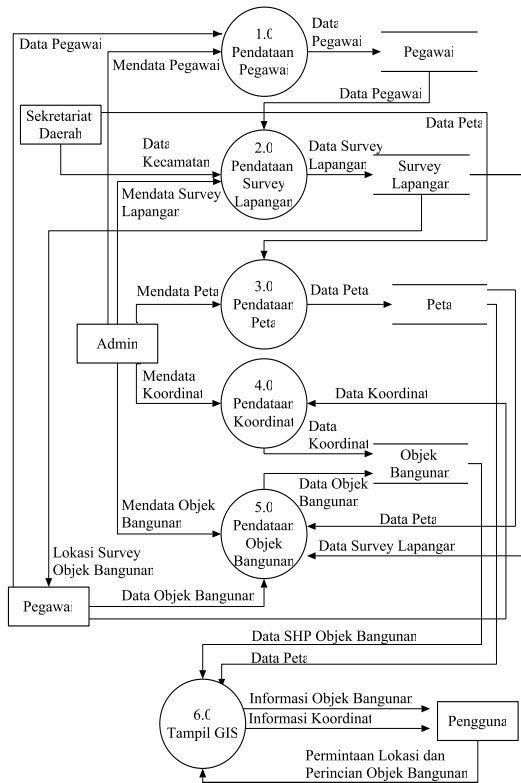
Gambar 9, dan Gambar 10 adalah gambaran Data Flow Diagram Level 1. Konteks Diagram dan Data Flow Diagram yang dijelaskan pada gambar menerangkan laju / alur dari aplikasi tersebut.

a) Konteks Diagram



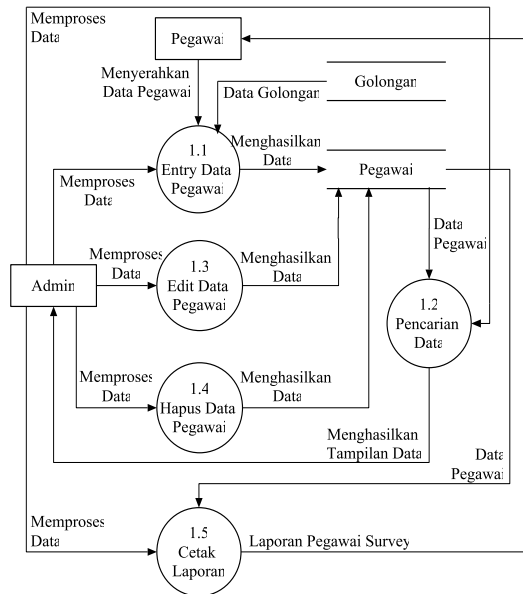
Gambar 3. Konteks Diagram

b) Data Flow Diagram SIG Level 0



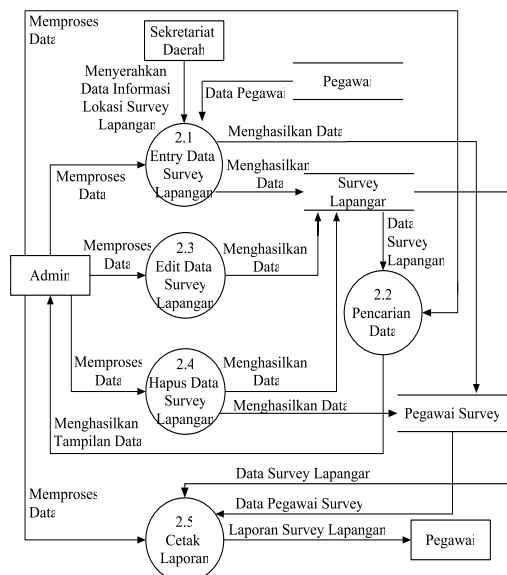
Gambar 4. Data Flow Diagram Level 0

c) Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 1.0



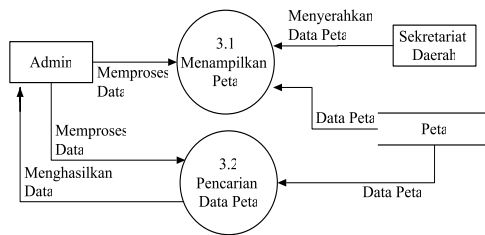
Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 1.0

d) Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 2.0



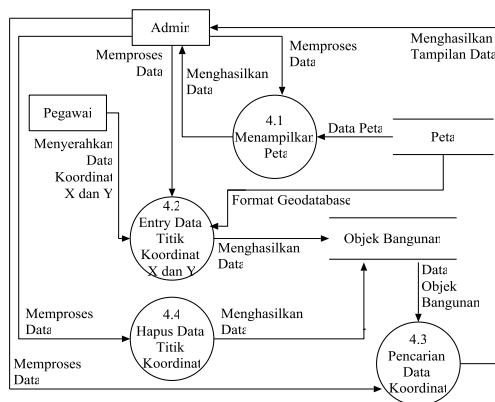
Gambar 6. Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 2.0

e) Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 3.0



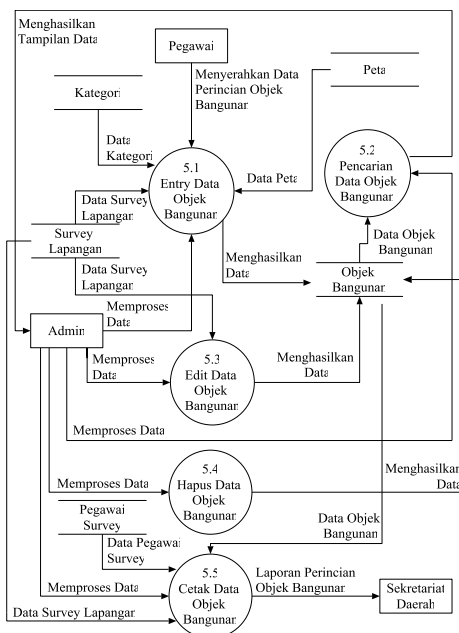
Gambar 7. Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 3.0

f) Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 4.0



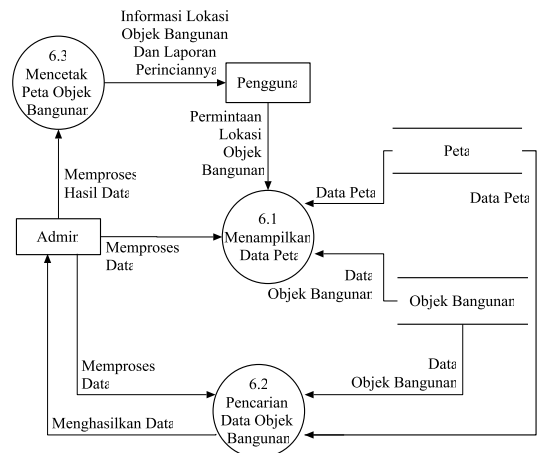
Gambar 8. Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 4.0

g) Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 5.0



Gambar 9. Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 5.0

h) Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 6.0



Gambar 10. Data Flow Diagram Level 1 Dari Proses 6.0

5. Aplikasi Visual Basic 2010

Visual Basic 2010 / Visual Basic.Net yaitu Sebuah visual basic yang direkayasa kembali untuk digunakan pada platform.Net sehingga aplikasi yang dibuat menggunakan Visual basic.Net dapat berjalan pada sistem computer apa pun, dan dapat mengambil data dari server dengan tipe apa pun asalkan terinstal.Net framework [6].

6. Aplikasi Quantum GIS

Disebut dengan QGIS (sebelumnya dikenal sebagai Quantum GIS) adalah aplikasi sistem informasi geografis (GIS) desktop sumber terbuka dan bebas lintas platform yang menyediakan tampilan, penyuntingan, dan analisis data [7].

7. Aplikasi Microsoft Visual Foxpro 9.0

Visual Foxpro adalah merupakan salah satu aplikasi pengolah database yang menerapkan manajemen database relasional yang biasa disebut dengan RDBMS (Relational Database Management System) yang berorientasi objek [8].

8. Dotspatial

Dotspatial adalah sebuah pustaka/library GIS yang ditulis untuk .NET Framework 4. Hal ini memungkinkan pengembang untuk menggabungkan data spasial, analisis dan fungsi pemetaan ke dalam aplikasi mereka atau berkontribusi menghasilkan ekstensi GIS untuk digunakan secara umum [9].

9. Database File (.dbf)

Adalah sebuah sistem manajemen basisdata (DBMS) yang secara luas digunakan pada mikrokomputer yang dikenalkan oleh Ashton-Tate untuk komputer CP/M, dan kemudian untuk platform Apple II, Apple Macintosh dan IBM PC dengan DOS. Dasar file format dBASE, yang dikenal sebagai file .dbf, saat ini merupakan salah satu format yang luas digunakan oleh banyak aplikasi yang membutuhkan format sederhana untuk menyimpan data-data secara terstruktur. Sebagai database engine, dBASE menjadi standar file database pada masa keemasan sistem operasi DOS [10].

10. Aplikasi Crystal Report 8.5

Merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menerjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel [11].

C. Hasil dan Pembahasan

Dalam Pengujian Program (*Interface*) ini akan menggunakan metode *Blackbox* testing yang akan dijelaskan dibawah ini.

1. Halaman Utama

Menu utama memiliki fungsi yang sangat penting, dimana pada menu utama akses akan dibatasi kepada

pengguna ataupun kepada admin, dan digunakan untuk memulai menjalankan aplikasi, halaman aplikasi dapat dilihat pada Gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11. Halaman Utama

2. Halaman Login

Digunakan untuk validasi akses full terhadap penggunaan aplikasi yang berjalan, dan sebagian pegawai yang sudah mendaftarkan user bisa menggunakan akses full terhadap aplikasi, dan apabila sudah mendaftarkan maka pegawai dapat melakukan login pada form ini, jika berhasil maka ada pesan pemberitahuan bahwa pegawai tersebut memiliki akses full, halaman aplikasi dapat dilihat pada Gambar 12 dibawah ini.



Gambar 12. Halaman Login

3. Halaman Home Admin

Hanya bisa diakses oleh admin atau pegawai yang memiliki akun dan sudah melakukan login, pada halaman ini informasi admin akan ditampilkan dan proses penginputan data dapat dilakukan oleh admin yang sudah login, halaman aplikasi dapat dilihat pada Gambar 13 dibawah ini.



Gambar 13. Halaman Utama Admin



Gambar 15 Form Data Survey Lapangan

4. Form Data Pegawai

Berisikan data pegawai yang terlibat dalam Sekretariat Daerah Kabupaten Tabalong, data pegawai dapat diakses oleh Admin, pada form ini pegawai dapat melihat seluruh data yang sudah tersimpan yang berhubungan dengan pegawai tersebut, meliputi data pegawai survey, dan data informasi sumber data yang diinput oleh pegawai serta terdapat banyak fungsi pencarian lainnya yang terdapat pada Gambar 14 dibawah ini.



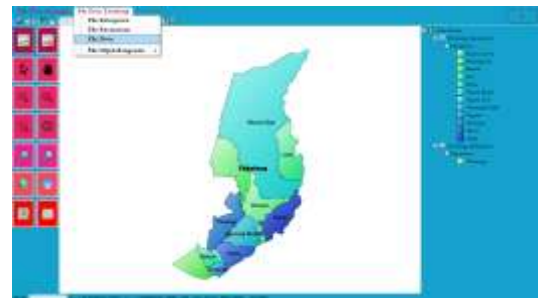
Gambar 14. Form Data Pegawai

5. Form Data Survey Lapangan

Pada form ini pegawai dapat menginputkan data survey lapangan serta menginputkan data pegawai yang ikut survey, yang mana data pegawai survey akan diinputkan berdasarkan data pegawai yang sudah tersimpan pada bagian form data pegawai, dan banyak data pegawai survey akan diinputkan berdasarkan jumlah yang sudah ditentukan pada inputan jumlah orang, halaman aplikasi dapat dilihat pada Gambar 15 dibawah ini.

6. Mapping Peta Tabalong

Pada bagian ini hanya digunakan untuk menampilkan peta serta mengoperasikan fungsi mapping yang tersedia pada form tersebut, dan digunakan untuk membuka peta area Kabupaten Tabalong yang mana akan digunakan sistem koordinat pada peta Tabalong tersebut untuk pendataan Objek Bangunan, halaman aplikasi dapat dilihat pada gambar 16 dibawah ini.



Gambar 16. Mapping Peta Tabalong

7. Form Data manager Objek Bangunan

Form ini berisikan data objek bangunan yang sudah tersimpan dan dapat ditambahkan datanya, serta dapat merubah data informasi tetapi tidak dapat merubah data koordinat yang sudah tersimpan, dan juga dapat menghapus data yang telah ditentukan ataupun data yang telah dicari. form data manager objek bangunan akan tampil apabila admin sudah menampilkan peta area tabalong, halaman dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. Form Data Manager Objek Bangunan

8. Form Tampil GIS Objek Bangunan

Form ini tampil apabila admin menekan opsi tampil data bangunan pada *tollboox* yang telah disediakan pada map utama, setelah fungsi dijalankan admin diharapkan memilih salah satu titik yang tersedia pada map, setelah dipilih maka muncul form tampilan GIS yang menampilkan form *Mapping*, form tersebut berisikan perincian objek bangunan, serta dapat ditampilkan pada google maps maupun bing maps, halaman aplikasi dapat dilihat pada Gambar 18 dibawah ini.



Gambar 18. Form Tampil Gis Objek Bangunan

9. Report Data Pegawai Survey

Pada laporan ini pegawai hanya dapat melihat laporan yang berisikan data pegawai tersebut beserta data jumlah pegawai survey dalam kurun waktu yang telah ditentukan, halaman laporan dapat dilihat pada gambar 19 dibawah ini.



Gambar 19. Report Data Pegawai Survey

10. Report Surat Perintah Survey Lapangan

Laporan ini digunakan untuk perintah kepada para pegawai untuk melakukan survey pada lokasi yang sudah ditentukan, laporan dapat dilihat pada Gambar 20 dibawah ini.



Gambar 20. Report Surat Perintah Survey Lapangan

11. Report Infrastruktur Pembangunan

Ada banyak pilihan untuk mencetak laporan objek bangunan, dimana admin dapat menentukan jumlah pembangunan infrastruktur berdasarkan tanggal atau bulan, berdasarkan kecamatan, kategori, maupun berdasarkan admin yang bertanggung jawab atas data tersebut, serta detail dari objek bangunan yang mana terdapat data survey lapangan dan data pegawai yang terlibat dalam survey tersebut sehingga data informasi objek bangunan dapat dipertanggung

jawabkan, laporan dapat dilihat pada gambar 21 dan gambar 22.

**PEMERINTAH KABUPATEN TABALONG
SEKRETARIAT DAERAH**
Alamat: Jalan Panglima Arsanah No. 1, Kecamatan Tanjung, 71511

Laporan Detail Objek Bangunan

Data Dasar Bangunan

Nama Bangunan: ...
Lokasi Bangunan: ...
Jenis Bangunan: ...
Tipe Bangunan: ...
Tanggal Terbit: ...

Data Bangunan

Kategori: ...
Status: ...
Luas: ...
Tinggi: ...

NO	NAMA PERUSAHAAN	FAKSI	LOKASI	AMALAN
1
2
3
4
5
6

Tanjung, 07 Juni 2018
Kepala Sekretariat Daerah

Gambar 21. Report Perincian Objek Bangunan

**PEMERINTAH KABUPATEN TABALONG
SEKRETARIAT DAERAH**
Alamat: Jalan Panglima Arsanah No. 1, Kecamatan Tanjung, 71511

Laporan Jumlah Infrastruktur Pembangunan

NO	NAMA BANGUNAN	KATEGORI	LOKASI	STATUS	LOKASI	LOKASI
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

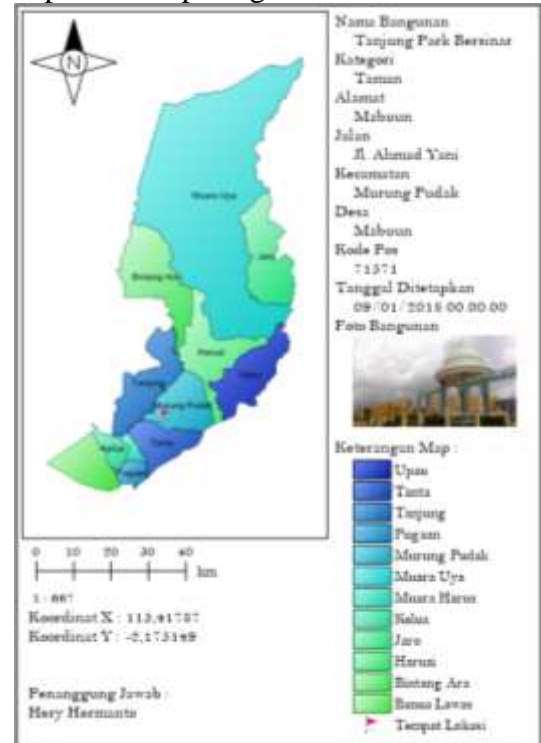
Tanjung, 07 Juni 2018
Kepala Sekretariat Daerah

Gambar 22. Report Jumlah infrastruktur Pembangunan

12. Laporan Peta dan Objek Bangunan

Laporan ini berbeda dengan laporan sebelumnya yang hanya menampilkan data teks, laporan peta disini juga akan menampilkan data layout map yang ada pada form *Mapping*, peranan GIS akan dilibatkan pada laporan ini dimana data letak posisi titik bangunan akan

ditampilkan beserta perincian bangunan pada laporan ini, laporan layout map dapat dilihat pada gambar 23.



Gambar 23. Laporan Peta dan Perincian Bangunan

D. Penutup

1. Kesimpulan

Kesimpulan dari dibuatnya penulisan Skripsi ini adalah :

- 1) Menggunakan Aplikasi Petetaan Objek Bangunan Kabupaten Tabalong ini akan memudahkan pegawai dalam memproses pendataan data pegawai, data survey lapangan, dan data objek bangunan, serta dapat melihat hasil laporan perincian objek bangunan dengan cepat sehingga mempermudah dan meningkatkan produktifitas kerja serta menghasilkan pekerjaan yang lebih rapi dan efisien.
- 2) Pendataan Objek Bangunan dan koordinat pada wilayah Tabalong selama ini masih menerapkan sistem aplikasi lain, tetapi aplikasi tersebut mencakup seluruh data spasial dan tentu saja cara seperti ini tidaklah efektif, dengan system

yang baru pegawai hanya mendata spasial fokus pada peta berbasis titik, dikarnakan data yang diolah berupa data lokasi objek bangunan.

- 3) Aplikasi pemetaan objek bangunan yang baru ini diharapkan dapat mengatasi semua masalah yang dihadapi oleh pihak Pemerintahan di Kabupaten Tabalong dapat diselesaikan dalam waktu yang relatif singkat dengan didukung bahasa pemograman Visual Studio 2010.

2. Saran

Adapun saran-saran yang ingin dikemukakan dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem pemetaan ini masih jauh dari kata sempurna, namun diharapkan dapat digunakan dan dapat mengatasi kekurangan dan masalah sistem yang ada sebelumnya.
- 2) Penyusunan laporan ataupun merancang program maka diharapkan lebih teliti, dan benar sehingga dapat membuat laporan dengan mudah.
- 3) Perancangan sistem informasi ini tentu saja memiliki kekurangan, jadi sebaiknya dilakukan analisa dan evaluasi terlebih dahulu sebelum diimplementasikan agar dapat membuat sistem informasi ini lebih baik.
- 4) Penulis menyarankan hendaknya melengkapi dan mengkonfirmasi data dari objek bangunan yang seringkali terkendala waktu dalam mengisi data. hal ini dilakukan agar tidak terjadinya penumpukkan data.

E. Daftar Pustaka

1. Sasrimita. 2015. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah di Kecamatan Tanjung Batu Berbasis Mobile. Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

2. Hidayah, Zainul. 2011. Application Of Gis For Assessing Prawn Farm Development In Tully-Cardwell, North Queensland. Department of Marine Science and Technology Trunojoyo University, ISSN : 1907-9931, Volume 4, No.2.
3. Leod, Mc. 2001. Sistem Informasi Edisi 7 Jilid 2. Prenhallindo. Jakarta.
4. Irwansyah, Edy. 2013. Definisi Sistem Informasi Geografis. Digibooks. Yogyakarta.
5. Ladjamudin, A. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.
6. Hidayatullah, P. 2012. Visual Basic .NET. Informatika Bandung. Bandung.
7. Wikipedia. 2017, 21 Januari. QGIS. Diperoleh 20 November 2017. Dari <https://id.wikipedia.org/wiki/QGIS>.
8. Razaq, Abdul. 2005. Belajar Sendiri Langsung Praktek Microsoft Visual Foxpro 9.0. Surabaya. INDAH Offset.
9. Rahman, H. 2015, Pemograman Sistem Informasi Geografis, Edukasi Online, Tabalong.
10. M. Kroenke, David 2005. Database Processing Dasar – dasar, design & Implementasi. Erlangga. Jakarta.
11. [11] Koniyo, Andri. dan Kusrini. 2007. Tuntunan Praktis membangun sistem informasi Akuntansi Dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server. Yogyakarta. ANDI.