

# *JURNAL* TEKNOLOGI PERTANIAN ANDALAS

Fakultas Teknologi Pertanian  
FATETA UNAND  
Volume 15, No. 1 Maret 2011

**DIDUKUNG OLEH :**



PERHIMPUNAN TEKNIK PERTANIAN INDONESIA  
(CABANG SUMATERA BARAT)

PERHIMPUNAN AHLI TEKNOLOGI PANGAN INDONESIA  
(CABANG SUMATERA BARAT)



**Fakultas Teknologi  
Pertanian  
Universitas Andalas**

# **JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN ANDALAS**

**Penanggung jawab**  
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Andalas

**Pimpinan Redaksi**  
Dr. Ir. Sandra, MP  
Mislaini R, STP, MP  
Neswaty, STP, MSi  
Ir. Rifma Eliyasmi, MS

**Dewan Redaksi  
(Editorial Board)**  
Prof. Dr. Ir. Isril Berd, SU  
Prof. Dr. Ir. Anwar Kasim  
Prof. Dr. Ir. Santosa, MP  
Prof. Dr. Ir. Fauzan Azima, MS  
Dr. Handaka, M. Eng.  
(BBPMP-Serpong)  
Dr. Ir. Masrul Djalal, MS  
Dr. Ir. Kesuma Sayuti, MS  
Ir. M. Agita Tjandra, PhD  
Ir. Aisman, MSi

**Editor**  
Dr. Ir. Sandra, MP  
Mislaini, R. S.TP, MP

**Desain Sampul Oleh:**  
Muhammad Ikhwan, S.TP.

## **DARI REDAKSI**

*Jurnal ini kembali menyajikan  
penelitian terbaru dari  
komunitas ilmu pengetahuan  
dan teknologi (IPTEK) bidang  
teknologi pertanian.*

*Diharapkan, tulisan dalam  
jurnal ini dapat menjadi satu  
acuan dalam pengembangan  
IPTEK.*

*Redaksi*

## **ALAMAT**

**Fakultas Teknologi Pertanian  
FATETA UNAND  
Kampus Limau Manis  
Padang - Sumatera Barat  
Telp: 0751-777413  
e-mail : [jtp\\_unand@yahoo.co.id](mailto:jtp_unand@yahoo.co.id)**

## **CAKUPAN**

**Teknologi Hasil Pertanian,  
Teknik Pertanian,  
Agro-Industri,  
Pangan & Gizi**

ISSN 1410 - 1920

**JURNAL**  
**TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**ANDALAS**

Volume 15, No. 1 Maret 2011

**DAFTAR ISI**

Sistem Informasi Kualitas Beberapa Buah Unggul Nasional Pada Daerah Pemasaran Pasar Induk Kramat Jati <b>Santosa, Azifirwan, dan Awalia Faizin Rizal</b> .....	1
Studi Pembuatan Manisan Salak ( <i>Salacca edulis</i> Reinw) Dalam Larutan Sirup <b>Rina Yennina, Zuraida Zuki, dan Fitriya Agusty</b> .....	14
Simulasi Biaya Persediaan Bahan Baku Dan Proses Pengolahan Karet Remah Di P.T.P.N VI Di Pangkalan Kab. Lima Puluh Kota <b>Renny Eka Putri, Santosa, dan Rince Andrian</b> .....	23
Analisa Perbandingan Biaya Produksi Dan Keuntungan Sebelum Dan Sesudah Pergantian Mesin Mangel Pada Industri <i>Crumb Rubber</i> <b>Vonny Indah Mutiara, Refdinal, dan Verwinda Sari</b> .....	38
Optimalisasi Produksi Kayu Olahan Pada IPKH PT Torimon Padang <b>Syahyana Raesi, Rudi Febriamansyah, dan Firmansyah</b> .....	47
Tingkat Kerentanan Beberapa Jenis Kayu Terhadap Serangan Jamur Pewarna Kayu (Blue Stain): Hubungan Dengan Komposisi Kimia <b>Fitriani Kasim, Zahrial Coto, Wasrin Syafii, dan Hendra Adjuwana</b> .....	56
Potensi Rebusan Daun Sirih Merah ( <i>Piper Crocatum</i> ) Terhadap Perbaikan Pankreas Tikus Putih Hiperglikemia <b>Deivy Andhika Permata</b> .....	67
Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Karakteristik Pigmen Antosianin Bayam Merah ( <i>Amranthus</i> <i>Tricolor</i> ) <b>Neswati, Gunawan dan Arif Rahman Putra</b> .....	73
Peningkatan Kadar Protein Mie Sagu Instan Dengan Penambahan Tepung Ikan Tongkol ( <i>Euthynnus affinis</i> ) <b>Masrul Djalal, Neswati, dan Novi Rayanti</b> .....	82
Analisis Alur dan Margin Pemasaran Gabah/Beras <b>Muhammad Hendri</b> .....	92
Analisis Efisiensi Ekonomis Usaha Tani Semangka ( <i>Citrullus vulgaris</i> , Schard) Di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan <b>Cipta Budiman</b> .....	99
Kebijakan Peningkatan Teknologi Pengolahan Gambir Untuk Obat-Obatan Dan Kosmetik <b>Rini Hakim dan Novizar Nazir</b> .....	107
Analisa Sifat Fisik Tanah Dan Tanah Tererosi Pada Lahan Yang Diolah Serta Ditanami Secara Kontur Dan Searah Lereng <b>Asmiwati</b> .....	115
Sistem Informasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kakao ( <i>Theobroma Cacao</i> L.) Di Kabupaten Padang Pariaman <b>Delvi Yanti, Santosa dan Eri Gas Ekaputra</b> .....	123
Prediksi Tingkat Kematangan Buah Tomat Berbasis Citra Digital <b>Ifmalinda, Sandra, dan Ratna Yulis</b> .....	131

Uji Kinerja Penyiangan Mesin Penggulud Tipe Bajak Dua Sayap Pada Pertanaman Jagung ( <i>Zea Mays. L.</i> ) <b>Ary Mustofa Ahmad</b> .....	<b>142</b>
Rancang Bangun Granulator Sistem Pedal Untuk Membuat Pupuk Granul Dari Limbah Padat Biogas <b>Wahyunanto A.N, Mustofa Lutfi, Dan Zaky Syarif</b> .....	<b>150</b>

# SISTEM INFORMASI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN KAKAO (*THEOBROMA CACAO L.*) DI KABUPATEN PADANG PARIAMAN

*[The Information System of Cocoa (*Theobroma cacao L.*) Land Adjustment  
in Padang Pariaman Region]*

Delvi Yanti<sup>1)</sup>, Santosa<sup>1)</sup>, dan Eri Gas Ekaputra<sup>1)</sup>

## ABSTRACT

*The research about the information system of cocoa (*Theobroma cacao L.*) Land Adjustment in Padang Pariaman Region is held on October until December 2008. The aims of this research are: (1) Identifying the potential of land adjustment in order to develop cocoa in Padang Pariaman region, (2) Presenting more accurate, objective, and complete data and information as advisory material in making decision to develop cocoa in Padang Pariaman region.*

*This research is done by coordination and consultation methods to related instance, interview method, and sampling method to get secondary and primary data. The analysis of land adjustment is done by matching the requirements of cocoa growth to the land characteristics. The class of land adjustment is stated in very appropriate (S1), appropriate (S2), less appropriate (S3), and not appropriate (N) level. The analysis result of land adjustment class is then continued to digitalizing process of Padang Pariaman region administrative map using Arcview software. Processing the data into basis data is done by using Microsoft Office Access 2003 software that is displayed through an information system program by using Visual Basic 6.0 software. This activity is done at the postgraduate laboratory of Andalas University, Padang.*

*Based on the research done, it is resulted the information system of cocoa (*Theobroma cacao L.*) Land Adjustment in Padang Pariaman Region, that contains the map of cocoa (*Theobroma cacao L.*) land adjustment, the data of area agro-ecology, the data of cocoa land wide, and information about cocoa.*

*Keyword: Information system, Land adjustment, Cocoa.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao L.*) merupakan tanaman perkebunan yang dikenal di Indonesia sejak tahun 1560, namun baru menjadi komoditas yang sangat penting sejak tahun 1951. Sentra penanaman budidaya kakao di Indonesia diusahakan oleh perusahaan perkebunan negara, perkebunan swasta, dan perkebunan rakyat. Lokasi perusahaan perkebunan skala besar yang diusahakan negara terletak di Sumatera Utara, Jawa Tengah dan Jawa Timur, sedangkan perkebunan rakyat terdapat terutama di Maluku, Irian jaya, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Nusa Tenggara Timur (PPT BPPT, 2007).

Pada tahun 1997, ketika terjadi krisis di Indonesia, kakao telah terbukti mampu menjadi tumpuan ekonomi bagi sekitar satu juta lebih masyarakat tani di pedesaan. Harga kakao dunia yang terus melambung saat itu, hingga pada kisaran Rp 20 ribu per kilogram di level petani (Turyanto, 2007).

Tanaman kakao memiliki peluang pasar yang sangat terbuka di dunia, karena itulah di Sumatera Barat dicanangkan gebrakan budidaya tanaman kakao. Program pengembangan tanaman kakao di Sumatera Barat juga sejalan dengan ditunjuknya Sumatera Barat sebagai sentra kakao di Indonesia bagian barat. Pemerintah sangat mendukung program pengembangan tanaman kakao, hal ini dapat dilihat dari sikap pemerintah yang memberikan 2,4 juta bibit kakao gratis kepada kelompok tani (Afriningsih, 2007).

Padang Pariaman merupakan kabupaten di Sumatera Barat yang dijadikan sebagai basis pengembangan tanaman kakao sejak tahun 1991/ 1992, dengan pola perkebunan rakyat. Kabupaten Padang Pariaman dijadikan Pemerintah Propinsi Sumatera Barat sebagai pilot proyek pengembangan kakao yang

---

<sup>1</sup> Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas

memulai pengembangannya di Nagari Sikucur, Kecamatan Lima Koto Kampung Dalam (Pekab Padang Pariaman, 2007).

Menurut Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Barat (2006), perkembangan lahan di Kabupaten Padang Pariaman diperkirakan akan meningkat di tahun berikutnya. Sehubungan dengan bertambah luasnya lahan untuk budidaya kakao juga harus diikuti dengan peningkatan produksi tanaman kakao. Budidaya merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat produksi tanaman. Budidaya yang tidak sesuai dengan kondisi lahan dan iklim menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak optimal, sehingga produksi tanaman menjadi rendah.

Kondisi lahan yang bervariasi berdasarkan letak geografis dan topografinya, sangat mempengaruhi produktivitas tanaman. Untuk mengambil keputusan jenis tanaman yang akan ditanam maka diperlukan perencanaan yang matang. Perencanaan dan pengambilan keputusan yang tepat harus dilandasi oleh data dan informasi yang akurat tentang kondisi lahan.

Penerapan sistem informasi di tingkat daerah masih terbatas, sebagai sumber basis data masih menggunakan arsip dan Microsoft Office Excel. Kabupaten Padang Pariaman sebagai basis pengembangan tanaman kakao, dalam penyediaan informasi dan data yang akurat tentang kondisi sumberdaya alam lahannya masih kurang, karena pengelolaan data dan informasinya dilakukan secara manual, sehingga perlu ditingkatkan menjadi sistem informasi yang lebih efektif.

Munurut Bodnar dan Hopwood (1993) sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna. Teknologi informasi perlu digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi agar dapat mendukung proses pengambilan keputusan. Sehingga penerapan sistem informasi yang berbasis komputer menjadi kebutuhan yang mutlak. Dengan adanya sistem informasi yang berbasis komputer, kecepatan, ketelitian dan penyediaan data akan lebih maksimal, mudah disimpan, dimodifikasi dan dipanggil kembali dengan cepat serta dapat memberikan keunggulan kompetitif lainnya, sehingga mendapat prioritas yang tinggi.

Perancangan sistem informasi yang masih terpusat pada Lembaga Penelitian dan Instansi Pemerintah, membuat petani dan pengusaha pertanian sulit mendapatkan informasi yang dibutuhkannya. Salah satu upaya untuk menyediakan informasi tentang kesesuaian lahan tanaman kakao di Kabupaten Padang Pariaman, maka dilakukanlah penelitian "Sistem Informasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Kabupaten Padang Pariaman".

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah : (1) Mengidentifikasi potensi kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman kakao di Kabupaten Padang Pariaman, (2) Menyajikan data dan informasi yang lebih akurat, obyektif, dan lengkap sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan untuk pengembangan tanaman kakao.

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Analisis dan Interpretasi Data**

Analisis sifat fisika dan kimia tanah dilakukan untuk mengetahui sifat-sifat fisik yaitu tekstur tanah, sedangkan sifat-sifat kimia yang dianalisis yaitu kemasaman tanah (pH), Kapasitas Tukar Kation (KTK), dan C-organik. Analisis tanah ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kesuburan dan daya dukung tanah bagi pertumbuhan tanaman.

Analisis kesesuaian lahan dilakukan untuk mendapatkan tingkat kesesuaian lahan terhadap komoditas tanaman kakao. Analisis ini dilaksanakan dengan cara mencocokkan antara syarat tumbuh tanaman kakao dengan data kondisi lahan yang akan ditanami. Kelas kesesuaian lahan dinyatakan dalam tingkat sangat sesuai (S1), sesuai (S2), kurang sesuai (S3), dan tidak sesuai (N).

### **Metode Analisis untuk Menentukan Kesesuaian Lahan**

Hasil analisis kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kakao kemudian dilanjutkan dengan proses dijitalisasi (*digitizing*) dengan peta penggunaan lahan Kabupaten Padang Pariaman, sehingga diperoleh peta kesesuaian lahan untuk tanaman kakao (Sangat Sesuai, Sesuai, Kurang Sesuai, Tidak Sesuai) berdasarkan

daerah administrasi kecamatan. Peta kesesuaian lahan dibuat dalam dua bentuk yaitu peta kesesuaian lahan aktual dan potensial.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Geografi Kabupaten Padang Pariaman

Secara geografis, posisi Kabupaten Padang Pariaman terletak antara  $0^{\circ}11'5'' - 3^{\circ}30' LS$  dan  $98^{\circ}36' - 100^{\circ}40' BT$ , dengan keadaan iklim tropis yang sangat dipengaruhi oleh angin darat dan curah hujan mencapai rata-rata 442,80 mm/bulan dengan kecepatan angin rata-rata 2,14 knot/jam, serta suhu udara berkisar antara  $26^{\circ}C$  sampai dengan  $31^{\circ}C$ .

Wilayah Kabupaten Padang Pariaman terdiri dari 17 kecamatan dengan luas wilayah 1.328,79 km<sup>2</sup> setelah disahkannya Kota Administratif Pariaman menjadi Kota Pariaman dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2002. Panjang garis pantai wilayah Kabupaten Padang Pariaman adalah 60,5 km. Luas daratan daerah ini setara dengan 3,15 persen luas daratan wilayah Propinsi Sumatera Barat. Batas wilayah administratif Kabupaten Padang Pariaman adalah sebelah Utara dengan Kabupaten Agam, sebelah Selatan dengan Kota Padang, sebelah Timur dengan Kabupaten Solok dan Kabupaten Tanah Datar, dan sebelah Barat dengan Kota Pariaman dan Samudera Indonesia.

Kabupaten Padang Pariaman terdiri dari 17 (tujuh belas) kecamatan. Sungai Geringging sebagai Ibukota Kecamatan Sungai Geringging dan Batu Basa Ibukota Kecamatan dari IV Koto Aur Malintang tercatat berada di wilayah yang paling tinggi yaitu 251 meter dari permukaan laut, sedangkan yang paling rendah adalah Ulakan Tapakis, Sungai Limau, dan Gasan Gadang dengan ketinggian 2 meter dari permukaan laut. Wilayah Kabupaten Padang Pariaman menurut administrasi Pemerintahannya dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Wilayah Kabupaten Padang Pariaman Menurut Administrasi Pemerintahan**

No	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Nagari	Luas Daerah (km <sup>2</sup> )
1.	Kec.Batang Anai	Pasar Usang	3	180,39
2.	Kec.Lubuk Alung	Lubuk Alung	1	111,63
3.	Kec.Sintuk Toboh Gadang	Sintuk	2	25,56
4.	Kec.Ulakan Tapakis	Ulakan	2	38,85
5.	Kec.Nan Sebaris	Pauh Kambar	5	29,12
6.	Kec.2x11 Enam Lingkung	Sicincin	3	36,25
7.	Kec.Enam Lingkung	Pakandangan	5	39,20
8.	Kec.2 X 11 Kayu Tanam	Kayu Tanam	4	228,70
9.	Kec.VII Koto Sungai Sarik	Sungai Sariak	4	90,93
10.	Kec.Patamuan	Tandikek	2	53,05
11.	Kec.Padang Sago	Padang Sago	3	32,06
12.	Kec.V Koto Kampung Dalam	Kampung Dalam	2	61,41
13.	Kec.V Koto Timur	Kudu Ganting	3	64,80
14.	Kec.Sungai Limau	Sungai Limau	2	70,38
15.	Kec.Batang Gasan	Gasan Gadang	2	40,31
16.	Kec.Sungai Geringging	Sungai Geringging	2	99,35
17.	Kec.IV Koto Aur Malintang	Batu Basa	1	126,80

Sumber : Bappeda Kabupaten Padang Pariaman ( 2006)

### Topografi Kabupaten Padang Pariaman

Kabupaten Padang Pariaman seluas 1.328,79 km<sup>2</sup>, yang terdiri dari 17 kecamatan. Luas keseluruhan ini meliputi daerah terbangun yang digunakan untuk berbagai kegiatan perumahan atau permukiman dan daerah tidak terbangun seperti pertanian, perkebunan, dan sebagainya. Penggunaan lahan terbesar adalah hutan yaitu 28,49 % dari luas Kabupaten Padang Pariaman, kemudian perkebunan sebanyak 26,40 % dan sawah seluas 21,38 % dari luas Kabupaten Padang Pariaman.

Topografi Kabupaten Padang Pariaman berupa daratan seluas 1.328,79 km<sup>2</sup> atau 56,10 % dari wilayah datar - landai dengan ketinggian antara 0 - 100 meter dari permukaan air laut, sedangkan yang lainnya merupakan daerah bergelombang agak curam - curam dan sangat curam dengan ketinggian 100 - 1500 meter di atas permukaan laut atau seluas 43,90 %. Daerah datar - landai terletak pada bagian Barat yang mendekati pantai, sedangkan daerah bergelombang dan dataran tinggi (agak curam - curam dan sangat curam) terdapat di bagian Timur dan Utara. Pada daerah perbatasan dengan Kabupaten Solok, Tanah Datar, dan Agam merupakan daerah gugusan Bukit Barisan yang membujur sepanjang bagian Barat Pulau Sumatera.

### **Iklim Kabupaten Padang Pariaman**

Unsur iklim yang sangat menentukan dalam penilaian kesesuaian lahan adalah curah hujan, suhu, dan kelembaban. Rata-rata temperatur udara dan kelembaban nisbi pada stasiun klimatologi Sicincin (Kecamatan 2 x 11 Enam Lingkung) sebesar 26,01 °C dan 80 %, stasiun klimatologi Kandang Ampek (Kecamatan 2 x 11 Kayu Tanam) sebesar 25,58 °C dan 84 %, serta stasiun Gunung Nago (Kecamatan Pauh) adalah 27,17 °C dan 80 %. Dengan mempertimbangkan bahwa perubahan suhu di suatu daerah dapat diprediksikan perbedaannya, yaitu setiap kenaikan 100 meter, akan terjadi penurunan suhu sebesar 0,6 °C.

### **Jenis Tanah Kabupaten Padang Pariaman**

Jenis tanah yang ada di Kabupaten Padang Pariaman umumnya berpasir dan sebagian kecil tanah mempunyai Clay. Jenis tanah yang terdapat di Kabupaten Padang Pariaman adalah *dystrandeps*, *dystropepts*, *tropaquepts*, dan *tropopsamments*, untuk lebih jelas dapat dilihat pada peta Lampiran 4, hasil analisis fisika dan kimia tanah Kabupaten Padang Pariaman dapat dilihat pada Tabel 2, dan persentase (pasir, debu, dan liat) hasil analisis fisika tanah Kabupaten Padang Pariaman dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Analisis Fisika dan Kimia Tanah di Kabupaten Padang Pariaman**

No	Daerah Perwakilan	Tekstur	Hasil Analisis		
			pH	KTK	C-Organik
1	Kec V Koto Kampung Dalam	Lempung liat berpasir	6,17	34,5	2,20
2	Kec 2x11 Kayu Tanam	Liat berdebu	5,45	26	1,41
3	Kec Sintuk Toboh Gadang	Lempung liat berpasir	6,74	35	2,59
4	Kec Ulakan Tapakis	Lempung liat berpasir	5,92	19	0,47

Berdasarkan hasil analisis fisika dan kimia tanah, dapat dilihat secara umum daerah Kabupaten Padang Pariaman cocok untuk pengembangan tanaman kakao. Nilai pH tanah 6,17 dan 6,74 termasuk ke dalam kelas kesesuaian lahan sangat sesuai, nilai pH 5,92 termasuk ke dalam kelas kesesuaian lahan sesuai, dan nilai pH 5,45 termasuk ke dalam kelas kesesuaian lahan kurang sesuai. Nilai KTK > 16 termasuk ke dalam kelas kesesuaian lahan sangat sesuai. Nilai C-Organik > 1,5 termasuk ke dalam kelas kesesuaian lahan sangat sesuai, 0,8 – 1,5 termasuk ke dalam kelas kesesuaian lahan sesuai, dan < 0,8 termasuk ke dalam kelas kesesuaian lahan kurang sesuai.

Berdasarkan perbandingan persentase (pasir, debu, dan liat) maka tekstur tanah daerah Kabupaten Padang Pariaman secara umum adalah lempung liat berpasir (agak halus) dan liat berdebu (halus) termasuk dalam kelas kesesuaian lahan sangat sesuai.

**Tabel 3. Persentase Hasil Analisis Fisika Tanah di Kabupaten Padang Pariaman**

No	Tekstur		Hasil Analisis (%)		
			Pasir	Debu	Liat
1	Lempung liat berpasir	Agak halus	68,63	9,67	21,99
2	Liat berdebu	Halus	1,95	47,14	50,91
3	Lempung liat berpasir	Agak halus	66,63	22,94	22,94
4	Lempung liat berpasir	Agak halus	48,16	19,44	32,39



### Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.)

Kesesuaian lahan merupakan kecocokan lahan untuk penggunaan tertentu, sebagai contoh lahan untuk pertanian tanaman tahunan atau pertanian tanaman semusim. Lebih spesifik lagi kesesuaian lahan tersebut ditinjau dari sifat-sifat fisik lingkungannya, yang terdiri atas iklim, tanah, topografi, hidrologi, dan drainase yang sesuai untuk usaha tani atau komoditas tertentu yang produktif.

Berdasarkan data-data agroekologi daerah Kabupaten Padang Pariaman, maka dapat diketahui kelas kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman kakao. Analisis kesesuaian lahan dilakukan pada lahan yang memiliki tanaman kakao terluas pada masing-masing kecamatan, yang dianggap sebagai sampel dari bagian daerah yang dianalisis. Data daerah yang dianalisis dapat dijadikan perwakilan data kecamatan yang dianalisis karena lahan tanaman kakao yang dianalisis merupakan bagian dari satuan peta. Hal ini dilakukan karena keterbatasan data yang tersedia dan meminimalisir biaya analisis.

Kesesuaian lahan saat dilakukan evaluasi merupakan kesesuaian lahan aktual disebut juga kesesuaian lahan saat ini (*current suitability*) atau kesesuaian lahan alami. Jika dilakukan pengelolaan untuk mengatasi kendala atau faktor pembatas yang ada dalam suatu lahan, maka kelas kesesuaian lahan dapat naik satu tingkat yang disebut kelas kesesuaian lahan potensial.

Analisis kesesuaian lahan dilakukan dengan cara *matching* (mencocokkan) antara karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman kakao. Algoritma penentuan kelas kesesuaian lahan tanaman kakao dibangun menggunakan pola hubungan IF...AND...THEN yang terdiri dari dua sistem inferensi yang saling berhubungan. Sistem inferensi untuk menghasilkan output kelas kesesuaian lahan diperoleh dari input karakteristik lahan. Kelas kesesuaian lahan dinyatakan dalam kelas sangat sesuai (S1), sesuai (S2), kurang sesuai (S3), dan tidak sesuai (N).

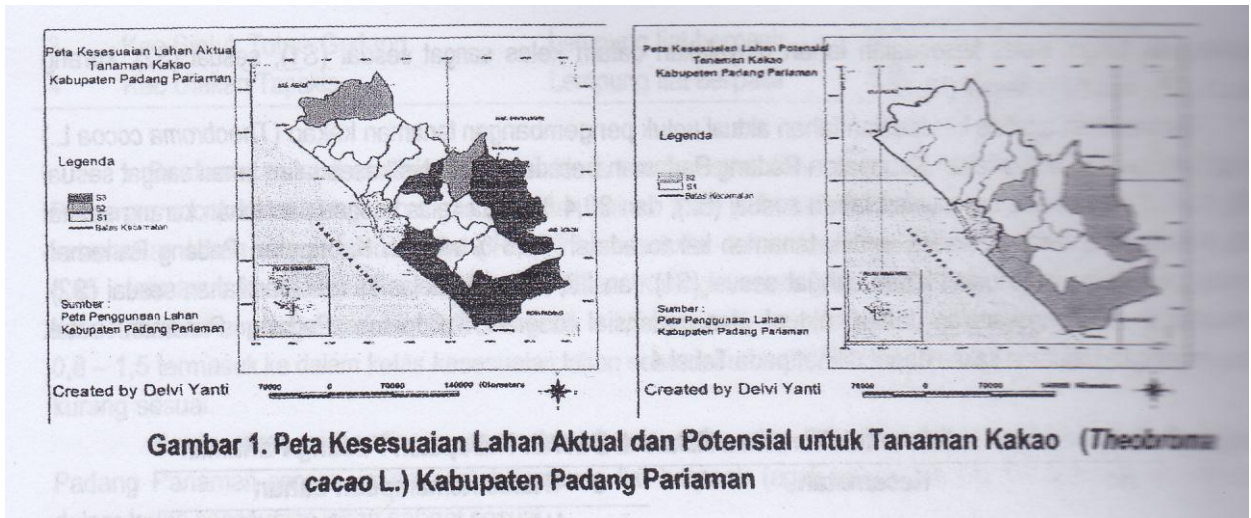
Berdasarkan analisis kesesuaian lahan aktual untuk pengembangan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) yang dilakukan, 57,8 % wilayah Kabupaten Padang Pariaman berada pada kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1), 11,8 % pada kelas kesesuaian lahan sesuai (S2), dan 30,4 % pada kelas kesesuaian lahan kurang sesuai (S3). Kesesuaian lahan potensial untuk tanaman kakao adalah 70,6 % wilayah Kabupaten Padang Pariaman berada pada kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1) dan 29,4 % pada kelas kesesuaian lahan sesuai (S2). Rekapitulasi data kesesuaian lahan aktual dan potensial daerah Kabupaten Padang Pariaman untuk pengembangan tanaman kakao dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Data Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kakao di Daerah Kabupaten Padang Pariaman**

No	Kecamatan	Kelas Kemampuan Lahan	
		Aktual	Potensial
1.	Kec.Batang Anai	S3	S2
2.	Kec.Lubuk Alung	S1	S1
3.	Kec.Sintuk Toboh Gadang	S1	S1
4.	Kec.Ulakan Tapakis	S3	S2
5.	Kec.Nan Sebaris	S3	S2
6.	Kec.2x11 Enam Lingkung	S1	S1
7.	Kec.Enam Lingkung	S1	S1
8.	Kec.2 X 11 Kayu Tanam	S3	S2
9.	Kec.VII Koto Sei Sarik	S1	S1
10.	Kec.Patamuan	S2	S1
11.	Kec.Padang Sago	S3	S2
12.	Kec.V Koto Kp. Dalam	S1	S1
13.	Kec.V Koto Timur	S1	S1
14.	Kec.Sungai Limau	S1	S1
15.	Kec.Batang Gasan	S1	S1
16.	Kec.Sungai Geringging	S1	S1
17.	Kec.IV Koto Aur Malintang	S2	S1

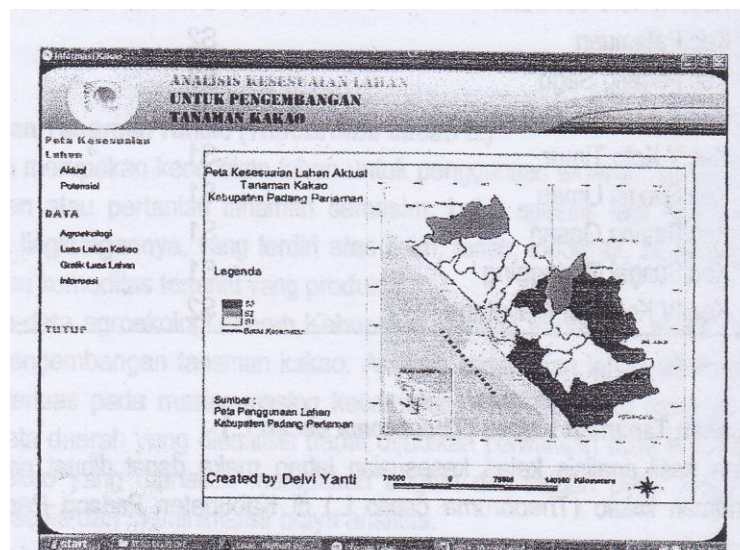
## Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.)

Berdasarkan hasil analisis kelas kesesuaian lahan maka dapat dibuat peta kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di Kabupaten Padang Pariaman, dapat dilihat pada Gambar 1.



## Program Aplikasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Kabupaten Padang Pariaman

Program aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini sangat mudah digunakan (*user friendly*). Dalam mendesain *form* aplikasi, dibuat dua bentuk *form* yaitu : 1) *form* Splash, dan 2) *form* Utama. *Form* splash merupakan *form* yang pertama jalan pada saat program aplikasi dijalankan. Ketika sistem pertama kali dijalankan, *loading system* program meminta pengguna menunggu beberapa detik untuk masuk kedalam menu utama program. Desain program aplikasi kesesuaian lahan untuk tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) Kabupaten Padang Pariaman ditampilkan pada Gambar 2.



Dalam perancangan program aplikasi ini yang menjadi *form* intinya adalah *form* Utama. Pada *form* Utama terdapat tiga menu yaitu Menu peta kesesuaian lahan, data, dan tutup. Sub menu peta kesesuaian lahan terdiri dari sub menu aktual dan potensial. Sub menu data terdiri dari sub menu agroekologi, sub menu

luas lahan kakao, sub menu grafik luas lahan, dan sub menu informasi yang terdiri dari informasi tanaman kakao dan syarat tumbuh.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis kesesuaian lahan aktual untuk pengembangan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) yang dilakukan, 57,8 % wilayah Kabupaten Padang Pariaman berada pada kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1), 11,8 % pada kelas kesesuaian lahan sesuai (S2), dan 30,4 % pada kelas kesesuaian lahan kurang sesuai (S3).
2. Hasil analisis kesesuaian lahan potensial untuk pengembangan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah 70,6 % wilayah Kabupaten Padang Pariaman berada pada kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1) dan 29,4 % pada kelas kesesuaian lahan sesuai (S2).
3. Secara umum faktor pembatas pengembangan tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di Kabupaten Padang Pariaman adalah potensi ketersediaan hara yaitu C-organik dan pH, potensi erosi yaitu kelerengan, potensi bahaya banjir, dan curah hujan tahunan.
4. Tingkat pengelolaan yang dilakukan adalah sedang. Dapat dilakukan pada tingkat petani menengah, memerlukan modal yang cukup besar dan teknik pertanian yang sedang.

### Saran

1. Analisis tingkat kesesuaian lahan perlu dilanjutkan dengan mempertimbangkan faktor ekonomi, seperti biaya produksi, pemasaran, serta keuntungan yang diperoleh.
2. Sistem informasi yang dihasilkan perlu ditingkatkan dengan aplikasi web dengan jaringan internet, sehingga jangkauan penyebaran informasi lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriningsih. *2,4 Juta Bibit Gratis Kakao Gratis Disediakan*. Padang Ekspres. Tanggal 22 April 2007.
- Bodnar, George H., Hopwood, William S. 1993. *Accounting Information Systems*. Fourth Edition. New Jersey: Peason Education, Inc.
- Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Barat. 2006. *Statistik Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Barat*. Padang : Disbun Sumbar.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Padang Pariaman. 2007. *Gubernur Dukung Padang Pariaman Sentra Pengembangan Sejuta Kakao*. [<http://www.pariaman.go.id/>]. (di-download pada tanggal 2 Oktober 2007).
- Pusat Pengembangan Teknologi. Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi. 2007. *Kakao (Theobroma cacao L.)*. [<http://lc.bppt.go.id/iptek/>]. (di-download pada tanggal 18 Oktober 2007).
- Turyanto. *Habis Sawit Pikirkankah Kakao*. [<http://turyanto.blogspot.com>]. (di-download pada tanggal 18 Oktober 2007).