

# **Design Model Land Information System For Agricultural Sector Management Area Potency Reference in the Framework of Regional Autonomy**

Wawan Setiawan<sup>1)</sup>, Asep Wahyudin<sup>2)</sup>, Arief Ali<sup>3)</sup>, dan Rasim<sup>4)</sup>  
<sup>1), 2), 4)</sup> Computer Science FPMIPA UPI  
<sup>3)</sup> PLPG Bandung

## **ABSTRACT**

Land information system model created based on the model of graphics or visual approach that collaborate as a digital mapping spatial data (data are relatively fixed over the surface of the earth) which direlasikan with textual data as attributes, and specifically lead to models of spatial land information systems in large scale based on the parcels. Because the land information system was developed with graphic or visual basic, then basically the land information system is closely connected with the map developed by the computer as a graphical data that can provide a variety of data / information on all things related to soil or land. In general, the purpose of this research is to produce a model of land information system for agricultural purposes in the food crop sector, particularly for areas that have potential in the areas referred to as one of the characteristics of the region. If information about the profile of agriculture can be obtained by accurate and complete, then the development process within the framework of regional autonomy, especially in agriculture sector, food crops can be enhanced and evaluated on an ongoing basis. In general, the research methods used lead to method of research and development, in particular the development process model computer-based system that is used is waterfall-based models and schemes developed by system development life cycle, where the activities mapped to the survey, analysis, design, construction and implementation, and operation and maintenance. The results targeted is Land Information System in agriculture on food crops sector. With this system of land-use mistakes will be avoided and can be used land optimally. If information about the profile of agriculture can be obtained by accurate and complete, then the development process within the framework of regional autonomy, especially in agriculture sector, food crops can be enhanced and evaluated on an ongoing.

***Key words:*** *Characteristics of Area, Land Information System, and System Development Life Cycle.*

## **Desain Model Sistem Informasi Pertanahan Bidang Pertanian Sebagai Acuan Manajemen Potensi Wilayah Dalam Rangka Otonomi Daerah**

Wawan Setiawan<sup>1)</sup>, Asep Wahyudin<sup>2)</sup>, Arief Ali<sup>3)</sup>, dan Rasim<sup>4)</sup>

1), 2), 4) Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI

3) PLPG Bandung

### **ABSTRAK**

Model sistem informasi pertanahan yang dikembangkan mengacu pada model pendekatan grafis atau visual yang mengkolaborasikan pemetaan digital sebagai data spasial (data relatif tetap diatas permukaan bumi) yang direlasikan dengan data tekstual sebagai atributnya, serta secara spesifik mengarah pada model sistem informasi pertanahan spasial dalam skala besar yang didasarkan pada persil. Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan model sistem informasi pertanahan untuk keperluan bidang pertanian pada sektor tanaman pangan, khususnya bagi daerah-daerah yang mempunyai potensi dalam bidang yang dimaksud sebagai salah satu karakteristik wilayahnya. Metode yang digunakan mengarah pada metode research and development, dan secara khusus model proses pengembangan sistem berbasis komputer yang digunakan adalah model berbasis waterfall dan dikembangkan dengan skema sistem development life cycle, dengan peta kegiatan meliputi survey, analisis, desain, konstruksi dan implementasi, dan operational dan perawatan. Hasil yang ditargetkan berupa Model Sistem Informasi Pertanahan dalam bidang pertanian pada sektor tanaman pangan. Dengan sistem ini kesalahan penggunaan lahan akan dapat dihindari dan pemanfaatan lahan dapat dilakukan secara optimal. Jika informasi mengenai profile pertanian dapat diperoleh secara akurat dan lengkap, maka proses pembangunan dalam rangka otonomi daerah khususnya dalam bidang pertanian sektor tanaman pangan ini dapat terus ditingkatkan dan dievaluasi secara berkelanjutan.

**Kata-kata kunci :** *Karakteristik Wilayah, Sistem Informasi Pertanahan (SIP), dan System Development Life Cycle.*

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Keberhasilan pembangunan berlandaskan pada otonomi daerah yang berpola pada karakteristik dan potensi daerah khususnya dalam bidang pertanian, akan sangat tergantung pada model kelengkapan sistem informasi pertanahan bidang terkait yang sampai saat ini masih terus dicari dan dikembangkan untuk mendapatkan model yang dianggap handal dan mampu dijadikan acuan pengelolaan potensi wilayah berdasarkan profile pertanian yang lengkap.

Bertitik tolak dari latar belakang di atas, menarik untuk merancang suatu model sistem informasi pertanahan yang berfungsi untuk mengolah dan mengelola data-data pertanahan secara digital berbasis komputer dengan memanfaatkan peta blok tanah dan persil tanah serta data tekstual yang berkaitan dengan persil tanah tersebut sedemikian rupa, sehingga mampu memberikan layanan kebutuhan data/informasi mengenai persil tanah secara lengkap dan integral, memudahkan dalam pengelolaan dan pembaruan serta dapat dijadikan dasar analisis dalam pengambilan kebijakan dan keputusan berkaitan dengan otonomi daerah.

### **1.2 Tujuan**

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan model sistem informasi pertanahan untuk keperluan bidang pertanian pada sektor tanaman pangan, khususnya bagi daerah-daerah yang mempunyai potensi dalam bidang yang dimaksud sebagai salah satu karakteristik wilayahnya. Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah tersedianya model Sistem Informasi Pertanahan bidang pertanian aspek Tanaman Pangan, dan tersedianya data dasar profile Desa/Kelurahan pada bidang pertanian aspek tanaman pangan secara lengkap dan handal melalui Sistem Informasi Pertanahan berbasis komputer.

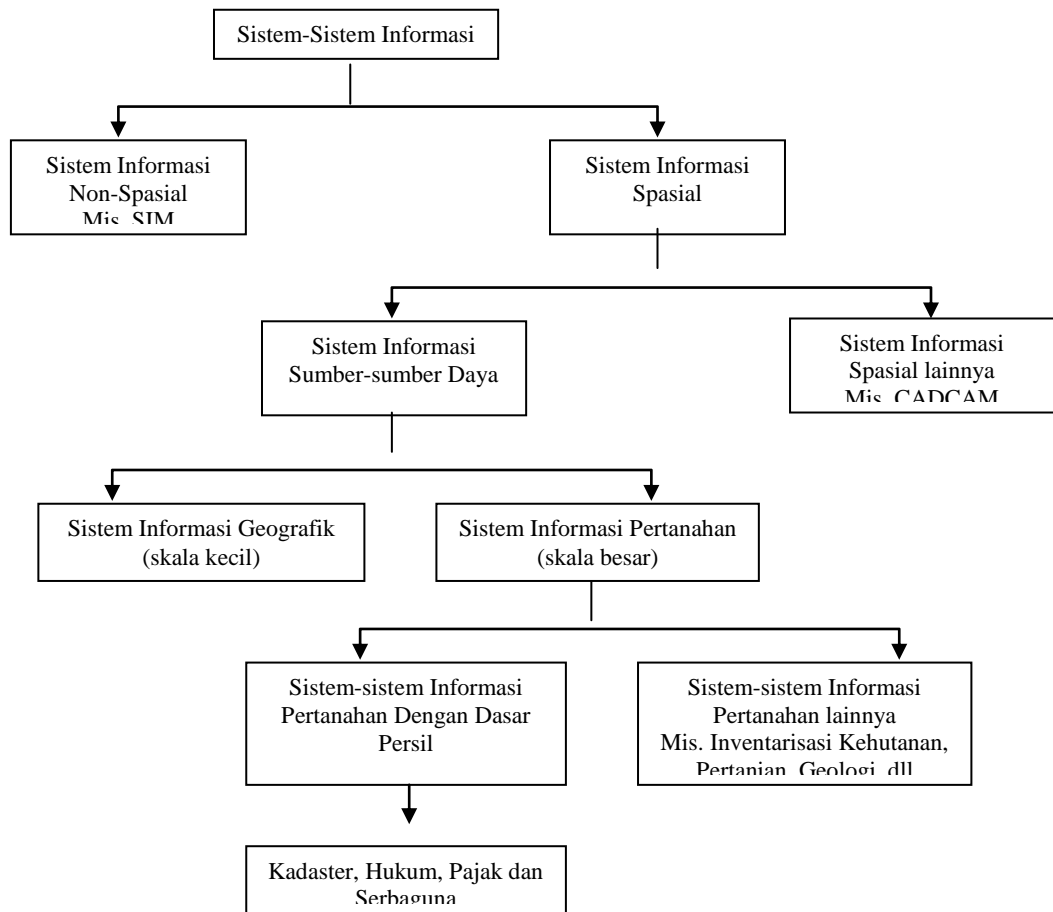
### **1.3 Manfaat Penelitian**

Para pihak yang dapat memanfaatkan sistem yang dikembangkan antara lain:

- a. Pemerintah daerah kecamatan dan kabupaten/kota, untuk mendukung proses perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan pengendalian pembangunan di suatu desa/kelurahan.
- b. Pemerintah daerah kecamatan dan kabupaten/kota, sebagai alat evaluasi dan pendukung dalam proses penentuan kebijakan pembangunan di suatu desa/kelurahan.
- c. LSM, perguruan tinggi, instansi pemerintah dan swasta terkait dengan aspek pertanian tanaman pangan, sebagai bentuk layanan data/informasi.

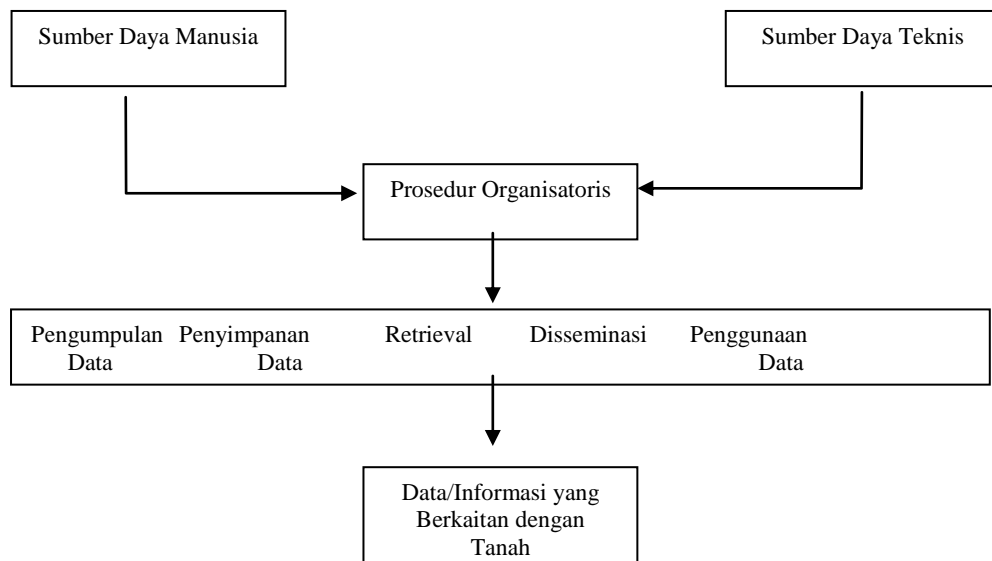
## **II. SSISTEM IMFORMASI PERTANAHAN**

Model sistem informasi pertanahan yang dibuat mengacu pada model pendekatan grafis atau visual yang mengkolaborasikan pemetaan digital sebagai *data spasial* (data relatif tetap diatas permukaan bumi) yang direlasikan dengan *data tekstual* sebagai atributnya.



Gambar Kategori sistem

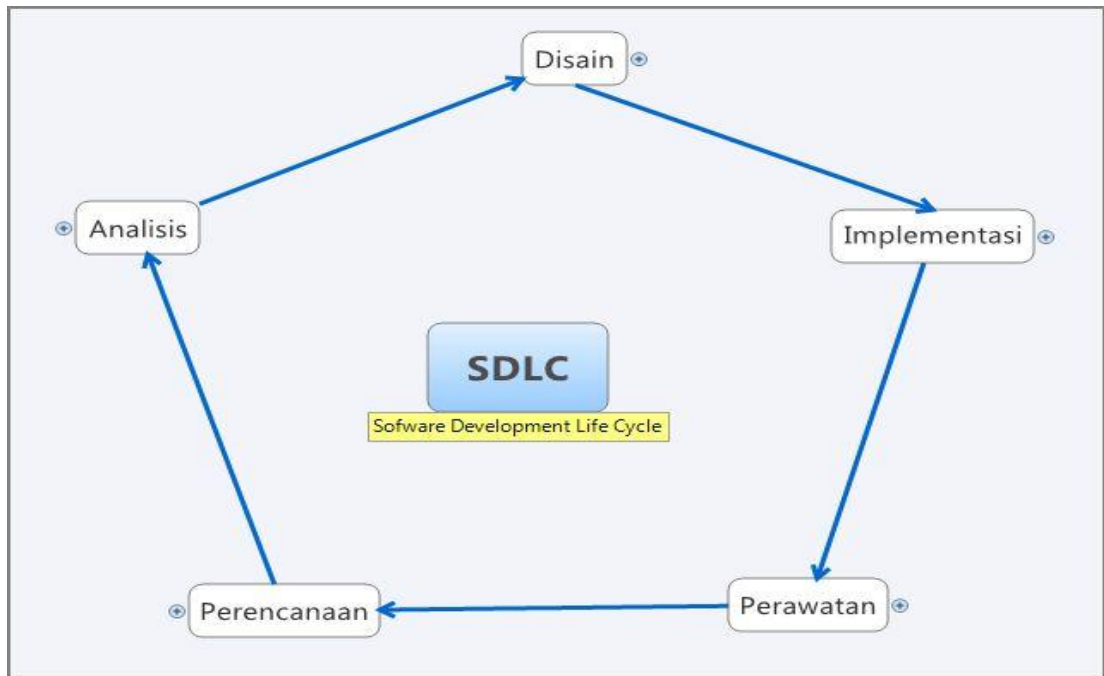
Dasar pengoperasian pada suatu SIP termasuk penyusunan data tanah, pemrosesan, penyimpanan dan pemeliharaan serta pencarian kembali data tanah yang dimaksud, analisis dan diseminasinya seperti gambar berikut.



Gambar Skema pengoperasian sistem

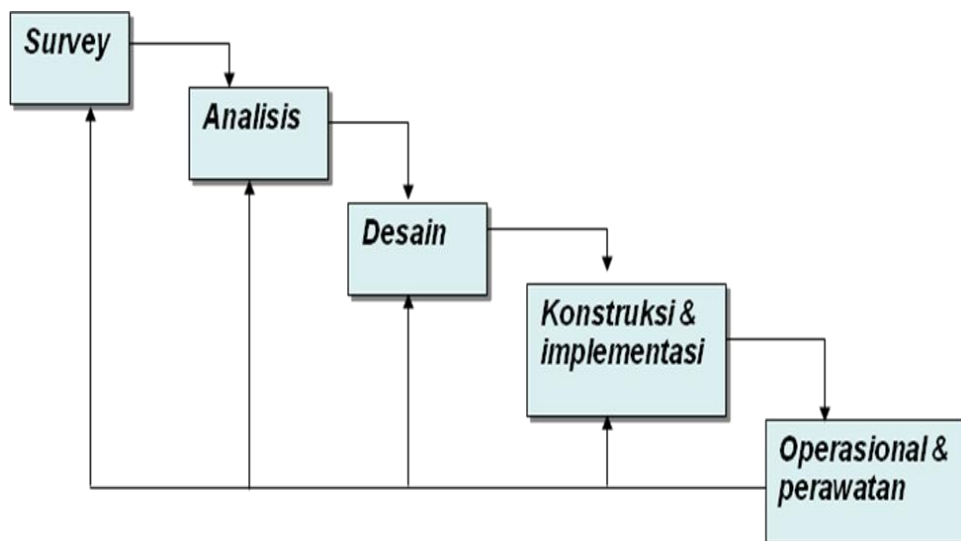
### III. METODE PENELITIAN

Secara umum metode penelitian yang digunakan mengarah pada metode research and development, sementara secara khusus model proses pengembangan sistem berbasis komputer yang digunakan adalah model berbasis waterfall dan dikembangkan dengan skema SDLC (sistem development life cycle) dengan skema seperti di bawah ini.



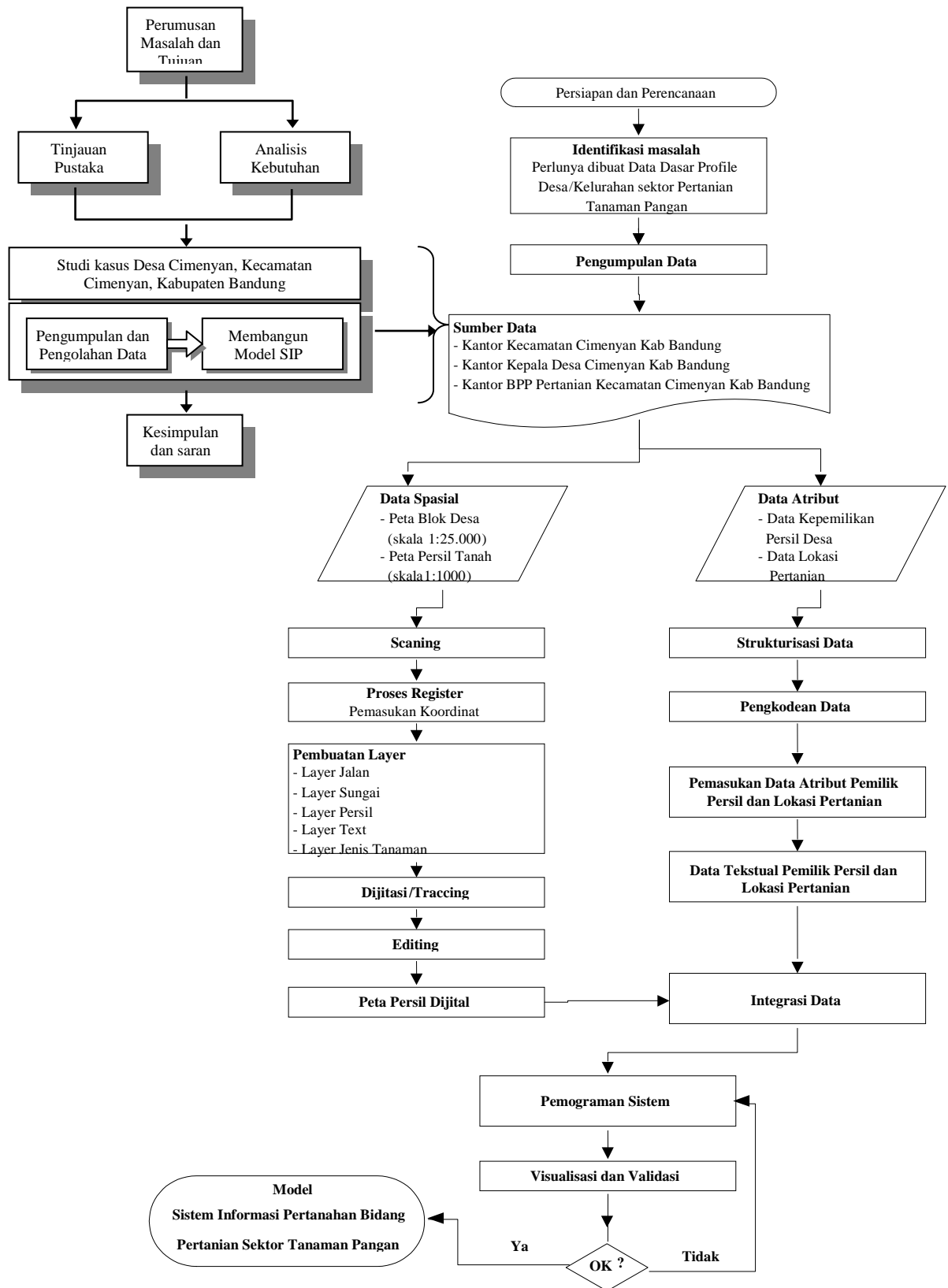
Gambar Siklus pengembangan software

Langkah-langkah kegiatannya penelitian ini dapat dipetakan sebagai berikut.



Gambar Langkah-langkah pengembangan software

Peta dari tahapan-tahapan pengerjaan penelitian.



Gambar Langkah-langkah teknis pengembangan sistem

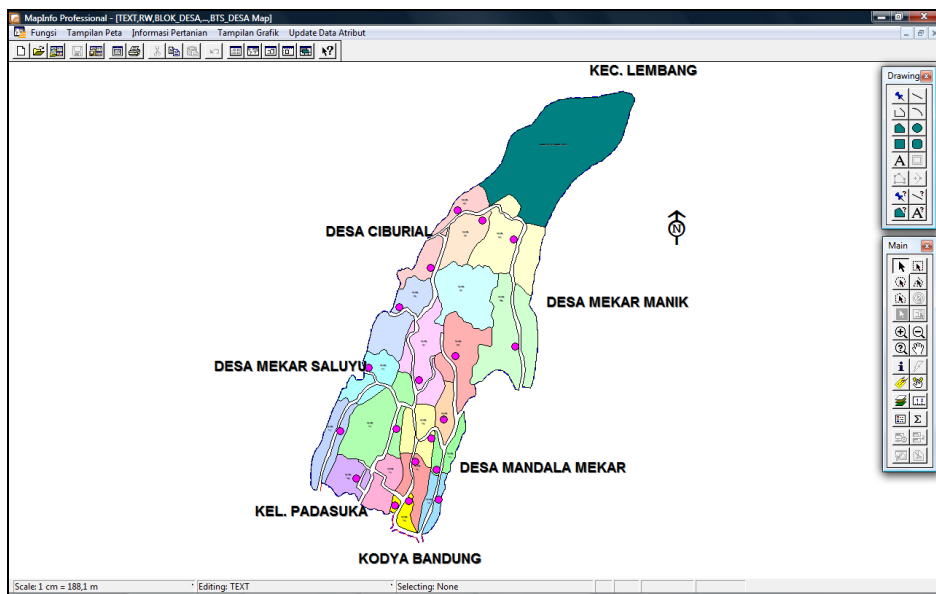
#### IV. HASIL

Penelitian ini dilakukan sesuai model proses pembangunan perangkat model proses pengembangan sistem berbasis komputer yang digunakan adalah model berbasis *waterfall* dan dikembangkan dengan skema SDLC (sistem development life cycle), yang terdiri dari Survey, Analisis, Desain, Kontruksi dan Implementasi, dan Operasional dan Perawatan.

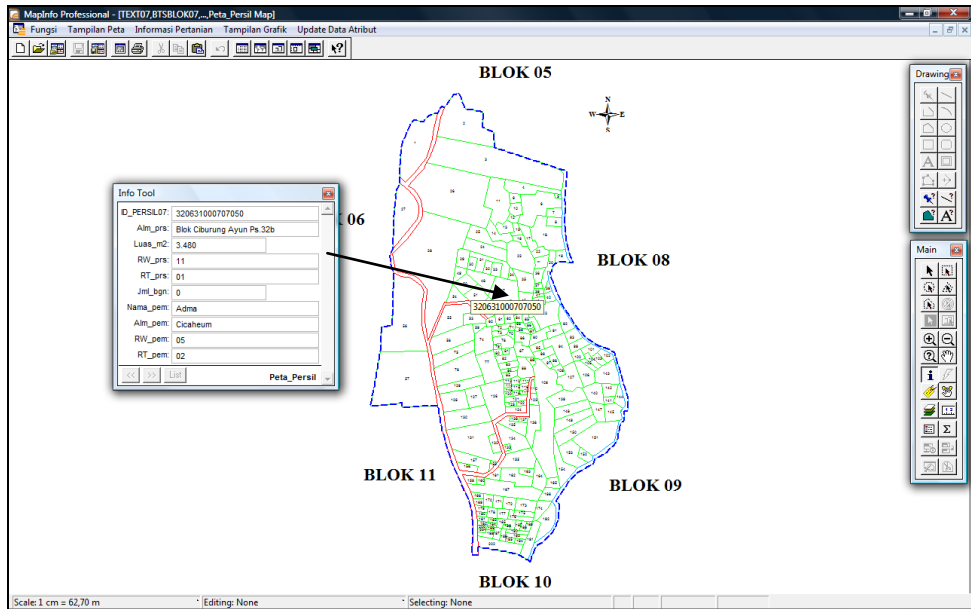
Hasil generate sistem perangkat dalam bentuk antarmuka/tata letak layar pengguna salah satunya dapat dilihat pada hasil *screen shoot* berikut ini:



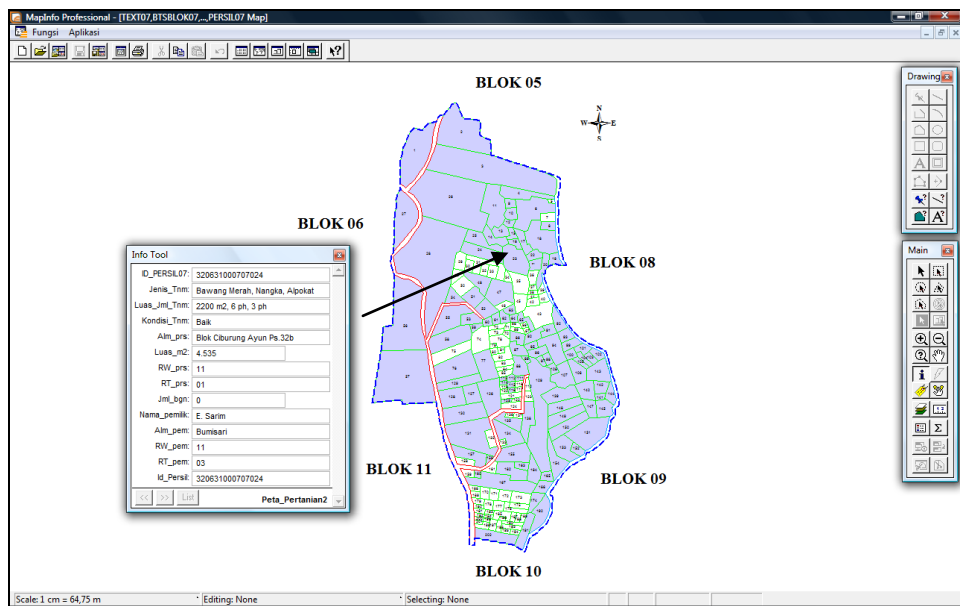
Gambar Tampilan Menu Utama



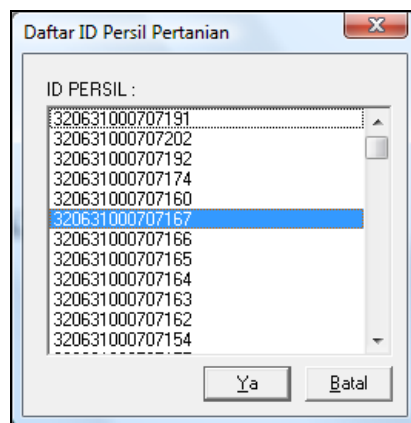
Gambar Tampilan Peta Desa



Gambar Tampilan Peta Persil

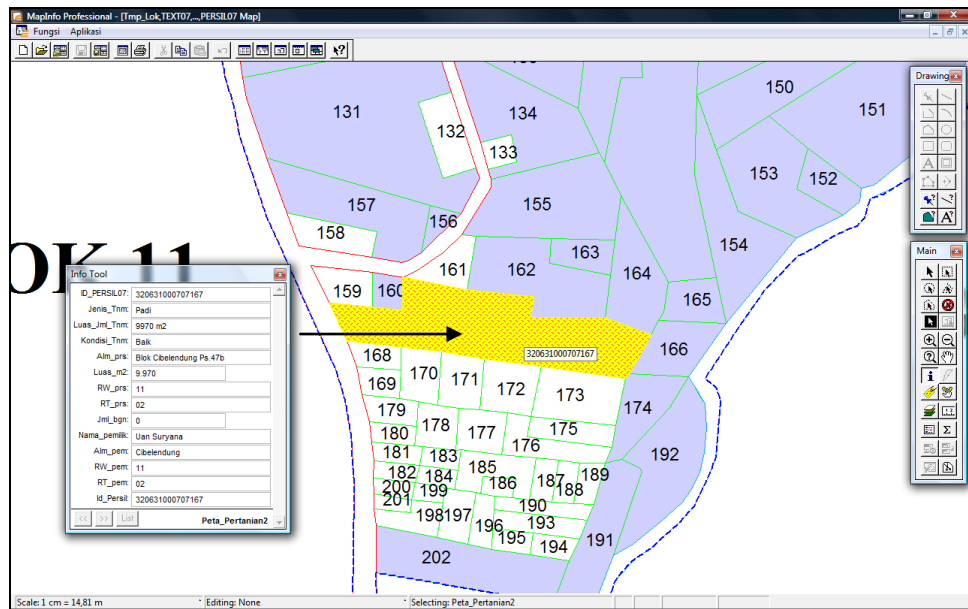


Gambar Tampilan Peta Pertanian



Gambar Tampilan Pencarian Persil

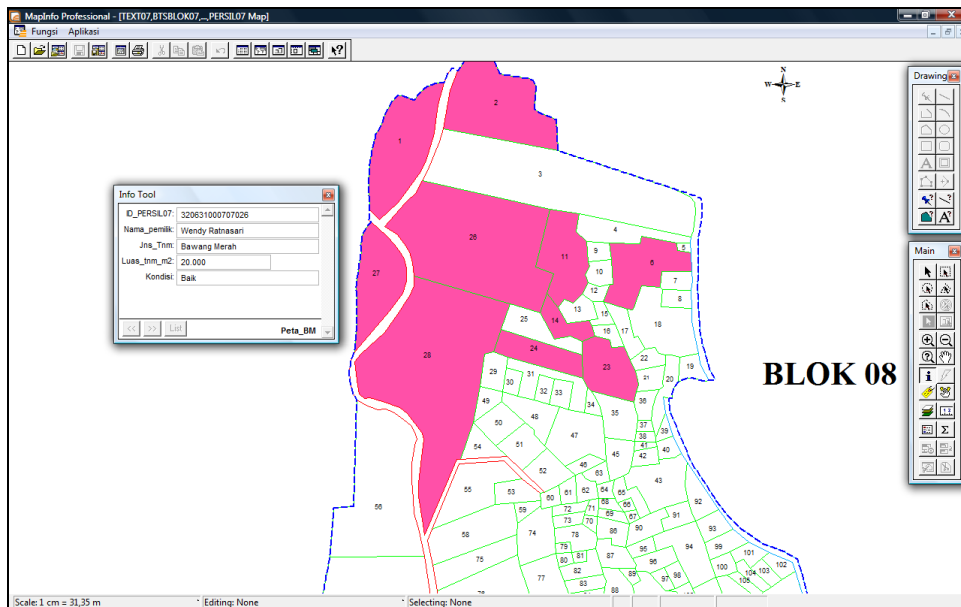




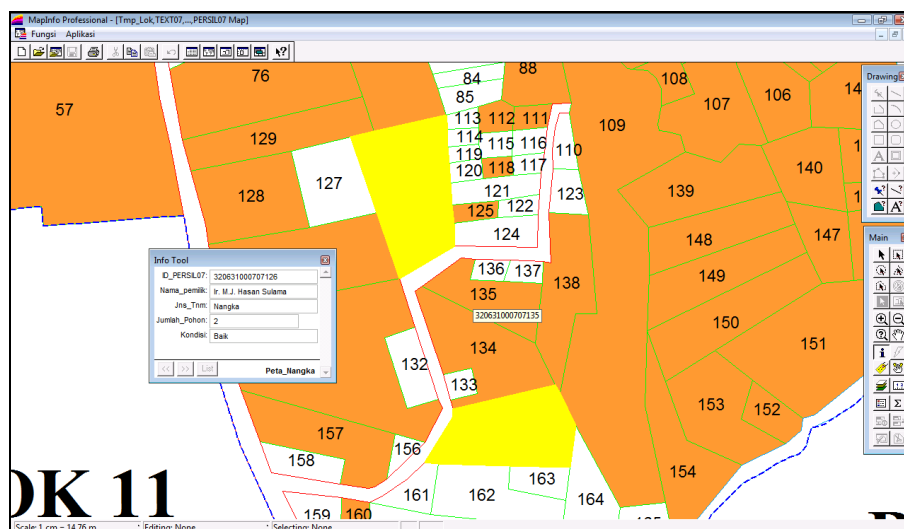
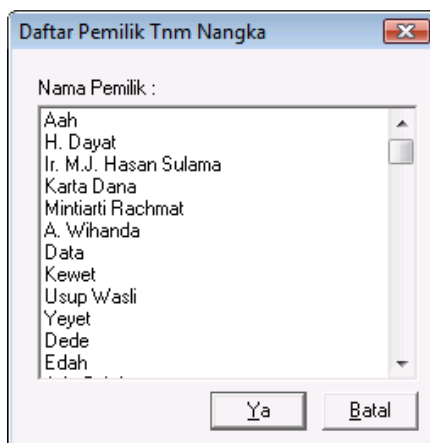
Gambar Tampilan Hasil Pencarian Persil berdasarkan Id Persil terpilih, dan zooming hasil



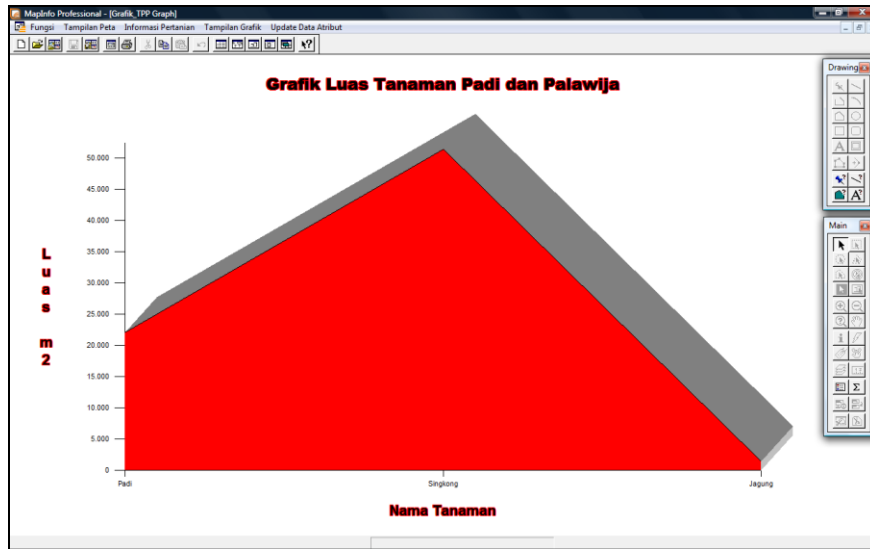
Gambar Tampilan Tab Menu Informasi Pertanian



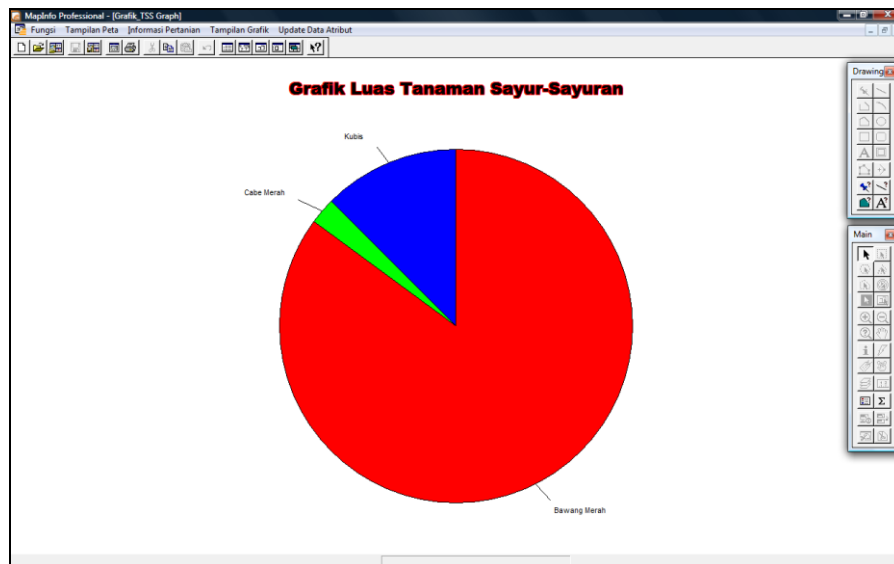
Gambar Contoh Hasil Pencarian Informasi Pemilik Lahan Persil Tanaman Sayuran: Bawang Merah



Gambar Tampilan Menu Pencarian Pemilik Pertanian dan Zooming hasil pencariannya, contoh Nangka



Gambar Tampilan Grafik Luas Tanaman Padi dan Palawija



Gambar Tampilan Grafik Luas Tanaman Sayur-sayuran

ID_PERSIL67	Nama_pemilik	Jns_Tem	Jumlah_Pohon	Kondisi
320631000707134	Karta Dana	Alpoklat	3	Baik
320631000707139	Hasanah A. Wihanda	Alpoklat	1	Baik
320631000707107	Asep Taryat	Alpoklat	1	Baik
320631000707090	Adang Tahir	Alpoklat	2	Baik
320631000707126	Ir. M. J. Hasan Sulama	Alpoklat	1	Baik
320631000707127	Ayi Suryana	Alpoklat	2	Baik
320631000707128	Yudi Pribadi	Alpoklat	2	Baik
320631000707076	Herman Tanu Subrata	Alpoklat	3	Baik
320631000707058	Budiman Sena Putra	Alpoklat	2	Baik
320631000707118	Komodi	Alpoklat	1	Baik
320631000707115	Tarah	Alpoklat	1	Baik
320631000707114	Sabon	Alpoklat	2	Baik
320631000707113	Ade Tatang	Alpoklat	3	Baik
320631000707088	Darya	Alpoklat	3	Baik
320631000707089	Appi Wilanga	Alpoklat	2	Baik
320631000707087	Junita	Alpoklat	2	Baik
320631000707084	Karmin	Alpoklat	1	Baik
320631000707065	Solehah Supanggih	Alpoklat	2	Baik
320631000707062	Unin	Alpoklat	1	Baik
320631000707061	Erni	Alpoklat	1	Baik
320631000707060	Ewan Anah	Alpoklat	1	Baik
320631000707063	Karmin	Alpoklat	1	Baik
320631000707047	Wasti	Alpoklat	5	Baik
320631000707024	E. Senni	Alpoklat	3	Baik
320631000707019	Endang Senni	Alpoklat	3	Baik
320631000707022	Darya Dadi	Alpoklat	3	Baik
320631000707017	Anin Anah	Alpoklat	2	Baik
320631000707015	Adeng	Alpoklat	2	Baik
320631000707013	Subarman Almaywikarta	Alpoklat	1	Baik
320631000707018	Anin Anah	Alpoklat	3	Baik
320631000707012	Darmata	Alpoklat	2	Baik
320631000707010	Iri Suhendi	Alpoklat	3	Baik
320631000707009	Ir. Aan Suhendi	Alpoklat	3	Baik

Gambar Tampilan Updating Data Atribut

## **V . PENUTUP**

Model Sistem Informasi Pertanahan yang dihasilkan untuk bidang pertanian pada sektor tanaman pangan. Model sistem yang dikembangkan memiliki 6 (enam) fungsional yang dapat menyajikan informasi yang representative. Dengan sistem ini kesalahan penggunaan lahan akan dapat dihindari dan pemanfaatan lahan dapat dilakukan secara optimal. Jika informasi mengenai profile pertanian dapat diperoleh secara akurat dan lengkap, maka proses pembangunan dalam rangka otonomi daerah khususnya dalam bidang pertanian sektor tanaman pangan ini dapat terus ditingkatkan dan dievaluasi secara berkelanjutan. Produk sistem secara empirik dapat diamati melalui terwujudnya layanan manajemen informasi cepat, sistematis, akurat, sehingga pengguna dapat memiliki data dan informasi yang berkualitas sesuai dengan jenis dan karakteristik data yang diharapkan..

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Asparno Mardjuki, 1994, Pertanian dan Permasalahannya, Andi Offset Yogyakarta.
- Bambang Triono, 1990, Manajemen Pertanahan Jilid III – Sistem Informasi Pertanahan.
- Jhon Burch, Gary Grudnitski, Information System Theory and Practice, Willey & Sons, 1986.
- Kantor Kecamatan Cimenyan, 1999, Laporan Data Monografi Kecamatan Cimenyan, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung.
- Kantor Desa Cimenyan, 1999, Laporan Data Monografi Desa Cimenyan, Desa Cimenyan, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung.