

# PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS AGRIBISNIS BERBASIS WEB STUDI KASUS WILAYAH KABUPATEN JOMBANG

**Khakim Ghozali, Faisal Johan, Eka Anis Rhofita**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi,  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya  
Email: khakim@its-sby.edu

## ABSTRAK

*Pembangunan Sistem Agribisnis sangat menunjang sebagai strategi pembangunan ekonomi pedesaan. Kabupaten Jombang memiliki potensi agribisnis yang dapat dikembangkan secara luas. Namun demikian pengembangan atas beberapa komoditi agribisnis di daerah ini belum menunjukkan adanya koordinasi yang harmonis antar petani dengan investor dan pemerintah sebagai pemonitor dan pengevaluasi. Dan juga dipengaruhi oleh kondisi lahan yang terbatas dan kemampuan lahan tidak merata berdasarkan letak geografis dan topografinya, yang masing-masing sangat mempengaruhi produktifitas tanaman. Perencanaan dan pengambilan keputusan yang tepat harus dilandasi oleh data dan informasi yang akurat tentang kondisi lahan. Karena itu semua faktor yang mempengaruhi sistem informasi agribisnis termasuk faktor pendukung dan pembatas, dipikirkan sejak awal dan dituangkan dalam sebuah produk database dan peta pembangunan pertanian agribisnis.*

*Dalam makalah ini dibahas suatu sistem informasi agribisnis yang mampu digunakan untuk untuk mendapatkan model, informasi dan gambaran keruangan tentang komoditas jagung dan kedelai di wilayah kabupaten jombang secara cepat dan akurat. Memberikan info jadwal tanam, info jadwal pemupukan, dan info jadwal pemanenan. Dengan menggunakan software yang mendukung SIG, mapinfo, mapXtreme, dan script pemrograman ASP serta menggunakan database Oracle 9i Release 2 untuk menyimpan data atribut.*

*Dari hasil makalah ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi produktifitas pertanian dan peningkatan pendapatan daerah Jombang*

**Kata Kunci :** agribisnis, sistem informasi geografis, potensi lahan, mapXtreme

## 1. PENDAHULUAN

Pembangunan Sistem Agribisnis sangat menunjang sebagai strategi pembangunan ekonomi pedesaan. Kabupaten Jombang memiliki potensi agribisnis yang dapat dikembangkan secara luas. Namun demikian pengembangan atas beberapa komoditi agribisnis di daerah ini belum menunjukkan adanya koordinasi yang harmonis antar petani dengan investor dan pemerintah sebagai pemonitor dan pengevaluasi

Dalam pengembangan agribisnis di daerah ini perlu diperhatikan tingkat sumber daya manusia, kemampuan pelayanan oleh pemerintah daerah serta informasi peluang agribisnis dan permintaan pasar akan komoditi. Beberapa masalah lain yang sering timbul, khususnya yang berkaitan dengan Sistem Informasi Agribisnis adalah sebagai berikut:

- Terbatasnya sarana pendukung untuk mengoperasikan sistem informasi agribisnis, sehingga pengolahan dan penyampaian informasi masih secara konvensional.
- Terjadi kelebihan produksi pada suatu daerah sedangkan daerah lain terjadi kelangkaan benih, namun antara daerah tersebut kurang ada komunikasi

- Kurangnya informasi *supply* dan *demand* benih, pupuk dan alat-alat pertanian bagi investor yang bermanfaat untuk pengembangan usaha pertanian dan investasi
- Penyampaian laporan dari daerah sering terlambat dan tidak seragam
- Masyarakat sulit untuk mengakses informasi perbenihan, penanaman, pemupukan dan pemanenan secara tepat dan akurat

Untuk dapat mengatasi permasalahan di atas, diperlukan sebuah sistem informasi, dan dalam hal ini karena lahan pertanian merupakan suatu objek geografis maka sistem informasi itu haruslah merupakan sistem informasi yang merepresentasikan informasi posisi dan informasi yang dibutuhkan lainnya yaitu Sistem Informasi Geografis (SIG).

Pemanfaatan teknologi SIG untuk menunjang pengelolaan lahan pertanian memiliki banyak keuntungan dan kelebihan. Dengan terpetaknya curah hujan, iklim, kondisi tanah, ketinggian, dan keadaan alam, akan membantu penentuan lokasi tanaman, pupuk yang dipakai, dan bagaimana proses pengolahan lahannya. Pemilihan lahan yang berpotensi dapat dibantu dengan peta sawah ladang, peta pemukiman penduduk, ketinggian masing-masing tempat dan peta kondisi tanah

**2. PEMODELAN SIG-AGRIBISNIS**

**2.1. DESKRIPSI SISTEM**

Sistem Informasi Agribisnis bertujuan untuk mempermudah publikasi dan monitoring pembangunan sub-sistem agribisnis. Publikasi yang dimaksud berupa data dan informasi yang akurat, tepat waktu dan sesuai kebutuhan setiap pengguna. Sedangkan yang dimaksud dengan monitoring berarti melakukan pengawasan atau pengecekan terhadap proses yang ada pada subsistem agribisnis.

Untuk mendapatkan model, informasi dan gambaran keruangan tentang komoditas jagung dan kedelai di wilayah kabupaten Jombang secara cepat dan akurat, maka dilakukan kegiatan pembuatan peta dan analisis kesesuaian lahan untuk tanaman jagung dan kedelai dengan menggunakan metode SIG.

Hal yang paling penting dalam Sistem Informasi Geografis agribisnis adalah kemampuan SIG untuk mengintegrasikan data spasial dan non-spasial dalam jumlah besar sehingga memperjelas pengertian masalah melalui visualisasi data pada peta.

**2.2. ANALISIS KONDISI WILAYAH**

Secara administratif Kabupaten Jombang terdiri dari 21 kecamatan mencakup 302 desa dan 4 kelurahan. Pusat pemerintahan kabupaten terletak di Kecamatan Jombang. Mencakup wilayah seluas 1.159 km<sup>2</sup> atau 2,5% luas Propinsi Jawa Timur. Terletak antara 112<sup>o</sup> 20' 01'' – 112<sup>o</sup> 30' 01'' BT dan 7<sup>o</sup> 24' 01'' – 7<sup>o</sup> 45' 01'' LS

Batas-batas administrasinya adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kabupaten Lamongan
- Sebelah Timur : Kabupaten Mojokerto
- Sebelah Barat : Kabupaten Nganjuk
- Sebelah Selatan : Kabupaten Kediri dan Malang

Kabupaten Jombang sebagian besar memiliki ketinggian kurang dari 350 m dpl, dan hanya sebagian sangat kecil dengan ketinggian > 1500 m dpl.

Jenis tanah di Kabupaten Jombang sebagian besar terdiri dari jenis regosol, alluvial kelabu dan alluvial coklat kekelabuan, latosol, litosol, andosol dan grumosol.

**2.3. ANALISIS TATA GUNA LAHAN**

Ditinjau dari pola penggunaannya, lahan di Kabupaten Jombang yang dominan adalah sawah, sisanya berupa pemukiman/perumahan hutan, tegal dan lainnya.

**2.4. ANALISIS KEADAAN IKLIM**

Wilayah Kabupaten Jombang tergolong beriklim sedang sampai basah. Kecamatan Tembelang dan Megaluh merupakan kawasan paling kering dibanding kecamatan lain, sedangkan Kecamatan Wonosalam, Mojoagung, dan Sumobito merupakan kawasan paling basah di wilayah Kabupaten Jombang

**2.5. ANALISIS ZONA AGROEKOLOGI**

Agroekologi adalah pengelompokan suatu wilayah berdasarkan keadaan fisik lingkungan yang hampir sama, dimana keragaman tanaman dan hewan dapat diharapkan tidak berbeda. Hasil karakterisasi dan identifikasi wilayah kabupaten Jombang menunjukkan bahwa wilayah Jombang mempunyai 5 kelompok agroekologi utama, yaitu I.ax2 (Kawasan hutan iklim panas di dataran rendah), I.bx2 (Kawasan hutan di dataran tinggi, rejim suhu tanah sejuk dan rejim kelembaban tanah lembab), II.ax (Dataran rendah dengan kelerengan antara 16-40% dengan rejim suhu tanah panas dan rejim kelembaban lembab), II.ay (Dataran rendah dengan kelerengan antara 16-40% dengan rejim suhu tanah panas dan rejim kelembaban agak kering), dan IV.ax (Dataran rendah dengan rejim suhu tanah panas dan rejim kelembaban tanah basah sangat sesuai untuk pengembangan padi sawah.)

**2.6. ANALISIS KESESUAIAN LAHAN**

Kesesuaian lahan adalah kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu, sebagai contoh untuk tujuan pertanian. Penilaian kesesuaian lahan dapat dilakukan dengan menggunakan hukum minimum, yaitu membandingkan (*matching*) antara kualitas dan ciri lahan sebagai parameter dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah disusun berdasarkan syarat tumbuh tanaman.

Penilaian kesesuaian lahan tersebut dibedakan menurut tingkatannya, yaitu: ordo, kelas, dan sub kelas. Pada tingkat ordo dibedakan menjadi dua, yaitu: sesuai (S) dan tidak sesuai (N). Pada tingkat kelas dibedakan: untuk S meliputi: S1 (sangat sesuai, tidak ada faktor pembatas yang berarti), S2 (cukup sesuai, ada faktor pembatas yang berpengaruh terhadap produktivitas dan faktor pembatas ini dapat diatasi oleh petani sendiri) dan S3 (sesuai marginal, ada faktor pembatas yang lebih besar dari S2 dan untuk mengatasi faktor pembatasan ini petani harus dibantu pihak pemerintah atau swasta dengan tinggi). Sedangkan untuk lahan berkelas N (tidak sesuai), mempunyai faktor pembatas yang sangat berat dan memerlukan biaya yang sangat tinggi untuk memperbaikinya.

**Tabel 1 Hasil Perhitungan Evaluasi Lahan Tanaman Jagung dan Kedelai**

Jenis Tanah	Jagung	Kedelai
Aluvial Kelabu	N	N
Asosiasi Aluvial Kelabu dan Aluvial Coklat Kekelabuan	S3 & S1	S3 & S1
Komplek Litosol Mediteran dan Renzina	N & S2 & S3	S2 & S1
Regosol Coklat Kekelabuan	S3 & N	S3 & S2
Komplek Regosol dan Litosol	S3 & N	S2
Komplek Andosol Coklat, Andosol Coklat	S1 & N	S2

Kekuningan dan Litosol		
Grumusol Kelabu	S3	S3
Grumusol Kelabu Tua (Dataran)	S3	S3
Grumusol kelabu Tua (bukit Lipatan)	S3	S3
Asosiasi Mediteran Coklat dan Grumusol kelabu	S1	S2
Kompleks Mediteran Coklat dan Litosol	S1 & N	S2
Latosol Coklat Kemerahan	S1	S2

## 2.7. ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Analisa kebutuhan sistem meliputi identifikasi pengguna dan kebutuhan masing-masing pengguna

### Identifikasi Pengguna

Pada SIG-Agribisnis secara keseluruhan, nantinya akan terdapat 6 pengguna yang memiliki hak dan kewenangan yang berbeda-beda sesuai dengan ruang lingkup pekerjaannya, yaitu:

#### 1. Administrator

Pada sistem ini, level administrator memiliki wewenang untuk melakukan semua manipulasi data. Sehingga dengan kata lain, level ini adalah level tertinggi yang hanya digunakan pada saat-saat tertentu saja. Jadi fungsi utamanya adalah manajemen user.

#### 2. Bagian Pengolah Data dan Informasi.

Pada sistem ini, bagian pengolah data dan informasi memiliki wewenang untuk memasukkan data yang bersifat transaksional, mengubah peta digital, serta mengubah data khusus mengenai data lahan dan data anggota.

#### 3. Monitoring

Pada sistem ini, Dinas pertanian dan penyuluhan memiliki wewenang untuk melakukan permintaan laporan yang juga bias dilakukan oleh masing-masing level pengguna. Dimana laporan ini digunakan untuk memudahkan pihak dinas pertanian dan penyuluh untuk melakukan monitoring.

#### 4. Pengguna umum

Pada sistem ini, pengguna umum hanya memiliki wewenang untuk melihat informasi mengenai ketersediaan sarana produksi seperti benih, pupuk, pestisida dan mesin pertanian, serta mendapatkan informasi penjadwalan musim tanam

### Kebutuhan Pengguna

Setelah diketahui pengguna yang terlibat dalam sistem ini, kemudian dilanjutkan dengan identifikasi kebutuhan masing-masing pengguna terhadap sistem yang dibangun. Adapun kebutuhan-kebutuhan tersebut seperti dijelaskan dibawah ini:

#### 1. Kebutuhan Administrator

Sistem ini mempunyai kemampuan untuk mengadministrasi semua proses yang ada didalam sistem.

Pada sistem ini harus dapat membedakan pengguna yang masuk, kemudian melihat apakah

pengguna tersebut terdapat pada tabel pengguna, untuk selanjutnya jika pengguna tersebut terdaftar, maka sistem akan menjalankan perintah yang diminta oleh pengguna berupa *checking* status. Kemampuan ini untuk menjamin hanya pemakai yang berhak akses saja yang dapat login (memasuki sistem) dan pemakai tersebut hanya dapat melakukan aktifitas yang sesuai dengan fungsi yang telah didefinisikan untuknya.

#### 2. Kebutuhan Bagian Pengolahan Data dan Informasi

Sistem mempunyai kemampuan mengolah data dan informasi yang bersifat transaksional mengenai kepemilikan lahan, produksi dan penggunaan benih, penggunaan pupuk dan pestisida, pengadaan mesin pertanian.

Sistem juga mempunyai kemampuan melaksanakan pelaporan status tanam mulai dari pembibitan sampai dengan pemanenan, mampu manajemen peta digital, mampu melaksanakan pelaporan kesesuaian lahan, seperti peta lahan status pembibitan, peta lahan status pemupukan, peta lahan status pemanenan, peta daerah potensi jagung dan kedelai.

#### 3. Kebutuhan Monitoring

Sistem mempunyai kemampuan sebagai pemonitor yang berguna untuk pihak Dinas Pertanian dan Penyuluhan. Melalui sistem ini dapat segera dipantau berapa luas lahan yang digunakan, status tanam, waktu panen, dan distribusi saprodi.

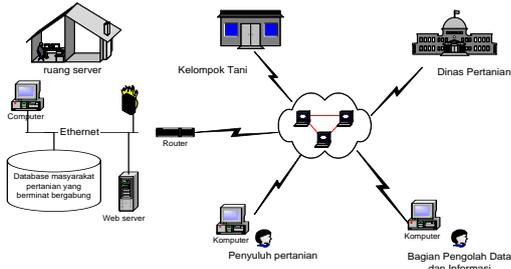
#### 4. Kebutuhan Pengguna Umum/ Kelompok tani

Bisa mengakses informasi mengenai ketersediaan sarana produksi seperti benih, pupuk, pestisida dan mesin pertanian, serta mendapatkan informasi penjadwalan musim tanam

## 2.8. MODEL SISTEM

Setelah mengetahui kebutuhan sistem seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, maka langkah selanjutnya adalah menentukan model dari sistem tersebut. Model bisa diartikan sebagai penggambaran sesuatu sehingga kita menjadi jelas memahaminya. Dengan melihat model, menjadi lebih mudah untuk memahami bentuk keseluruhan sistem, siapa saja yang terlibat serta hasil apa yang akan dikeluarkan. Akan tetapi tidak semua komponen penyusun sistem mampu tergambar oleh model.

Dengan berdasarkan kepada kebutuhan user/pengguna serta kegiatan yang terjadi dilapangan dengan keterbatasan data yang tersedia maka model sistem yang nantinya akan dibuat, seperti tergambar dalam arsitektur umum sistem informasi agribisnis berikut:



GA

## MBAR 1. ARSITEKTUR UMUM SISTEM INFORMASI AGRIBISNIS

### 3. PERANCANGAN SISTEM

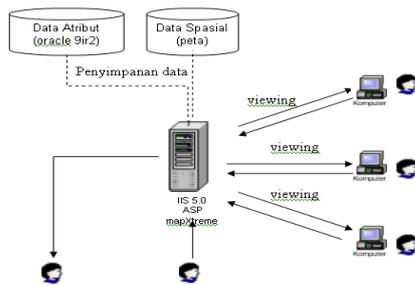
Tahap perancangan perangkat sistem berfungsi untuk memudahkan implementasi perangkat lunak. Perancangan perangkat lunak meliputi desain arsitektur, desain data, desain proses dan desain antarmuka.

#### 3.1. DESAIN ARSITEKTUR

Komponen-komponen yang akan digunakan dalam mengembangkan SIG-Agribisnis ini meliputi *Mapinfo 7.8* untuk mengolah peta, *mapXtreme* akan digunakan sebagai *map server*, *ASP 3.0* akan digunakan sebagai script penunjang informasi di web. *Oracle 9i release 2* digunakan untuk menyimpan data-data atribut, *IIS versi 5.0* digunakan sebagai web server yang nantinya akan bekerjasama dengan *MapXtreme*.

#### 3.2. DESAIN DATA

Sebagai penunjang aplikasi, maka data yang digunakan pada desain perangkat lunak ini meliputi data masukan dan data keluaran.



Gambar 2. Arsitektur Aplikasi Web

### Data masukan

Data masukan terdiri dari data spasial dan data atribut

#### a. Data Spasial

Data spasial yang bersifat statis yang meliputi data wilayah administratif kabupaten Jombang. Sehubungan dengan skala peta yang digunakan pada masing-masing peta yang terdapat pada peta di kantor BAPPEDA Jombang adalah skala 1:25.000, maka skala yang digunakan adalah skala tersebut di atas. Datum yang digunakan datum WGS 84 dengan sistem koordinat UTM.

Layer peta Wilayah Jombang yang nantinya akan digunakan untuk antarmuka adalah sebagai berikut :

- 1) Layer Lahan, digunakan untuk menyimpan data spasial mengenai lahan. Dimana layer lahan ini akan dibuat per desa dengan tujuan pengembangan lebih lanjut akan dapat dilaksanakan.
- 2) Layer Blok, digunakan untuk menyimpan data spasial mengenai blok. Dimana disini lahan dikelompokkan dalam blok-blok. Sehingga pencarian data akan lebih mudah.
- 3) Layer Jenis Tanah  
Digunakan untuk menampung data spasial mengenai jenis tanah. Jenis tanah menentukan kadar unsur hara yang terkandung di dalam tanah. Layer ini akan menyimpan data jenis tanah yang ada di wilayah jombang, sehingga nantinya akan dihubungkan dengan database atribut.
- 4) Layer Jalan, digunakan untuk menyimpan data spasial mengenai jalan.
- 5) Layer Sungai, digunakan untuk menyimpan data spasial mengenai sungai. Sungai memberikan pengaruh bagi lahan pertanian disekitarnya.
- 6) Layer Landuse, digunakan untuk menyimpan data spasial mengenai penggunaan lahan di wilayah jombang, meliputi pemukiman, kebun, kebun sawah, hutan, dan semak.
- 7) Layer Ketinggian, digunakan untuk menyimpan data spasial mengenai ketinggian.
- 8) Layer Batas\_Desa, digunakan untuk menyimpan data spasial mengenai desa.
- 9) Layer Kecamatan, digunakan untuk menyimpan data spasial mengenai kecamatan.
- 10) Layer Zona Agroekologi, digunakan untuk menyimpan data spasial mengenai Zona Agroekologi di wilayah jombang yang meliputi: I.ax2, I.bx2, II.ax, II.ay dan IV.ax1.

## b. Data Atribut

Data atribut adalah data yang mendukung data spasial yang diperoleh pada saat survey, berupa data petani, data lahan dan sebagainya. Untuk menyimpan data atribut digunakan oracle dengan alasan bahwa oracle adalah DBMS yang memiliki kemampuan yang sangat tinggi dalam melakukan pengolahan data yang sangat besar dan kompleks.

## Data Luaran

Data Luaran merupakan data yang dihasilkan dari proses analisis spasial dan analisis monitoring lahan.

- Lahan yang potensial untuk tanaman kedelai dan jagung.
- Informasi lengkap mengenai suatu lahan
- Peta thematic sebagai bahan analisa penyebaran lahan potensi untuk jagung dan kedelai.
- Informasi penjadwalan tanam untuk monitoring status tanam

## 3.3. DESAIN PROSES

Berdasarkan studi lapangan dan analisis yang dilakukan, aktor yang terlibat pada sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Aktor Administrator adalah orang yang bertanggungjawab untuk memelihara sistem informasi yang telah dibuat.
- b. Aktor Bagian Pendataan dan Penilaian adalah orang yang bertanggung-jawab atas pendataan. Bertugas untuk mengoptimalkan tampilan peta pada web.
- c. Aktor Bagian Pengolahan Data dan Informasi adalah orang yang bertanggung jawab atas data dan informasi yang bersifat transaksional
- d. Aktor anggota adalah petani yang menjadi anggota atau petani yang telah melakukan registrasi sebagai anggota. Beberapa petani diwakili oleh ketua blok.
- e. Aktor Penyuluh Pertanian adalah seorang yang bertanggungjawab atas pemberian penyuluhan ke petani
- f. Aktor Dinas Pertanian adalah seorang perwakilan dari dinas pertanian untuk melakukan monitoring.

Sedangkan proses-proses yang melibatkan aktor-aktor tersebut dalam *Use case* antara lain :

- ✓ Manajemen Data Master  
Menyediakan fasilitas untuk menambah, menghapus, mengedit, dan *me-review* data-data master. Yang termasuk data master adalah data anggota dan data lahan.
- ✓ Manajemen User  
Menyediakan fasilitas untuk menambah, menghapus, mengedit, dan melihat user-user yang memakai sistem.
- ✓ Sistem Pendataan dan Penilaian Lahan  
Menyediakan fasilitas untuk mendaftarkan lahan baru
- ✓ Sistem Pengolahan Data dan Informasi

Menyediakan fasilitas untuk menambah, menghapus, mengedit dan *me-review* berbagai macam bentuk pelayanan kebutuhan saprodi.

- ✓ Sistem Pencarian Lahan Potensi  
Proses ini menangani proses pencarian lahan
- ✓ Manajemen Peta Digital  
Proses ini akan melakukan *updating* terhadap peta digital. Untuk mengelola peta digital dan database dimapinfo.
- ✓ Sistem Laporan  
Menyediakan fasilitas untuk membuat laporan-laporan yang dibutuhkan bagi pihak manajemen.

## 4. UJI COBA DAN EVALUASI

### 4.1. LINGKUNGAN UJI COBA

Lingkungan uji coba dilakukan pada dua komputer. Komputer pertama berfungsi sebagai server web dan server *database*, sedangkan komputer kedua berfungsi sebagai client. Server web yang digunakan adalah Microsoft Internet Information Service (IIS) yang bekerjasama dengan *MapXtreme*. Sedangkan server *database* yang digunakan adalah *Oracle 9i release 2*.

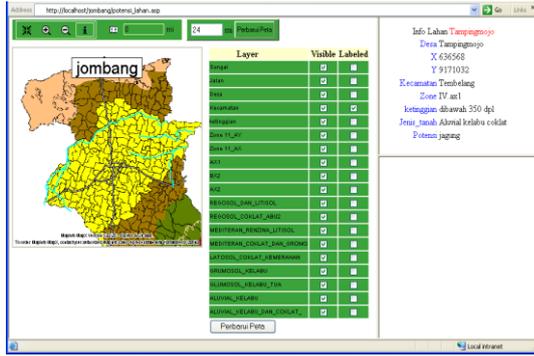
### 4.2. UJI COBA PROSES

Pada sub bab ini akan dijelaskan uji coba pada beberapa proses untuk membuktikan keakuratan dari pemrosesan data. Uji coba skenario dimaksudkan untuk melakukan pengujian perangkat lunak terhadap kemungkinan situasi dilapangan. Setiap skenario akan mengilustrasikan masalah yang terjadi, menjelaskan proses pemecahan yang dilakukan sistem, dan pemecahan masalah yang dihasilkan sistem. Adapun detail skenario yang dijalankan tersebut adalah sebagai berikut:

#### Ujicoba Skenario 1

Dinas pertanian ingin mengetahui potensi daerahnya terhadap tanaman jagung bila penanaman dilakukan pada musim kemarau. Pihak pemerintah ingin meningkatkan pendapatannya dengan bekerjasama dengan investor. Untuk memudahkan monitoring, maka dinas pertanian ingin tahu daerah mana saja yang berpotensi untuk penanaman jagung.

Sistem dapat mengeluarkan hasil simulasi pada wilayah kabupaten jombang dengan melakukan proses pembobotan daerah dengan menggunakan layer yang memuat informasi geografis. Disini layer yang diaktifkan adalah semua layer yaitu sungai, jalan, desa, kecamatan, dan lain-lain. Hasil pencarian potensi wilayah kabupaten Jombang untuk tanaman jagung di musim kemarau, ditunjukkan dengan warna kuning di peta, dapat dilihat pada gambar 3.

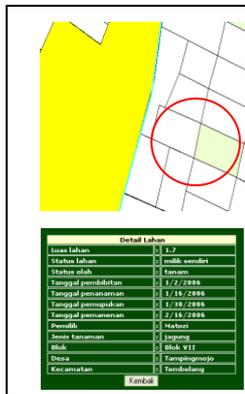


**Gambar 3. Hasil pencarian lahan potensi untuk tanaman jagung**

**Ujicoba Skenario 2**

Matozi adalah petani anggota yang memiliki lahan di desa Tampingmojo Kecamatan Tembelang dengan luas lahan 1.7ha. Di atas tanah tersebut ditanami jagung. Permasalahannya apakah data yang ditampilkan sesuai dengan keadaan lahan pak matozi? Baik termasuk luas, posisi di peta serta status tanamnya.

ID\_Lahan adalah identitas yang nantinya akan membedakan lahan yang satu dengan lahan yang lainnya. ID\_Lahan akan digunakan sebagai ID dalam melihat informasi tentang lahannya. Dengan memasukkan ID\_Lahan, maka detail dari lahan dapat ditampilkan. Baik itu termasuk detail tanggal pembibitan, letak lahan, jenis tanaman, tanggal penanaman, sampai nama pemilik lahan.



**Gambar 4. Informasi Lahan Pak Matozi**

Informasi detail dari pak Matozi dapat dilihat pada gambar. Pada gambar tersebut ditampilkan informasi mengenai nama pemilik, luas lahan, status lahan, dan lain-lain. Informasi tersebut digunakan untuk monitoring pengolahan lahan.

Berdasarkan hasil informasi lahan tersebut, sistem telah mampu menampilkan data yang sesuai dengan kenyataan. Dalam arti bahwa data yang terdapat pada sistem, sama dengan data sebenarnya yang terdapat di lapangan.

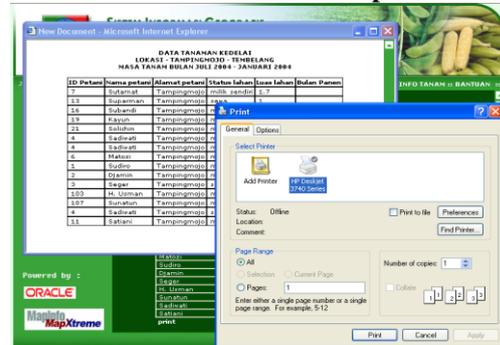
**Ujicoba Skenario 3**

Skenario ketiga yang dijalankan adalah proses pencetakan laporan, dimana laporan dibuat berdasarkan sub direktori/data penunjang, jenis tanaman, indikasi, lokasi dan bulan tanam.

Yang menjadi pertanyaan, apakah proses pencetakan laporan dapat dilakukan dengan baik?



**Gambar 5. Halaman Report**



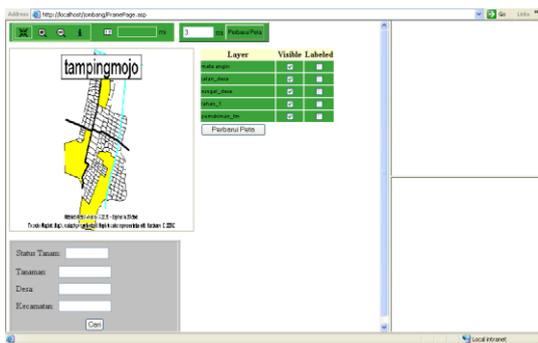
**Gambar 6. halaman report dengan file siap print**

**Ujicoba Skenario 4**

Skenario keempat yang dijalankan adalah proses pencarian lahan secara online melalui web. Kemudian akan dilakukan pengecekan terhadap saprodi yang digunakan oleh petani anggota.

Pak Syaifudin sebagai ketua blok ingin mengetahui lahan mana saja yang dalam proses penanaman untuk tanaman kedelai dan letak lahan petani anggotanya. Khususnya lahan pak Sudiro, salah satu anggotanya. Yang menjadi pertanyaan, apakah proses pencarian dapat dilakukan dengan baik, sehingga menampilkan data yang sesuai data yang diinginkan. Serta apakah informasi peta yang ditampilkan sudah sesuai dengan letak lahan milik petani yang menginginkan informasi tersebut.

Hasil proses pencarian tersebut dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini. Langkah yang akan dilalui adalah: untuk pertama kali user akan melihat tampilan utama dari peta seperti tampak pada gambar 7.



Gambar 7. Peta Tampingmojo utama

Dimana di dalam halaman tersebut, untuk mendapatkan informasi secara lengkap selain dengan cara menekan button “”, kemudian meng-klik bidang peta. Informasi mengenai status tanam juga dapat dicari dengan memasukkan status tanam, tanaman, desa dan kecamatan seperti tampak pada gambar 8.

Status Tanam:	<input type="text" value="tanam"/>
Tanaman:	<input type="text" value="Kedelai"/>
Desa:	<input type="text" value="Tampingmojo"/>
Kecamatan:	<input type="text" value="Tembeleng"/>
<input type="button" value="Cari"/>	

Gambar 8 form pencarian pada halaman info tanam

## 5. SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Adapun simpulan yang dapat diambil dari makalah ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa data spasial berdasar sistem informasi geografis dapat digunakan untuk mencari daerah yang potensial untuk pembudidayaan tanaman jagung, kedelai dan tanaman lainnya dengan

menggunakan layer yang memuat informasi geografis.

2. Sistem hanya dapat membantu memberikan gambaran mengenai potensi suatu daerah terhadap pembudidayaan tanaman jagung dan kedelai dengan pendekatan geografis sehingga diperlukan kajian ulang dalam pelaksanaan lapangan.
3. Dari ujicoba pada sistem yang dilakukan dengan menggunakan skenario percobaan, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem dapat melakukan monitoring status tanam, memberikan info jadwal tanam, info jadwal pemupukan, dan info jadwal pemanenan.

### Saran

Saran-saran untuk pengembangan selanjutnya :

Pencarian lahan potensi dapat dikembangkan dengan analisa yang lebih mendalam , seperti tingkat produksi lahan, laju pertumbuhan tanaman dan lainnya

## 6. DAFTAR PUSTAKA

1. ElEddy, Prahasta. 2001. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: Informatika Bandung.
2. Indrajit, R.E., 2002, *Electronic Government Strategi Pembangunan dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital*, Andi, Yogyakarta.
3. Prasetyo, Daniel Hary, 2003, *Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Tata guna Lahan*, <http://www.ilmukomputer.com> (accessed at 6 Februari 2005).
4. Urman, Scott, 2002, *Oracle9i PL/SQL Programming*, McGraw-Hill
5. Quatrani, Terry. *Visual Modeling with Rational Rose 2002*. Canada :Addison-Wesley. 2003.
6. Francis, Brian. *Beginning Active Server Page 2.0*. United Kingdom :Wrox Press Ltd. 1998