

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DALAM PEMETAAN HASIL HUTAN PRODUKSI DI WILAYAH KABUPATEN KUNINGAN

Iwan Lesmana, M.Kom*¹, Agung Andri Tri Purnama²

¹ Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan

² Mahasiswa Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan

*iwan.lesmana@uniku.ac.id, agung.3purnama@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan teknologi sistem informasi geografis dan teknologi informasi dapat digunakan untuk menyajikan informasi letak atau lokasi geografis suatu wilayah. Kendala yang dihadapi oleh Dinas Kehutanan untuk menginformasikan hasil hutan kayu kepada masyarakat adalah belum adanya suatu tool / aplikasi untuk memudahkan masyarakat mendapatkan informasi tersebut. SIG merupakan tool untuk menyimpan / mengelola, mengolah / menganalisis, dan menyajikan informasi dalam bentuk visual peta interaktif. Dalam penelitian ini mengembangkan aplikasi yang memberikan informasi hasil hutan kayu berbasis SIG dengan hanya upload foto geotagging serta Extreme Programing dalam hal pengembangan sistemnya.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografi, Extreme Programing, Geotagging

Abstract

The use of geographic information system technology and information technology can be used to present location information or geographical location of a region. The obstacle faced by the Forestry Department to inform timber forest products to the community is the absence of a tool / application to facilitate the public to obtain the information. GIS is a tool for storing / managing, processing / analyzing, and presenting information in the form of visual interactive maps. In this study, the developed application that provides timber forest product information is based on GIS with uploading geotagging photos and Extreme Programing in terms of system development.

Keywords: Geographic Information System, Extreme Programing, Geotagging, MySQL.

1. PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Kabupaten Kuningan mempunyai hutan yang cukup luas. Dari luas kabupaten 52.979,26 ha, 16.798,26 ha diantaranya adalah merupakan hutan. Mengingat topografi kabupaten Kuningan yang berbukit-bukit, keberadaan hutan mempunyai peranan yang sangat penting dalam konservasi tanah dan lahan. Disamping itu, kontribusi hutan terhadap penerimaan daerah cukup besar (Dinas Kominfo, www.kuningankab.go.id, 2009).

Hutan adalah salah satu potensi yang cukup besar nilainya. Selain itu hutan juga mempunyai fungsi yang cukup penting bagi kelestariannya. Bertambahnya jumlah penduduk mengakibatkan lonjakan

kebutuhan lahan pertanian, permukiman, lapangan kerja baru, dan menyebabkan terganggunya keseimbangan lingkungan. Sementara kondisi lain menunjukkan kurang terbukanya sektor pekerjaan di luar sektor pertanian, luas lahan yang semakin sempit, menyebabkan keadaan biofisik pedesaan mengalami pemerosotan kualitas lahan dan daya dukung lingkungan bahkan sering terjadi lahan yang kritis. Sebagai wujud komitmen untuk melaksanakan pengelolaan hutan secara lestari serta sebagai upaya untuk memperoleh pengakuan bagi produk-produk yang dihasilkan dari wilayah hutannya.

Kemajuan Teknologi informasi sekarang ini telah memberikan banyak sekali kemudahan dalam berbagai hal contohnya komunikasi dan transfer data menjadi lebih

mudah diakses oleh berbagai kalangan baik ilmunan atau non-ilmuan. Pemanfaatan Teknologi informasi mendorong para peneliti memperoleh akses lebih besar terhadap sejumlah besar informasi.

Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System - GIS) merupakan tool untuk menyimpan / mengelola, mengolah /menganalisis, dan menyajikan informasi mulai berkembang sejak akhir tahun 1980-an. Untuk penggunaan dan aplikasi SIG di masa depan tiga komponen di atas secara umum masih tetap mendominasi kegiatan utama SIG. Perubahan akan terjadi hanya dalam hal yang terkait dengan pergeseran kepentingan dan implementasi/pemanfaatannya dari ketiga komponen SIG di atas [Briggs, 1999].

Dengan menggunakan SIG kita dapat melihat peta yang berbasis sistem informasi, yang dapat menjelaskan lebih terperinci dan mempermudah pemahaman dari peta tersebut. Dengan adanya sistem informasi geografis, diharapkan masyarakat lebih mengenal jenis dan sumber daya hutan di sekitar mereka, terutama di kabupaten Kuningan.

b. Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dari penelitian ini adalah bagaimana merancang sebuah sistem informasi geografis yang mampu memetakan Hasil Hutan Kayu di wilayah Kabupaten Kuningan agar memudahkan pihak-pihak pengguna informasi untuk mengetahui letak hutan kayu khususnya Dinas Kehutanan Kabupaten Kuningan.

c. Tujuan

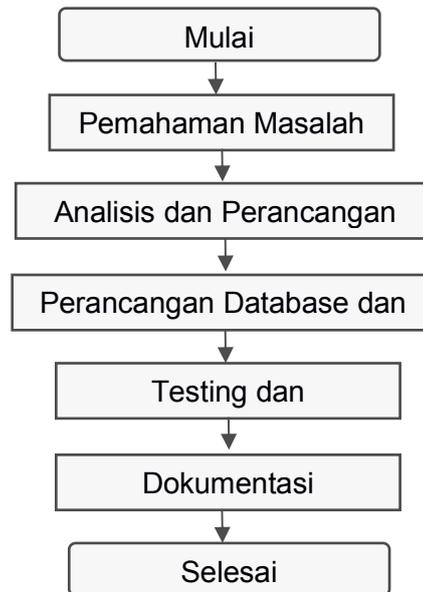
Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis Dalam Pemetaan Hutan Produksi di Kabupaten Kuningan.

d. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat untuk Dinas Kehutanan pada khususnya, dan masyarakat pada umumnya.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah turunan dari *SDLC (System Development Live Cycle)* yaitu *Extreme Programing (XP)* dimana flowchartnya sebagai berikut :



Gambar 1. Flowchart SDLC

a. Pemahaman Masalah

Proses informasi untuk hasil hutan produksi yang dilakukan oleh Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Kuningan masih menggunakan cara tradisional yaitu dengan melakukan pencatatan manual.

Kekhasan Sistem informasi Geografis memberikan pengelolaan pencatatan secara administratif serta pemetaan hasil hutan produksi secara visual, system ini akan dibangun menggunakan *web based*, dimana akan memudahkan pengguna baik dari dinas terkait maupun masyarakat yang membutuhkan informasi.

b. Analisis dan Perancangan Model Sistem Informasi

Pada tahapan ini peneliti akan menganalisa permasalahan yang ada di Dinas Kehutanan dan Perkebunan serta merancang model sistem informasi geografis dengan melakukan koordinasi-koordinasi dengan pihak-pihak yang terkait.

c. Perancangan Database dan Pembuatan Program

Tahapan selanjutnya adalah tahapan perancangan database setelah melakukan penghimpunan data-data dari hasil analisis dan koordinasi dari pihak terkait. Setelah perancangan database selesai selanjutnya dilakukan pembuatan kode program.

d. Testing dan Implementasi

Pada tahapan ini akan melakukan testing program serta penanganan eror dan tahapan selanjutnya dilakukan implementasi program pada sebuah hosting atau alamat website yang sudah ada.

e. Dokumentasi

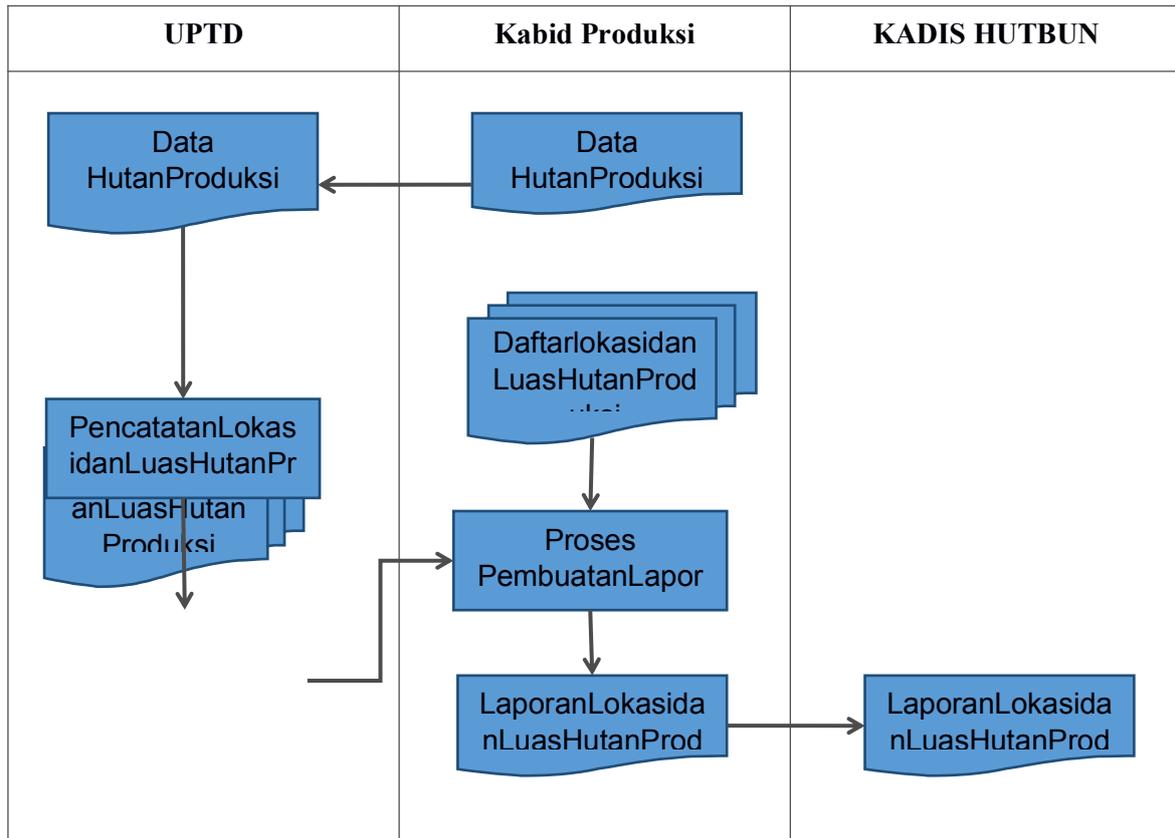
Pada tahapan ini akan dilakukasn pembuatan dokumentasi baik penuliasn laporan akhir maupun *manual book* Sistem Informasi Geografis.

f. Analisis dan Perancangan Sistem

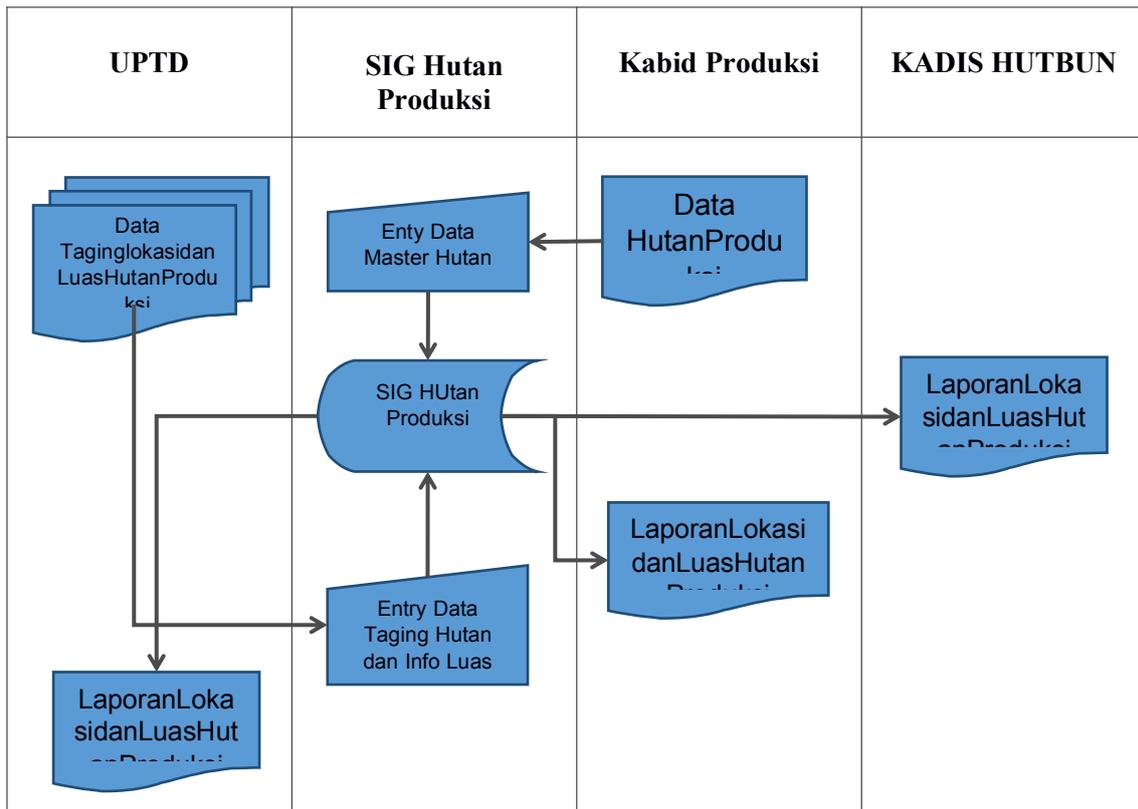
Pada tahapan ini peneliti akan menganalisa permasalahan yang ada di Dinas

Kehutanan dan Perkebunan serta merancang model sistem informasi geografis dengan melakukan koordinasi-koordinasi dengan pihak-pihak yang terkait. Salah satunya menganalisis sistem yang sedang berjalan pada mekanisme pelaporan hutan produksi, adapun diagram alir data yang sedang berjalan sebagai berikut :

Tabel 1. Diagram Alir Data Yang Sedang Berjalan



Tabel 2. Diagram Alir Data Yang diusulkan



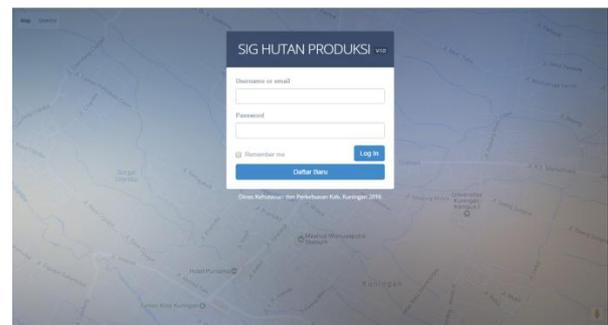
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pendukung Sistem

Setelah Sistem Informasi Geografis yang baru selesai dibuat, maka perlu dilakukan implementasi dari aplikasi yang telah dibuat terhadap kegiatan yang nyata. Pada tahap implementasi dari aplikasi tersebut diperlukan beberapa fasilitas atau peralatan pendukung yang dapat membantu kerja dari system tersebut. Supaya dapat berjalan lancar dan sesuai dengan yang kita inginkan. Fasilitas atau pendukung implementasi sistem baru ini dibagi menjadi tiga, yaitu Perangkat Keras (Hardware), Perangkat Lunak (Software) dan Pemakai atau Pelaksana.

b. Login Sistem

Untuk memulai atau menggunakan aplikasi ini pihak UPTD atau user yang ada dinas Kehutanan harus login terlebih dahulu, tentu saja user dan password telah diberikan oleh instansi terkait. Dan berikut adalah tampilan login SIG Hutan Produksi :

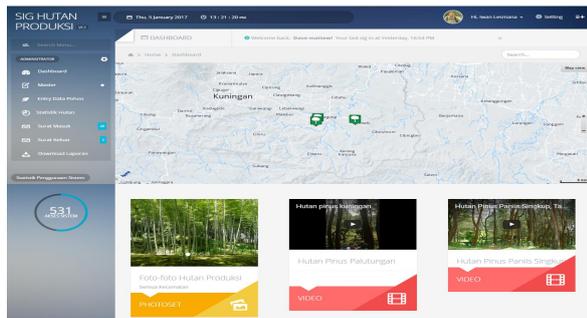


Gambar 2. Login Sistem

c. Dashboard Administrator / Dinas Kehutanan dan Perkebunan

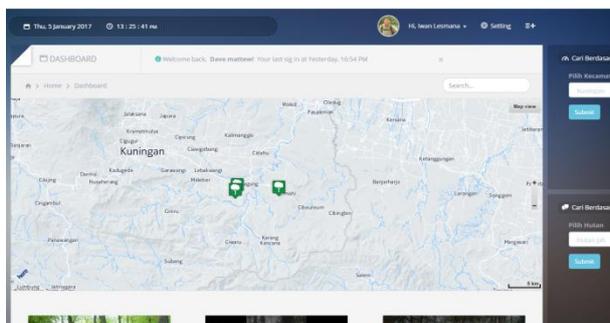
Setelah login tampilan awal yang akan disajikan adalah halaman Dashboard, dimana halaman ini memberikan gambaran umum atau peta persebaran serta kumpulan foto - foto dan video yang di uploadkan baik dari Dinas Kehutanan itu sendiri maupun dari UPTD.

Untuk tampilan dashboard dari user Dinas maupun UPTD tidak ada yang membedakan, pembedanya hanya pada menu, dan berikut adalah tampilannya :



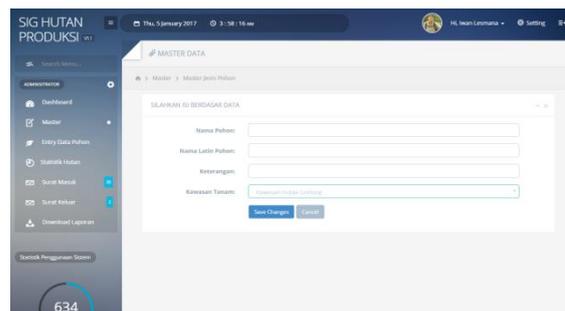
Gambar 3. Dashboard Admin / Dinas SIG Hutan Produksi

- d. Menu Pencarian Hutan Produksi
- Pada bagian pencarian hutan produksi ini dapat dibuka dengan mengklik ikon pada ujung kanan atas, setelah kita mengklik ikon tersebut maka akan muncul menu pencarian dimana terdapat dua metode pencarian, yaitu berdasarkan kecamatan dan berdasarkan hutan.

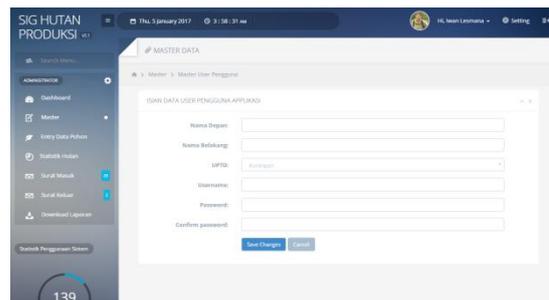


Gambar 4. Menu Pencarian SIG Hutan Produksi

- e. Menu Master
- Pada menu ini akan ditampilkan mastering data dimana terdapat dua data master utama, yaitu pertama adalah **Master Jenis Hutan** dimana master ini yang dijadikan acuan bagi para petugas UPTD untuk melakukan pengelompokan jenis hutan, yang kedua adalah **Master User** dimana pada menu ini dapat melakukan menambah para petuga satu admin untuk menginputkan data - data pada SIG Hutan Produksi. Untuk menu master ini hanya dapat diakses oleh pihak Dinas HUTBUN atau petugas yang ditunjuk sebagai administrator, dan tampilannya sebagai berikut:

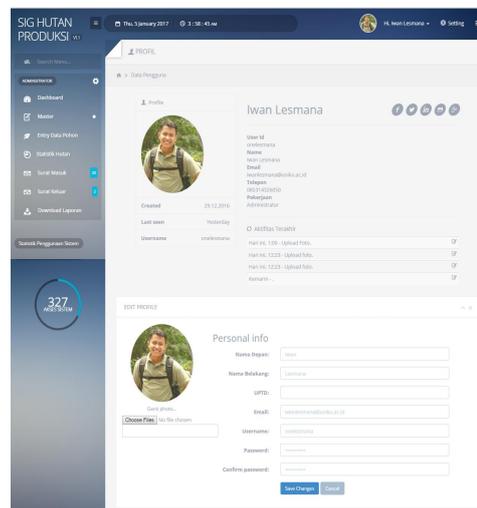


Gambar 5. Master Jenis Hutan



Gambar 6. Master User

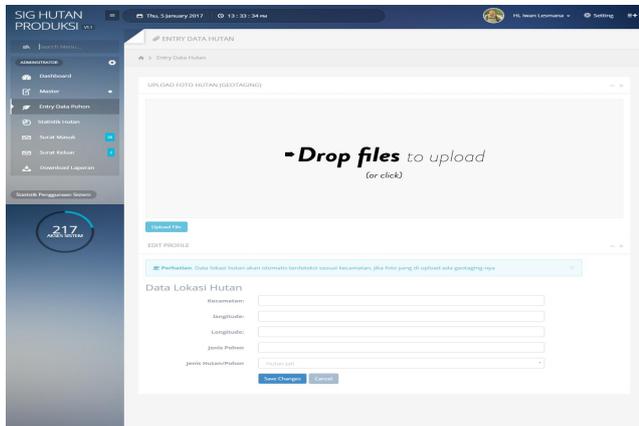
- f. Halaman Profil Pengguna Administrator
- Halaman ini berisikan informasi pengguna diantaranya Foto profil, username, password, no telepon/hp serta informasi yang lainnya, dalam halaman ini pula bisa untuk merubah informasi – informasi yang ada. Dan berikut beberapa tampilan profil pengguna:



Gambar 7. Profil Pengguna User Administrator

- g. Entry Data Hutan Administrator dan UPTD
- Pada halaman ini akan disuguhkan untuk penentry data hutan, untuk pengentry data ini user tinggal mengupload foto – foto hutan

yang ada geotaging, dimana foto – foto tersebut akan diolah oleh system secara otomatis akan tersedia informasi lokasi tersebut, halaman ini bias diakses oleh Dinas Hutbun sendiri atau pihak UPTD, berikut tampilannya:



Gambar 8. Halaman Login Peneliti

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dalam penulisan hasil penelitian ini adalah Sistem Informasi Geografis Hutan Produksi ini dapat membantu memudahkan Dinas Kehutanan dan Perkebunan dan UPTD di Kabupaten Kuningan untuk menginfetrarisir lokasi – lokasi hutan produksi yang ada di Kuningan.

5. SARAN

Sistem ini masih jauh dari sempurna, sehingga diharapkan terus dilakukan perbaikan. Salah satu roadmap penelitian ini adalah membuat SIG terintegrasi. Perlu pengembangan lebih jauh dan lebih memperhatikan tahapan pemetaan potensi hutan. Keakuratan dan kelengkapan data serta pengolahannya juga menjadi hal penting yang harus diperhatikan. Integrasi SIG Hutan Produksi dengan sistem informasi lain yang telah dikembangkan juga perlu diperhatikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abrahamsson, Pekka, Outi Salo, Jussi Ronkainen, dan Juhani Warsta. 2002. *Agile Software Development Methods : review and Analysis, Esspoo*. VTT Publication 478.107 p.
- [2] Aronoff, S. 1989. *Geographic Information System: A Management*

Perspective. WDL Publications Ottawa. Canada.

- [3] Caserio, Christopher P. 2011 *Application Architecture Essentials, Part 3: getting started with application development methodologies*. International Bussiness machine (IBM). <http://ibm.com> [10 Maret 2011]
- [4] Environment System Research Institute (ESRI). 1990. *Understanding GIS: The ArcInfo Method*. Environment System Research Institute Inc. Redlands. USA.
- [5] Fatta, Hanif Al. 2007. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Hillway, Tyrus. *Introduction to Research*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1956. 284 P Kristanto, Andri. 2008. *Perancangan Sistem Informasi*. Klaten: Gaya Media.
- [7] Prahasta, E. 2001. *Konsep-Konsep Dasar : Sistem Informasi Geografis*. Informatika Bandung. Bandung.
- [8] Satzinger, John, et al. 2007 *System Analys and Design, 4thEd.*, Thomson Course tech., Canada.