

**PEMANTAUAN LAHAN TEBU TERHADAP PRODUKSI GULA DENGAN  
MEMANFAATKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

Studi Kasus : PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO), Pabrik Gula Djatiroto,  
Kabupaten Lumajang



**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN  
DALAM MENCAPAI GELAR SARJANA S1 TEKNIK GEODESI**

**Disusun Oleh :**

**BOBBY INDRA PERMANA**

**NIM : 97 25 013**

**NIRM : 97.7.061.34021.07261**



**JURUSAN TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**MALANG**

**2005**

# PEMANTAUAN LAHAN TEBU TERHADAP PRODUKSI GULA DENGAN MEMANFAATKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Studi Kasus : PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO), Pabrik Gula Djatiroto,  
Kabupaten Lumajang

## TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Mencapai Gelar Sarjana S1 Teknik Geodesi

Oleh :

**BOBBY INDRA PERMANA**  
NIM 97 25 013  
NIRM 97.7.061.34021.07261

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



( Ir. Leo Pantimena, Msc.)

Dosen Pembimbing II



( Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS. Tis.)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Geodesi



( Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS. Tis.)

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang dan diterima untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh gelar Sarjana S1 Teknik Geodesi.

Pada hari/ tanggal : *Kamis, 24 Maret 2005*

### **Panitia Ujian Tugas Akhir**

**Ketua,**



( Ir. Agustina Nurul H, MTP )

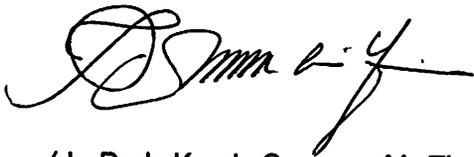
**Sekretaris,**



( Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, Ms.Tis )

### **Anggota Penguji**

**Penguji I,**



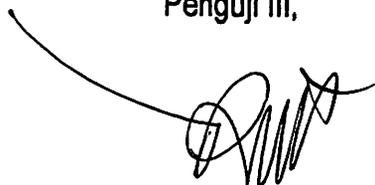
( Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, Ms.Tis )

**Penguji II,**



( Ir. M. Nurhadi, MT )

**Penguji III,**



( Ir. Rinto Sasongko, MT )

## KATA PENGANTAR

Ucapan syukur Alhamdulillah tak henti-hentinya saya panjatkan yang paling utama dan Maha Kuasa atas segala-galanya pada Allah S.W.T. atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya. Karena atas *Restu* dan *Ridho*-Nya pula saya dapat menyelesaikan seluruh kegiatan penelitian dan laporan Tugas Akhir ini, terutama disaat segala sesuatu yang tak mungkin menjadi mungkin untuk terjadi. Yang mana dalam hal ini pelaksanaannya dimulai dari survey lapangan, penelitian di lapangan, proses pengerjaan, hingga akhirnya laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Penulisan Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi di Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam hal ini, tidak lupa penulis mengucapkan rasa terima kasih atas do'a Ayah dan Ibu tercinta yang tak pernah putus dalam mendo'akan putra putrinya dan selalu menyertaiku di setiap langkah dan kehidupanku (*terima kasih atas segala-galanya karena tanpa mereka, sekeras apapun usahaku walau maksimal tak akan berarti dan tak akan berguna! Semoga tetap rukun hingga Kakek Nenek*), buat Mas Fahmi dan Mbak Ika-ku tersayang yang selalu memberi semangat (*semoga pernikahan kalian tanggal 10 Juli 2005 ini lancar, dan memiliki keluarga yang sakinah dimasa depan kelak!*) dan yang terakhir serta utama untuk yang paling spesial, Yuni Ratnaning Widiastuti tersayang yang bisa menerimaku apa adanya dan selalu memberikanku pandangan yang tidak dapat diukur oleh batasan usia, serta motivasi dan dukungan yang kuat hingga saat ini yang menjadikan hidupku lebih berarti!

Harapanku dalam menjalani kehidupan, semoga semua yang menjadi cita-cita untuk masa depanku kelak, menjadi kenyataan dan terwujud di kemudian hari, serta memberi barokah dan manfaat baik didunia maupun di akhirat nantinya! *Insyallah! Amien.*

Tidak lupa juga terima kasih penulis ucapkan pada pihak-pihak lain yang sangat berperan penting dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, dimana kali ini adalah :

1. Ibu Ir. Agustina Nurul H, MTP. selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Nasional Malang periode 2005.
2. Bapak Ir. Pradono Joanes D. Msi. selaku Pembantu Dekan I periode 2005 dan Dosen Wali Geodesi angkatan 1997.
3. Bapak Ir. Leo Pantimena Msc. selaku Ketua LPT periode 2005 dan Dosen Pembimbing I laporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ir. D.K. Sunaryo, Ms. Tis. selaku Ketua Jurusan (yang masa baktinya habis per tanggal 27 Maret 2005) dan Dosen Pembimbing II laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak H. Widiatmo Soetedjo, Ah. T. selaku Direktur Utama bagian Sumber Daya Manusia beserta Staff, di PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO), Surabaya.
6. Bapak Ir. Suyitno, MM, selaku Kepala Administratur PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang. (*maaf jika penulisan nama dan gelar ada kesalahan*)
7. Ibu Ir. Titik, selaku Kepala Bagian Tanaman beserta Staff, di PG. Djatiroto, yang telah membantu dan memberi ijin untuk mendapatkan data.
8. Mas Christian T. Siahaan, ST, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Geodesi.
9. Kakakku sepupu Mas Rony Setiawan, Alumni Geodesi angkatan 1993, terima kasih atas bantuan dan dorongan semangatnya.
10. Bapak dan Ibu Ngurah sekeluarga, terima kasih karena selama ini sudah menganggap saya seperti saudara.
11. Sobatku yang agak *ngeres* dan tetap setia sampai saat ini Komang 'KOS', terima kasih atas omelannya yang membangun, baik lewat sms ataupun langsung, walau jauh kita tetap bersaudara.
12. Teman-teman berbagi suka dan duka "GS-K341", yaitu bos Mastur '96 (*Ketua Pok-Ja*), Setyo '96, cak Wawan, Dewi '96 (*Si Cerewet!*), Nurli '96, Tutik '00 (*Ratu Ngeyel yang penuh semangat*).
13. Teman-teman Geodesi '98, Lala, Kadek 'Jun', Ayu, si '*Tulang*' Tunggul dan Willy.
14. Seluruh teman-teman dan saudaraku di Jurusan Teknik Geodesi yang tidak dapat aku sebutkan satu persatu, terutama '*big family*' Geodesi '97. *Peace-lah!*

Saya pribadi sebagai penulis sekali lagi mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya pada pihak-pihak yang telah membantu selain yang tersebut diatas. Karena merasa banyaknya kekurangan yang saya miliki, saya merasa tidaklah mungkin semua ini terwujud jika tidak ada bantuan dari pihak lain.

Oleh karena itu dalam laporan Tugas Akhir ini saya juga menyadari bahwa kemungkinan masih terdapat banyak kekurangan baik dalam penyusunan kata-kata atau kelengkapan lainnya. Mohon maaf sebesar-besarnya dan harap maklum adanya jika dalam penyusunannya benar-benar terdapat banyak kesalahan. Karena saya sebagai manusia pastilah tidak akan pernah luput dari kesalahan. Jika memang saya dinilai benar itu datangnya hanyalah dikarenakan dari Allah semata, dan jika saya dinilai salah itu adalah merupakan salah satu cambuk dan semangat bagi saya untuk memperbaiki dan menjadi lebih baik dimasa mendatang sehingga lebih berguna bagi masa depan saya kelak. Maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sekalian sangat saya harapkan.

Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, khususnya Mahasiswa Jurusan Teknik Geodesi. Dimanapun anda berada.

Malang, April 2005

**Penulis**

**BOBBY INDRA PERMANA**

## DAFTAR ISI

Hal Judul I.....	i
Hal Judul II .....	ii
Hal Persetujuan .....	iii
Hal Pengesahan .....	iv
Hal Persembahan .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	ix
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Grafik .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
Intisari .....	xv

### BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Tujuan Penelitian .....	2
I.3. Batasan Masalah .....	2
I.4. Faedah Penelitian .....	2
I.5. Tinjauan Pustaka .....	2
I.6. Landasan Teori .....	3
I.6.1. Sistem Informasi Geografi .....	3
I.6.1.1. Komponen-komponen dalam SIG .....	4
I.6.1.2. Subsistem SIG .....	5
I.6.1.3. Data Manipulasi dan Analisa .....	6
I.6.2. Pengertian Perkebunan .....	8
I.6.3. Pengertian Produksi Gula .....	8
I.6.4. Rendemen .....	9

### BAB II METODELOGI PENELITIAN

II.1. Deskripsi Daerah Penelitian .....	11
II.2. Materi dan Alat Penelitian .....	11
II.3. Cara Penelitian .....	12
II.3.1. Bagan Alir Penelitian .....	13
II.3.2. Pengumpulan Data .....	16
II.3.3. Input Data Spasial .....	16
II.3.3.1. Konfigurasi Peralatan .....	16
II.3.3.2. Kalibrasi .....	17
II.3.3.3. Digitasi .....	19
II.3.3.4. Editing .....	20
II.3.3.5. Cek Kelengkapan dan Kesalahan .....	24
II.3.3.6. Penyimpanan .....	24
II.3.3.7. Export Data .....	25
II.3.4. Memasukkan Data Spasial ke dalam ArcInfo .....	25
II.3.5. Pembuatan Topologi .....	25
II.3.6. Penyusunan Basis Data .....	28
II.3.7. Export Basis Data .....	29
II.3.8. Proses Overlay .....	30
II.3.9. Pemasukan Data Spasial dan Non Spasial .....	33

II.3.10. Editing Atribut .....	35
II.3.11. Integrasi Data .....	36
II.3.12. Hasil Akhir .....	37

### **BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN**

III.1. Produksi Tahun 1999 .....	41
III.2. Produksi Tahun 2000 .....	45
III.3. Produksi Tahun 2001 .....	49
III.4. Produksi Tahun 2002 .....	53
III.5. Produksi Tahun 2003 .....	57
III.6. Grafik Produktifitas Tebu .....	61
III.7. Grafik Produktifitas Gula .....	63
III.8. Grafik Rendemen .....	64

### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

IV.1. Kesimpulan .....	66
IV.2. Saran .....	67

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xvi</b>
-----------------------------	------------

<b>DAFTAR ASISTENSI .....</b>	<b>xvii</b>
-------------------------------	-------------

- Lembar 1, Bapak Ir. Leo Pantimena, MSc. ( Pembimbing I )
- Lembar 2, Bapak Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS. Tis. ( Pembimbing II )

## DAFTAR GAMBAR

### BAB I PENDAHULUAN

I.1. Vektor Model .....	5
I.2. Raster Model .....	6
I.3. Manipulasi Data SIG .....	6
I.4. Union .....	7
I.5. Identitiy .....	7
I.6. Intersect .....	7

### BAB II METODELOGI PENELITIAN

II.1. Jendela Tampilan AutoCad .....	16
II.2. Jendela Tampilan Caption pada AutoCad .....	17
II.3. Contoh Perintah Trim .....	21
II.4. Contoh Perintah Erase .....	21
II.5. Contoh Perintah Break .....	22
II.6. Contoh Perintah Extend .....	23
II.7. Contoh Perintah Fillet .....	24
II.8. Penyusunan Basis Data pada Ms. Access .....	29
II.9. Export Basis Data .....	30
II.10. Hasil Overlay dengan ArcInfo .....	31
II.11. Jendela Tampilan Proses Union/ Overlay .....	31
II.12. Proses memilih peta yang di Overlay .....	32
II.13. Hasil Proses Overlay .....	32
II.14. Jendela Tampilan New Theme .....	34
II.15. Jendela Tampilan Add Theme .....	35
II.16. Jendela Tampilan Join Table .....	36
II.17. Jendela Tampilan SQL Connect .....	37
II.18. Kotak Dialog Tampilan Akhir Proses ArcView .....	38

### BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

III.1. Peta Batas Administrasi .....	39
III.2. Hasil Join Item .....	40
III.3. Hasil Akhir Peta Lahan Tebu HGU .....	41

## DAFTAR TABEL

### **BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN**

III.0. Tabel Area Tertanam Tebu .....	40
III.1. Tabel Produktifitas Area HGU pada tiap Kelurahan Tahun 1999 .....	41
III.2. Tabel Produktifitas Area HGU pada tiap Kelurahan Tahun 2000 .....	45
III.3. Tabel Produktifitas Area HGU pada tiap Kelurahan Tahun 2001 .....	49
III.4. Tabel Produktifitas Area HGU pada tiap Kelurahan Tahun 2002 .....	53
III.5. Tabel Produktifitas Area HGU pada tiap Kelurahan Tahun 2003 .....	57

## DAFTAR GRAFIK

### BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

III.1.	Grafik Produksi Tebu 1999 .....	42
III.2.	Grafik Produksi Gula 1999 .....	43
III.3.	Grafik Rendemen 1999 .....	44
III.4.	Grafik Produksi Tebu 2000 .....	46
III.5.	Grafik Produksi Gula 2000 .....	47
III.6.	Grafik Rendemen 2000 .....	48
III.7.	Grafik Produksi Tebu 2001 .....	50
III.8.	Grafik Produksi Gula 2001 .....	51
III.9.	Grafik Rendemen 2001 .....	52
III.10.	Grafik Produksi Tebu 2002 .....	54
III.11.	Grafik Produksi Gula 2002 .....	55
III.12.	Grafik Rendemen 2002 .....	56
III.13.	Grafik Produksi Tebu 2003 .....	58
III.14.	Grafik Produksi Gula 2003 .....	59
III.15.	Grafik Rendemen 2003 .....	60
III.16.	Grafik Produksi Tebu 5 Tahun terakhir .....	61
III.17.	Grafik Produksi Gula 5 Tahun terakhir .....	63
III.18.	Grafik Rendemen 5 Tahun terakhir .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

### I. Data Spasial

- Peta Kecamatan
- Peta Kelurahan
- Peta Landuse
- Peta Area HGU

### II. Data Non Spasial

- Data Produktifitas Kelurahan Banyuputih Kidul 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Banyuputih Lor 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Dawuan Wetan 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Gedang Mas 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Kaliboto Kidul 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Kaliboto Lor 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Kalidilem 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Kalipenggung 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Kedungrejo 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Randuagung 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Rojopolo 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Rowokangkung 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Sidorejo 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Sukosari 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Sumbersari 1999 – 2003
- Data Produktifitas Kelurahan Tunjung 1999 – 2003

## INTISARI

Sistem Informasi Geografi yang dibangun dalam penelitian ini yang mengambil judul Pemantauan Lahan Tebu Terhadap Produksi Gula adalah menyajikan tentang informasi data-data realisasi produksi tebu, produksi gula dan rendemen di PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. Yang mana dalam penelitian kali ini dilakukan monitoring dengan kurun waktu 5 tahun terakhir, yaitu dimulai pada tahun 1999 hingga 2003. Agar dapat dipahami dan dipergunakan dengan mudah oleh semua orang, maka semua menu yang tersedia dapat dipergunakan dan data atribut yang ada dapat dirubah sewaktu-waktu dengan data yang lebih Up to Date, dengan batas monitoring minimal 5 tahun terakhir. Harapan penulis, sehingga pengguna Sistem Informasi Geografi ini nantinya akan lebih mengerti dan cepat dalam memperoleh data yang diinginkan dari informasi yang ditampilkan.

Oleh karena itu Sistem Informasi Geografi Pemantauan Lahan Tebu Terhadap Produksi Gula ini nantinya akan lebih menambah wawasan kita akan luasnya ruang lingkup yang dapat dicakup oleh sebuah Sistem Informasi itu sendiri, dalam hal ini tebu yang merupakan hasil bumi berupa perkebunan dan produksi yang dihasilkan oleh tanaman tebu itu sendiri, yaitu gula dimana nantinya dapat dimaksimalkan dengan bercermine pada produksi di tahun-tahun sebelumnya. Hasil perkebunan tebu berupa gula ini termasuk dalam bahan pokok yang paling dibutuhkan untuk dikonsumsi oleh masyarakat luas. Maka dari itu penulis mencoba untuk memberi solusi terbaik bagi perusahaan milik pemerintah ini, untuk bisa lebih meningkatkan produksinya, karena pada saat ini gula lokal merupakan barang langka ditengah ancaman masuknya gula ilegal dan gula import.

Data yang diperoleh dari penelitian tugas akhir ini telah di input dalam suatu sistem baik itu data spasial maupun data non spasial dalam satu rangkaian lengkap dan hasil akhirnya adalah tampilan berupa peta beserta informasinya mengenai lahan HGU dan dinamakan Sistem Informasi Geografi.

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Penelitian

Perkebunan merupakan salah satu penghasil devisa bagi negara selain sektor pertambangan dan kehutanan. Perkembangan perusahaan perkebunan besar, baik perusahaan perkebunan besar milik negara maupun perusahaan besar milik swasta semakin berkembang pesat. Kiprah perkebunan yang memiliki reputasi besar tidak hanya di bidang budidaya saja, tetapi lebih berkembang lagi ke bidang usaha industri pengolahan hasil perkebunan.

Seperti halnya lahan perkebunan milik PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO) PG. Jatiroto, yang terletak di Kabupaten Lumajang yang memiliki lahan perkebunan tebu cukup luas. Dalam rangka pencapaian peningkatan produktifitas gula maka perlu dilaksanakan terobosan-terobosan teknologi yang up to date, sehingga nantinya dalam pemantauan hasil produksi lahan tebu, mutu produktifitas gula dapat dioptimalkan dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Adapun contoh pemantauan yang dilakukan dalam peningkatan hasil lahan tebu adalah pemantauan kondisi lahan areal perkebunan tebu dimana semua itu nantinya sangat mempengaruhi jenis varietas tebu yang cocok digunakan, jenis pupuk yang digunakan, masa tanam dan lain sebagainya. Dan hasil pemantauan itu nantinya dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan perencanaan serta evaluasi terhadap lahan yang dipantau jika nantinya pihak perusahaan mengalami penurunan atau peningkatan produksi tebu yang mana akan mempengaruhi produktifitas gula secara keseluruhan, misalnya panen tebu sedikit, rendemen rendah dan sebagainya, itu semua nantinya akan disajikan dalam bentuk digital.

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk lahan perkebunan tebu milik perusahaan (HGU) merupakan salah satu alat Bantu (tools) untuk menangani persoalan pemerataan dan peningkatan dalam pemantauan mutu produksi gula. Sistem Informasi Geografis mempunyai kelebihan dalam hal penyimpanan, pengolahan dan analisis data secara akurat.

Dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis, data mengenai lahan perkebunan tebu perusahaan, data produktifitas gula dan data pendukung lainnya dapat disimpan secara efisien serta dapat diakses secara cepat dan mudah. Selanjutnya data tersebut dapat ditampilkan secara digital baik ke layar monitor atau dicetak di kertas dalam bentuk tabel, grafik ataupun dalam bentuk peta. Oleh karena itu, dengan dibangunnya sebuah sistem ini maka akan diperoleh suatu sistem informasi tentang perkebunan tebu perusahaan sendiri (HGU) milik PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto beserta hasil produksinya yang bereferensi geografi.

## **I.2. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk pemantauan terhadap produktifitas tebu, produktifitas kristal gula dalam bentuk grafik dengan survey data 5 tahun, yaitu tahun 1999, 2000, 2001, 2002 dan 2003.
2. Untuk mengetahui rendemen pertahun dalam bentuk grafik.
3. Untuk memvisualisasikan areal tebu HGU dengan memanfaatkan SIG.

## **I.3. Batasan Masalah**

Pembahasan studi ini dibatasi pada data yang diperlukan saja, lokasi dan bahasan juga hanya pada monitoring areal perkebunan tebu HGU, diantaranya adalah data produktifitas selama 5 tahun dalam bentuk grafik dengan tanpa melakukan proses analisa.

## **I.4. Faedah Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah agar pihak perusahaan dapat merencanakan sasaran produksi (taksasi) tebu dan gula pada setiap tahun dalam rangka peningkatan mutu produktifitas gula dan tebu di PT. Perusahaan Nusantara XI (PERSERO) PG. Djatiroto, Jatiroto, Kabupaten Lumajang.

## **I.5. Tinjauan Pustaka**

Permasalahan utama yang dihadapi industri gula di pulau Jawa, adalah pasokan bahan baku, yaitu tebu. Karena lahan sewa yang tersedia dalam kurun waktu lima tahun terakhir mengalami penurunan yang sangat signifikan, karena banyaknya persaingan, sedangkan tuntutan akan kebutuhan pasar semakin besar dan diperburuk dengan situasi harga gula yang tidak stabil. Sehingga nanti pada akhirnya kemungkinan besar hanya akan mengandalkan lahan perkebunan tebu milik perusahaan sendiri selain lahan sewa, dalam hal ini adalah lahan tebu HGU, misalnya di beberapa pabrik gula besar, yang memiliki sumberdaya lahan cukup besar untuk pasokan tebu, mengingat potensi produktifitas lahannya yang masih memungkinkan untuk ditingkatkan sehingga nantinya produktifitas tebu dan gula yang dihasilkan juga akan mengalami kenaikan (BPPU PTPN. XI, 2002).

Meningkatnya kebutuhan dan persaingan dalam penggunaan lahan baik untuk keperluan produksi pertanian maupun untuk keperluan lainnya memerlukan pemikiran yang seksama dalam mengambil keputusan pemanfaatan yang paling menguntungkan dari sumber daya lahan yang terbatas (Siturus, 1989). Evaluasi lahan merupakan proses penilaian penampilan atau keragaan lahan jika dipergunakan untuk tujuan tertentu, meliputi pelaksanaan dan interpretasi survei dan

studi bentuk lahan, tanah vegetasi dan aspek lahan lainnya, agar dapat mengidentifikasi dan membuat perbandingan berbagai penggunaan lahan yang mungkin dikembangkan (FAO, 1976).

Aronof, 1993, definisi Sistem Informasi Geografis adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membangun, menyimpan, memanipulasi dan menayangkan informasi dengan bereferensi geografis. Sedangkan Handoyo, 1997, mengatakan bahwa persyaratan pokok untuk data sumber adalah diketahuinya variabel-variabel lokasi. Setiap variabel yang dapat dilokasikan secara spasial dapat dimasukkan kedalam SIG.

Salah satu kemampuan SIG adalah untuk dapat mengidentifikasi (FAO, 1976), salah satu contohnya diantaranya adalah pemantauan lahan tebu terhadap produksi gula di PT. Perusahaan Nusantara XI (PERSERO) PG. Djatiroto, Jatiroto, Kabupaten Lumajang.

## **I.6. Landasan Teori**

### **I.6.1. Sistem Informasi Geografi**

Pengertian *Sistem* menurut Komite Standarisasi Perencanaan Amerika adalah serangkaian metode, prosedur atau teknik yang disatukan oleh interaksi yang teratur sehingga membentuk suatu kesatuan yang terpadu. Bentuk penerapan system yang berkembang adalah dalam pengolahan *Informasi*, yang secara efektif juga dapat digunakan sebagai sarana mereduksi ketidakpastian tentang suatu kejadian atau peristiwa (Ronny Kumiawan, 1998)

Saat ini definisi mengenai Sistem Informasi Geografi masih bersifat umum atau kurang spesifik, sehingga sering kali agak sulit untuk membedakannya dengan sistem-sistem informasi yang masih serumpun (sebagai contoh seperti yang telah disinggung diatas adalah sistem kartografi yang berbasiskan komputer/ CAC dan sistem-sistem CAD yang telah dilengkapi dengan berbagai kemampuan analisis spasial). Definisi SIG selalu berkembang dan berikut ini merupakan sebagian kecil dari definisi SIG yang telah beredar di berbagai pustaka, yaitu :

1. SIG adalah suatu fasilitas untuk mempersiapkan, mempersembahkan dan menginterpretasikan faktor-faktor yang terdapat dipermukaan bumi. Untuk pengertian yang lebih sempit SIG adalah konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak di dalam komputer yang secara khusus dirancang untuk proses akuisisi, pengelolaan dan penggunaan data kartografi. (Tomlin, 1990).
2. SIG adalah persyaratan pokok untuk sumber data adalah diketahuinya variabel-variabel lokasi. Setiap variabel yang dapat dialokasikan secara spasial dapat dimasukan kedalam Sistem Informasi Geografis. (Handoyo, 1997).
3. Memberikan definisi yang agak bersifat umum, yaitu SIG sebagai suatu perangkat alat yang mengumpulkan, meyimpan, menggali kembali, mentransformasi dan menyajikan data spasial dan aspek-aspek permukaan bumi. (Burrough, 1996).

4. Mendefinisikan SIG sebagai suatu teknologi informasi yang menyimpan, menganalisis, dan mengkaji baik data spasial maupun non spasial. (Pardes, 1998).
5. Secara lebih spesifik mendefinisikan SIG sebagai suatu sistem yang berdasarkan komputer yang mempunyai kemampuan untuk menangani data yang berefrensi geografi yang mencakup pemasukan, manajemen data, manipulasi dan analisis, pengembangan produk dan pencetakan. (Aronoff, 1988).
6. Bahwa dalam pengertian yang lebih luas lagi harus dimasukkan dalam definisi SIG selain perangkat keras dan perangkat lunak, juga pemakai dan organisasinya, serta data yang dipakai, sebab tanpa mereka SIG tidak akan dapat operasional. (Durana, 1996).

#### 1.6.1.1. Komponen-komponen dalam SIG

Sistem informasi geografi merupakan sistem kompleks yang biasanya terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem komputer yang lainnya ditingkat fungsional dan jaringan. SIG terdiri dari beberapa komponen berikut yaitu (Prahasta, 2001) :

##### 1. Perangkat Keras

Pada saat ini SIG tersedia untuk berbagai platform perangkat keras mulai PC, desktop, workstation, hingga multiuser host yang dapat digunakan oleh banyak orang secara bersamaan dalam jaringan komputer yang luas, kemampuan tinggi, memiliki ruang penyimpanan yang besar kapasitasnya dan memori (RAM) yang besar. Adapun perangkat keras yang sering digunakan untuk SIG adalah Plotter Scanner, digitizer dan lain-lain.

##### 2. Perangkat Lunak

SIG merupakan system perangkat lunak yang tersusun secara modular dimana basis data memegang peranan kunci. Setiap subsistem diimplementasikan dengan menggunakan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa modul, hingga tidak mengherankan jika perangkat SIG yang terdiri dari ratusan modul program yang masing-masing dapat dieksekusi sendiri.

##### 3. Data dan Informasi Geografi

SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data dan informasi yang diperlukan baik secara langsung maupun tidak langsung, dengan meng-importnya dan perangkat lunak SIG yang lain secara langsung, dengan cara mendigitasi data spasialnya dari peta dan masukkan data atributnya dari tabel-tabel dan import dengan menggunakan keyboard.

##### 4. Manajemen

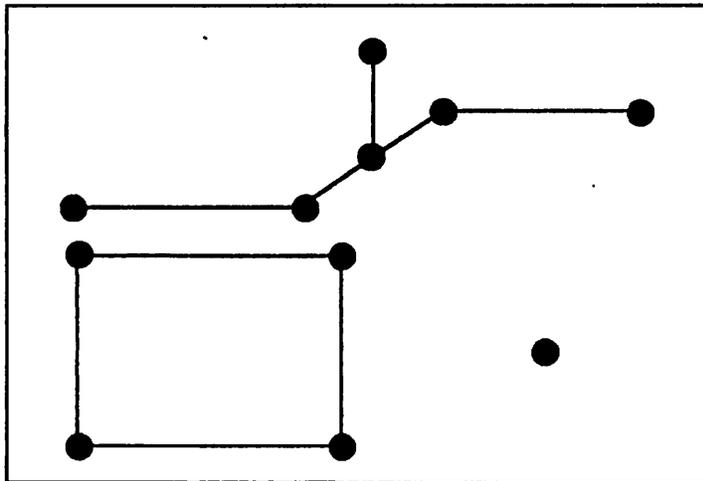
Suatu proyek SIG akan berhasil jika di manajemen dengan baik dan dikerjakan oleh orang-orang yang memiliki keahlian secara tepat pada semua tingkatan.

Sistem Informasi Geografi pada dasarnya menerima tiga jenis data yang meliputi data grafis geografi (spatial dimension), data atribut (non spatial dimension) dan waktu (temporal dimension). Ketiga dimensi data tersebut saling berhubungan dan harus mengandung informasi tentang posisi, topologi (keterkaitan antara elemen-elemen geografi) serta atribut yang selalu dapat diperbaharui menurut kondisi yang ada.

#### 1.6.1.2. Subsistem SIG

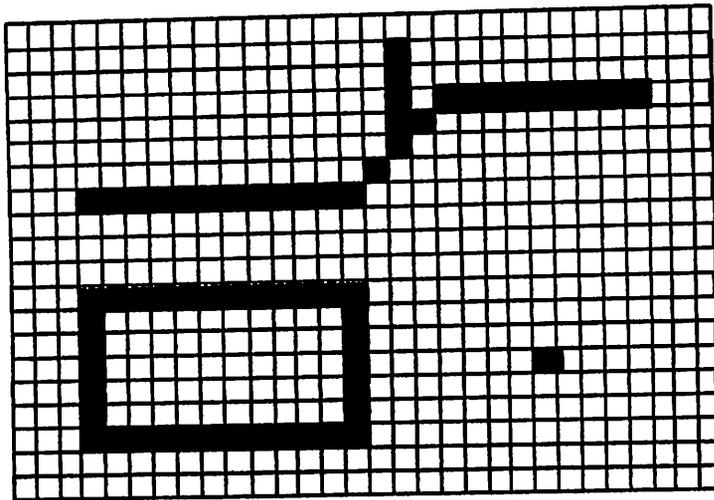
Struktur penyimpanan data grafis dalam Sistem Informasi Geografi memiliki dua sistem format penyimpanan, yaitu (Purwadi, 1999):

- a. Vektor model, adalah data base yang penyajian objeknya dalam rangkaian koordinat yaitu dalam titik, segmen garis atau luasan (gambar 1.1).



Gambar 1.1. Vektor Model

- b. Raster model, adalah data base yang penyajian objeknya dalam bentuk rangkaian elemen gambar (picture elemen/ pixel) dan dalam setiap pixel atau sel mempunyai koordinat serta informasi (atribut ruangan dan waktu). Dan objek dalam bentuk titik, garis dan poligon semuanya disajikan dan dinyatakan dalam titik atau sel (gambar 1.2).



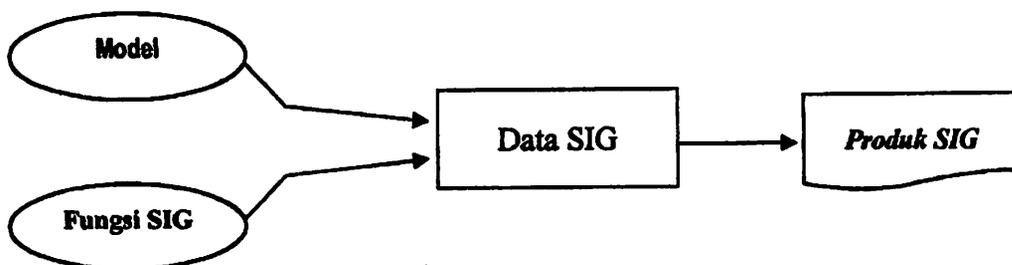
Gambar 1.2. Raster Model

Sedangkan untuk data atribut, adalah data yang berhubungan dengan karakteristik dan deskripsi dari unsur geografis. Data atribut ini dibagi 3 bagian yaitu berdasarkan :

- a. Struktur Hierarki, penelusuran data melalui tingkat peringkat dan selalu harus berhubungan
- b. Network, pengembangan dari struktur data base dengan hubungan beberapa macam tipe data. Penelusuran melalui satu atau beberapa kemungkinan network yang ada.
- c. Relasional, dapat melakukan hubungan item yang sama pada tabel yang berbeda yang tidak disatukan.

### 1.6.1.3. Data Manipulasi Dan Analisa

Fungsi ini sangat penting sekali karena berfungsi untuk membentuk informasi dari SIG. Hasil dari SIG yang ditampilkan tergantung dari data manipulasi data dan analisa yang dilakukan. Pengguna ikut berperan dalam menentukan model dan analisa yang dihasilkan.



Gambar 1.3. Manipulasi data SIG

Data manipulasi dan analisis ini sangat penting sekali karena berfungsi untuk membentuk informasi dari SIG. Dilakukan spasial analisa yang merupakan proses dari insuring, pengujian dan penafsiran dari hasil-hasil data model. Mungkin berupa penggalan atau pembentukan

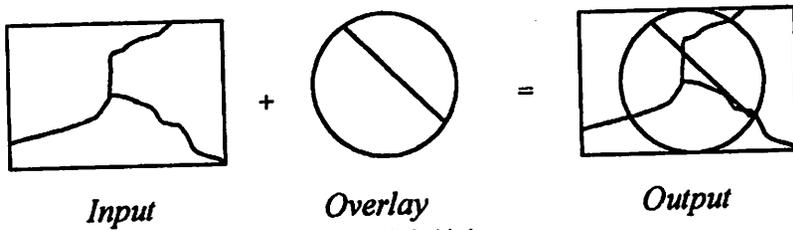
informasi baru dari sebuah kumpulan unsure-unsur geografi. Contoh proses didalam SIG diantaranya adalah : Buffering, Overlay, Transformasi dan lain-lain.

- *Buffering*, merupakan suatu proses untuk membentuk sebuah zone (wilayah) yang mengelilingi unsure-unsur yang ada dalam file coverage dengan jarak tertentu. Misalnya untuk mengetahui unsure-unsur apa saja di 20 m kanan-kiri sepanjang sungai, maka dilakukan buffer sungai dengan radius 20 m.
- *Overlay*, merupakan proses penggabungan dua layer untuk membentuk layer ketiga. Perintah overlay ada 3, yaitu :

1. Union :

Mengoverlaykan poligon dan menyimpan semua area pada kedua coverage.

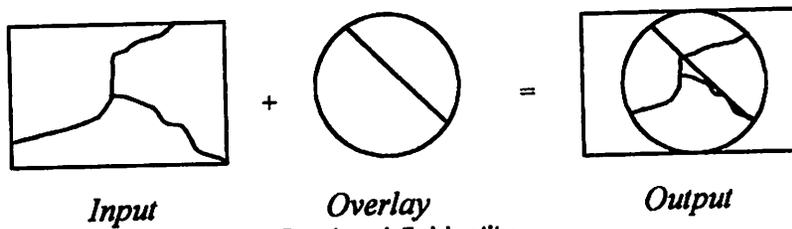
Gambar :



Gambar 1.4. Union

2. Identity :

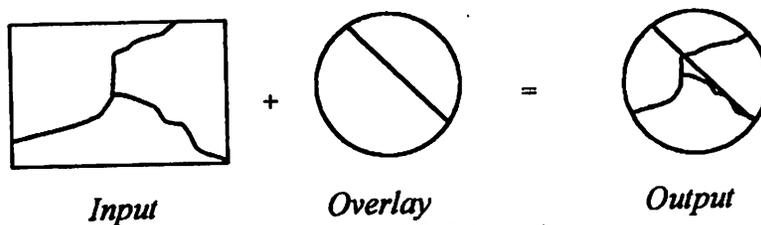
Mengoverlaykan titik, garis atau poligon pada poligon dan menyimpan semua feature coverage input. Gambar :



Gambar 1.5. Identity

3. Intersect :

Mengoverlaykan titik, garis atau poligon pada poligon tetapi hanya menyimpan bagian dari feature coverage input yang terletak didalam poligon coverage overlay. Gambar :



Gambar 1.6. Intersect

Tampilan dari SIG merupakan hasil dari analisa yang dilakukan pengguna. Tampilan tersebut dapat ditampilkan dalam bentuk peta maupun tabel. Kedua-duanya dapat disajikan pada hardcopy (diatas kertas) dan softcopy (di dalam disket, CD room, dan lain-lain).

### 1.6.2. Pengertian Perkebunan

Perkebunan yang dikenal pada saat ini telah mengalami sejarah yang cukup panjang. Sejarah perkebunan di dunia menunjukkan bahwa usaha perkebunan ini berkaitan erat dengan sejarah imperialisme dan kolonialisme. Permintaan atas komoditas perkebunan di eropa pada masa itu telah mendorong negara-negara eropa dengan teknologi dan kekuasaan yang dimilikinya membangun perkebunan di negara yang menjadi jajahannya. Lahan termasuk hutan dibuka dan dijadikan areal perkebunan, begitu pula perkebunan besar yang dimiliki masyarakat Indonesia sekarang ini adalah warisan dari jaman penjajahan terdahulu.

Kehadiran usaha perkebunan besar yang dibawa oleh pemerintah kolonial juga diadopsi oleh masyarakat dalam bentuk perkebunan yang sering dinamakan perkebunan rakyat. Walaupun komoditas perkebunan yang ditanam sama, perkebunan besar dan perkebunan rakyat memiliki perbedaan pola yang mencolok. Perkebunan besar dikelola secara modern, tetapi perkebunan rakyat dikelola secara alami dan sederhana. Oleh karena itu produktifitas masing-masing perkebunan dengan pengelolaan yang berbeda juga memberi hasil yang jauh berbeda pula. Adapun perkebunan yang ada di Indonesia terdiri dari 3 (tiga) macam, yaitu :

- 1 Perkebunan rakyat
- 2 Perkebunan besar negara
- 3 Perkebunan besar swasta

Dalam hal ini PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) Pabrik Gula Djatiroto merupakan salah satu aset negara dalam bidang perkebunan dimana luas areal perkebunan HGU yang dimiliki mencapai  $\pm$  9.600 Hektar dan sekaligus merupakan yang terbesar di PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO) untuk wilayah Jawa-Bali dalam perkebunan tebu HGU. Selain lahan HGU yang dimiliki, dikenal juga istilah Tebu Rakyat yang dalam hal ini merupakan lahan tebu tapi milik rakyat. Akan tetapi lahan milik rakyat ini masih sulit untuk bisa diprediksi karena tiap tahunnya mengalami perubahan, terutama lokasi/ letak lahan tersebut.

### 1.6.3. Pengertian Produksi Gula

Upaya peningkatan produksi gula terutama gula pasir dari tebu telah dilaksanakan sejak tahun 1975 melalui INPRES No. 9/ 1975 dan ditingkatkan lagi pada tahun 1980 melalui Program

Peningkatan Produksi Gula yang dipercepat. Upaya tersebut telah memberikan hasil dengan tercapainya tingkat produksi gula nasional diatas 2 juta ton per tahun.

Disisi lain, sumber daya alam (lahan dan air) yang diperlukan untuk tanaman tebu semakin berkurang sedangkan produksi gula dituntut untuk terus meningkat guna mengimbangi peningkatan konsumsi gula yang semakin bertambah sejalan dengan meningkatkan laju pertumbuhan penduduk Indonesia, yang mana dalam kurun waktu 10 tahun diperkirakan akan mencapai 2,3% per tahun. (Kajian Dinas Perkebunan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur, 1992)

Dengan demikian upaya peningkatan produksi gula guna mencapai sasaran swasembada gula yang dinamik dan lestari, yaitu perimbangan produksi dan konsumsi yang stabil, diarahkan untuk meningkatkan hasil panen persatuan luas, tetap perlu dicari upaya dan terobosan melalui berbagai cara antara lain : pengembangan tebu di lahan kering, propan Tebu Supra dan Tebu Rakyat Intensifikasi kerjasama di lahan glebagan.

Peningkatan produksi gula dan pendapatan petani TRI (Tebu Rakyat Indonesia) yang merupakan sasaran utama INPRES No. 9/ 1975 tidak hanya ditentukan oleh salah satu usaha dari alih teknologi (apabila di Jatim dikenal dengan istilah Hasta Usaha) yang telah ditetapkan dalam budi daya tanaman tebu, melainkan juga dipengaruhi oleh suatu rangkaian kegiatan pengelolaan usaha tani tebu yang dimulai dari saat penyerahan tanah sampai dengan pelaksanaan giling tebu, sehingga pelaksanaan tebang muat dan angkut merupakan salah satu kegiatan yang kemudian pelaksanaannya diatur dengan memperhatikan hasil analisa kemasakan tebu dan kebutuhan bahan baku giling sesuai dengan kapasitas giling pabrik.

#### 1.6.4. Rendemen

*Rendemen* adalah angka yang menggambarkan perbandingan produk kristal dengan kristal yang dapat dihasilkan dalam nira mentah, atau jumlah kristal yang diperoleh dalam nira mentah. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan rendemen adalah sebagai berikut (P3GI, 1992) :

*Rendemen :*

$$\frac{\text{Berat Kristal (Gula)}}{\text{Batang Tebu}} \times 100 \%$$

Contoh :

Berat kristal (gula) : 954 kui

Berat tebu : 9.085 kui

Rendemen :  $\frac{954}{9.085} \times 100\% = 10,50\%$

Rendemen kebun dipengaruhi oleh mutu tebu. Upaya-upaya untuk meningkatkan rendemen kebun yaitu dengan menaikkan mutu tebu. Adapun upaya tersebut adalah :

### 1. Pra Panen

- a. *Varietas unggul*, Pengertian unggul adalah varietas yang memiliki bakat produksi tinggi.
- b. *Masa tanam*, Masa tanam yang optimal adalah pada bulan Mei sampai dengan Juli untuk lahan sawah. Untuk lahan kering penanaman pola A pada akhir musim penghujan, yaitu pada bulan maret dan april. Untuk pola B pada bulan oktober dan nopember.
- c. *Mutu bukaan kebun*, Mutu bukaan kebun sesuai dengan baku yang telah ditetapkan yaitu kedalaman lubang 35 cm.
- d. *Pemupukan*, Pemupukan yang baik dapat dilakukan dengan istilah 6 tepat (jenis, jumlah, waktu, cara, tempat dan sasaran). Jika mengalami keterlambatan pemupukan, pertumbuhan anakan tidak merata, maka pada saat ditebang fase kemasakan tidak berjalan normal, akibatnya nilai nira rendah dan akan berakibat pada rendahnya rendemen kebun.
- e. *Pemeliharaan tanaman sesuai baku teknis (cara bercocok tanam yang benar)*

### 2. Pasca Panen

- a. Mengusahakan kondisi lingkungan yang mendukung terbentuknya gula (sacharosa) pada saat-saat menjelang tebang. Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :
  - Jangan memupuk N terlalu banyak
  - Jangan terlambat memupuk N
  - Pada saat menjelang tebang, kebun diusahakan berangsur-angsur kering
  - Manfaatkanlah sinar matahari yang optimal untuk proses fotosintesa pada periode kemasakan
- b. Menebang dalam kondisi rendemen puncak
- c. Tebangan bersih dari segala kotoran
- d. Saat tebang sampai digiling maksimal 36 jam
- e. Tebu jangan banyak yang tertinggal di kebun
- f. Pengawasan oleh KKPPG dimulai dari timbangan tebu sampai dengan menjadi gula.

## BAB II METODELOGI PENELITIAN

### II.1. Deskripsi Daerah Penelitian

Sejak didirikan hingga sekarang PG. Djatiroto mengalami beberapa kali perubahan bentuk dalam status kepemilikan/ penguasaan. PG. Djatiroto tergabung dalam PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN), yang mengelola 17 Pabrik Gula dimana PG. Djatiroto merupakan pabrik gula terbesar, baik dari kapasitas giling maupun luas areal kerjanya. PG. Djatiroto memiliki luas wilayah 9.609,40 ha. (dengan sertifikat lengkap sebagai HGU)

Secara geografis PG. Djatiroto terletak pada 113°18'11" - 113°25'05" Bujur Timur, 08°70'30" – 08°12'30" Lintang Selatan, dengan ketinggian 29 meter diatas permukaan laut.

### II.2. Materi dan Alat Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan mengenai pelaksanaan selama melakukan penelitian. Adapun perlengkapan yang digunakan terdiri dari perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software), yaitu :

#### 1. Alat Penelitian :

- Perangkat Keras (Hardware)
  - a. CPU (Central Processing Unit).
  - b. *Monitor Super VGA*, untuk penyajian data pada saat pengolahan, manipulasi serta kompilasi terakhir.
  - c. *Printer*, sebagai output data Spasial dan data Non Spasial dalam bentuk hardcopy.
  - d. *Mouse*
  - e. *Stavolt*
- Perangkat Lunak (Software)
  - a. Microsoft Windows 98
  - b. Microsoft Word 2000
  - c. Microsoft Exel 2000
  - d. Microsoft Access 2000
  - e. Arc Info
  - f. Arc View Version 3.1
  - g. Autocad 2000

## 2. Bahan Penelitian :

Dalam pelaksanaan penelitian ini materi yang digunakan antara lain meliputi :

### 3. Data Spasial

- ❖ Peta Areal HGU Perkebunan Tebu, PTP. Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto (skala 1 : 25.000)
- ❖ Peta Administrasi Areal HGU (skala 1 : 25.000)
- ❖ Peta Landuse Areal HGU (skala 1 : 25.000)

#### *Sumber Data :*

- PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang.
- Kantor Departemen Badan Pertanahan Negara (BPN), Kabupaten Lumajang.

### 4. Data Non Spasial

- ❖ Data Produktifitas Perkebunan Tebu tahun 1999
- ❖ Data Produktifitas Perkebunan Tebu tahun 2000
- ❖ Data Produktifitas Perkebunan Tebu tahun 2001
- ❖ Data Produktifitas Perkebunan Tebu tahun 2002
- ❖ Data Produktifitas Perkebunan Tebu tahun 2003

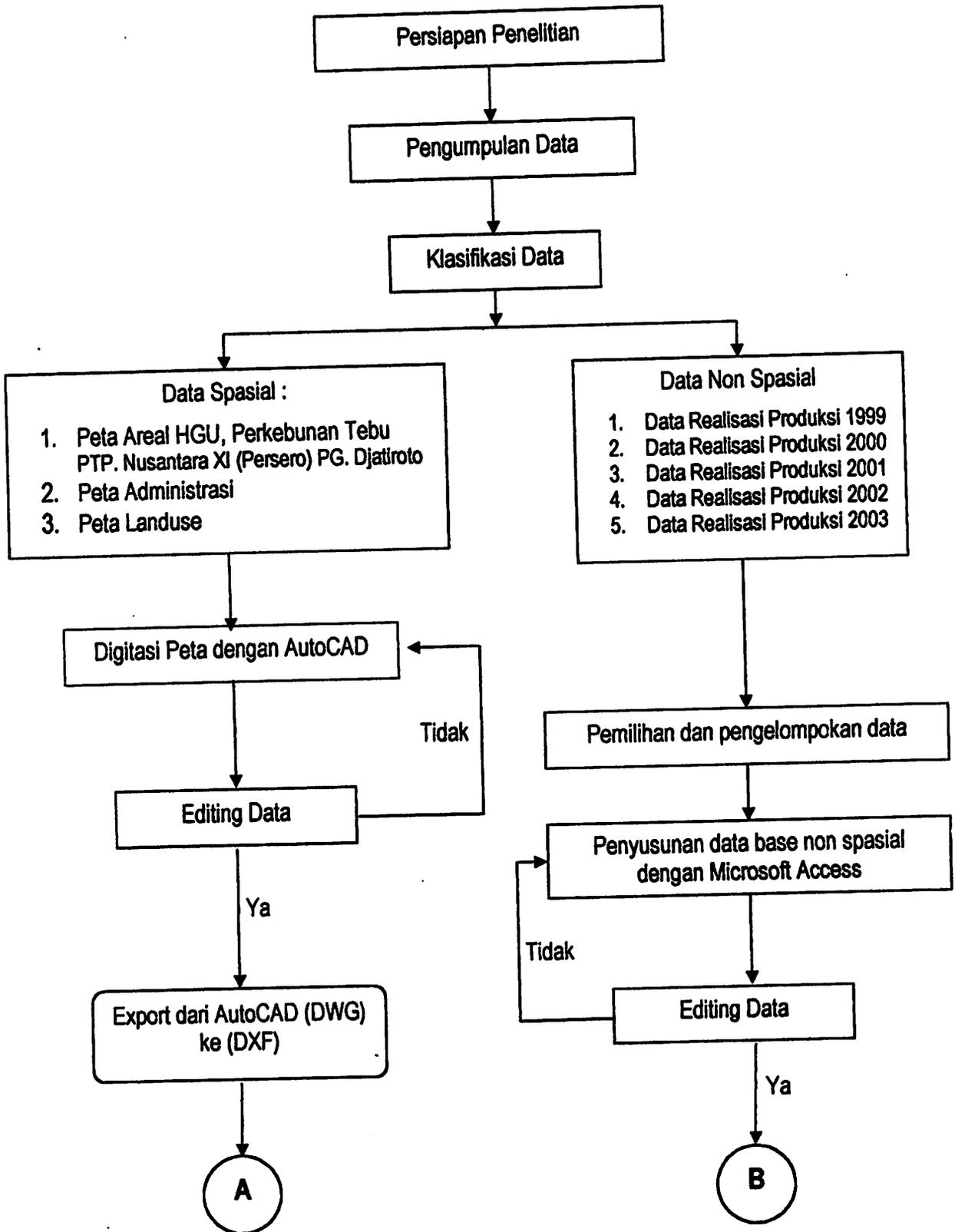
#### *Sumber Data :*

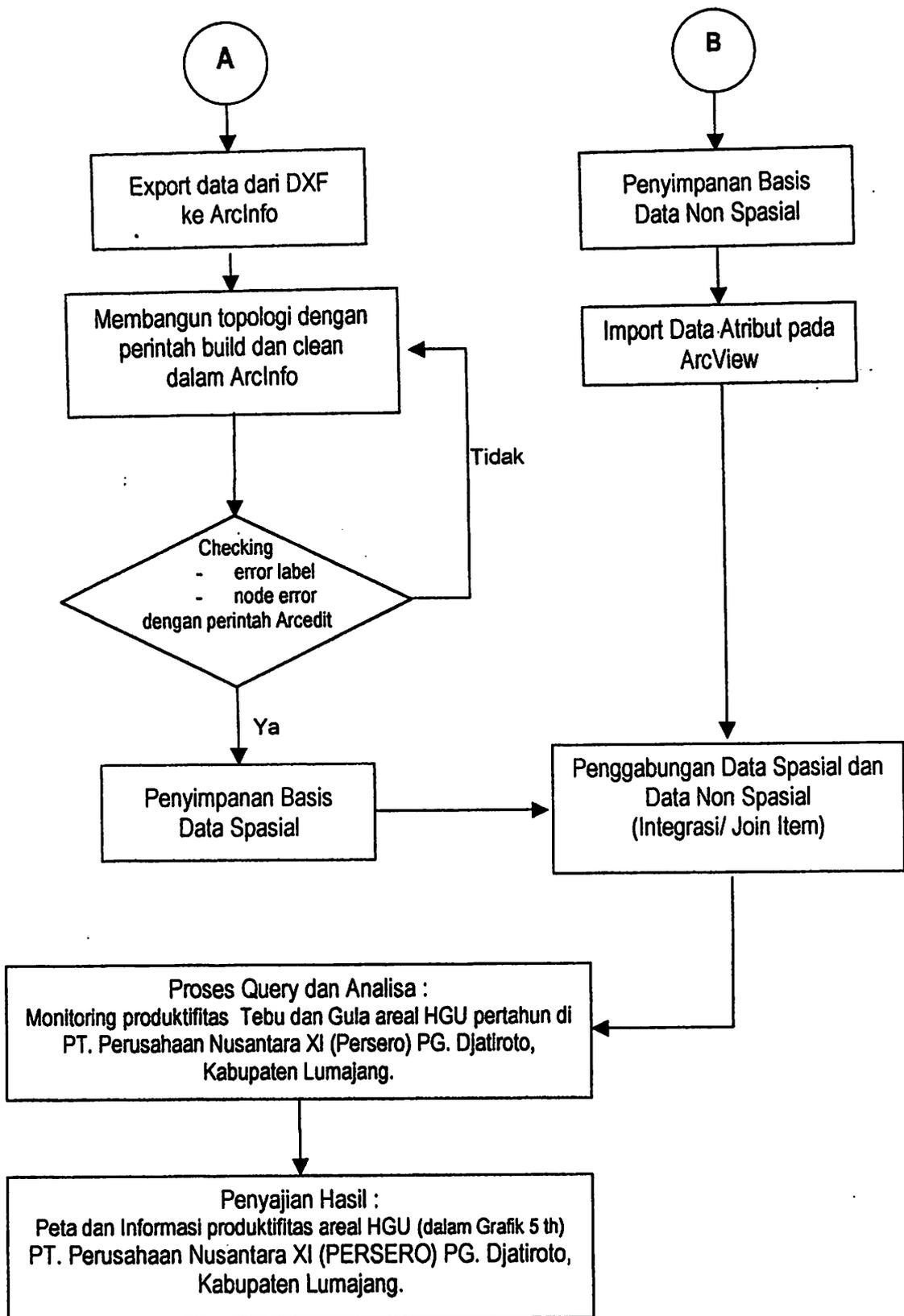
- PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang.
- Kantor Departemen Pemukiman Prasarana dan Wilayah (Kimpraswil), Kabupaten Lumajang.

## **II.3. Cara Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian tentang monitoring/ pemantauan lahan tebu terhadap produksi gula dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang, diperlukan beberapa tahap, adapun Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat ditunjukkan dalam diagram alir pada gambar berikut :

II.3.1. Bagan Alir Penelitian





Bagan Alir 2.1  
Bagan Alir Penelitian

Dalam bagan alir penelitian 2.1 diatas, maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

Dalam penelitian ini yang dilakukan pertama kali adalah melakukan persiapan pelaksanaan pekerjaan, yaitu mempersiapkan semua yang dibutuhkan diantaranya hardware dan software yang berhubungan dalam pelaksanaan penelitian. Kemudian langkah selanjutnya melakukan proses digitasi peta pada data spasial yang ada, setelah itu langkah selanjutnya adalah proses editing data hasil digitasi, editing data merupakan proses untuk memperbaiki peta hasil digitasi apabila terjadi kesalahan pada saat akan melakukan proses digitasi. Kemudian yang berikut mengecek ulang data yang sudah diedit, jika masih terdapat kesalahan maka harus melakukan editing kembali. Selanjutnya melakukan proses ekspor data kedalam program Arc Info (\*.DXF).

Langkah selanjutnya membangun topologi untuk menghubungkan data spasial feature pada coverage (kumpulan layer-layer pada peta) menggunakan perintah build dan clean (pada proses Arc Info). Setelah itu data topologi yang telah dibangun tersebut kemudian akan ditampilkan dalam program Arc Info. Langkah selanjutnya melakukan pengecekan pada hasil topologi yang sudah dibangun bila terjadi kesalahan maka dilakukan editing (perintah Arcedit). Namun jika tidak terjadi kesalahan maka proses topologi tersebut dapat dilakukan dengan proses penyimpanan basis data spasial, yang terdiri dari pemilihan dan pengelompokkan data antara lain; pembuatan beberapa field pada data-data atribut yang akan ditampilkan.

Langkah berikutnya adalah penyusunan database yaitu pemasukan data item dari masing-masing field. Kemudian melakukan cek untuk koreksi data yang sudah disusun ke dalam suatu database, jika terjadi kesalahan maka perlu diedit kembali dan bila tidak ada kesalahan dilanjutkan proses penyimpanan basis data nonspasial. Setelah itu melakukan penggabungan atau join item yaitu memadukan data-data non spasial yang telah disusun dan dikelompokkan dengan data-data spasial ke arcview (\*.DBF) menjadi suatu informasi terpadu ke dalam sistem. Kemudian hasil yang diperoleh pada tahap join item ini adalah informasi mengenai data non spasial dan data spasial yang telah terintegrasi dan tertata dengan baik.

Dalam analisa SIG kali ini adalah untuk mengevaluasi produksi gula dengan monitoring hasil dari pemantauan lahan tebu HGU selama tahun 1999 hingga 2003. Sehingga nantinya perusahaan dapat merencanakan sasaran produksi (taksasi) tebu dan gula pada tahun-tahun berikutnya.

Hasil akhirnya adalah penyajian informasi, yaitu dapat berupa Peta, tabel atau pelaporan dalam bentuk grafik tentang produksi areal perkebunan HGU dalam kurun 5 tahun, di PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO) Pabrik Alkohol dan Spiritus, Pabrik Gula Djatiroto, Jatiroto, Lumajang. Adapun penyajiannya dapat berupa hardcopy maupun softcopy.

### 11.3.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa Data Spasial dan Data Non Spasial, dirubah dari Data Analog menjadi Data Digital. Data Spasial dirubah melalui proses digitasi dengan menggunakan alat digitizer dan software AutoCad. Sedangkan Data Non Spasial dibuat dalam bentuk tabel-tabel guna penyusunan suatu sistem data base dengan menggunakan fasilitas tables di dalam PC ArcInfo, atau Microsoft Acces.

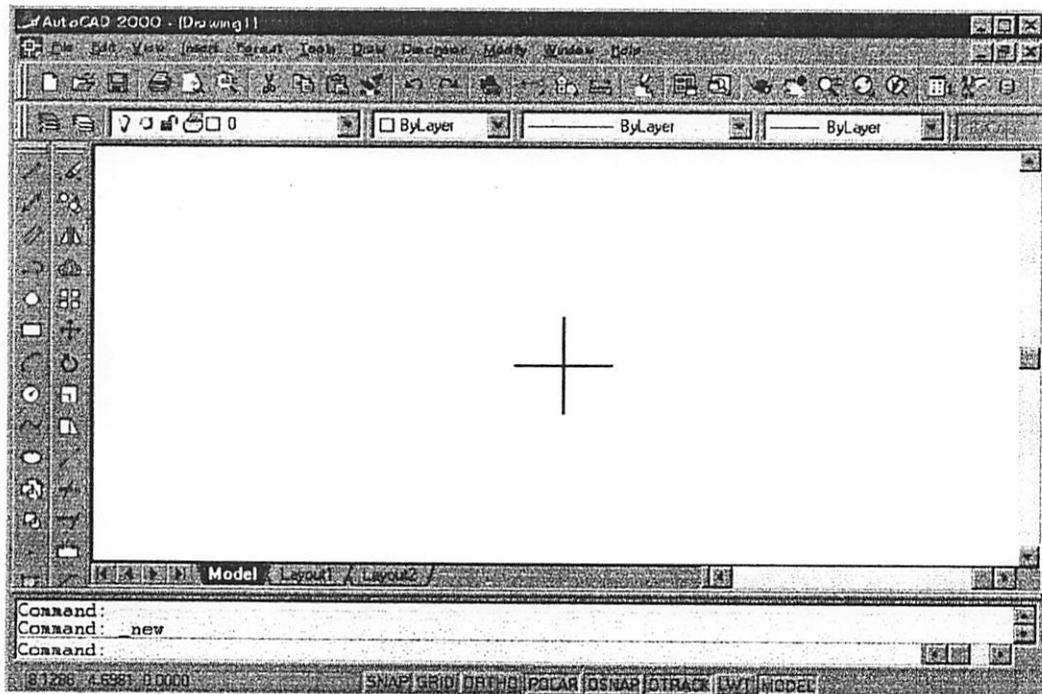
### 11.3.3. Input Data Spasial

Pemasukkan data spasial adalah merubah dari analog menjadi digital dengan cara mendigitasi peta tersebut dengan menggunakan software Autocad 2000. Adapun tahapan-tahapannya meliputi :

#### *11.3.3.1. Konfigurasi Peralatan*

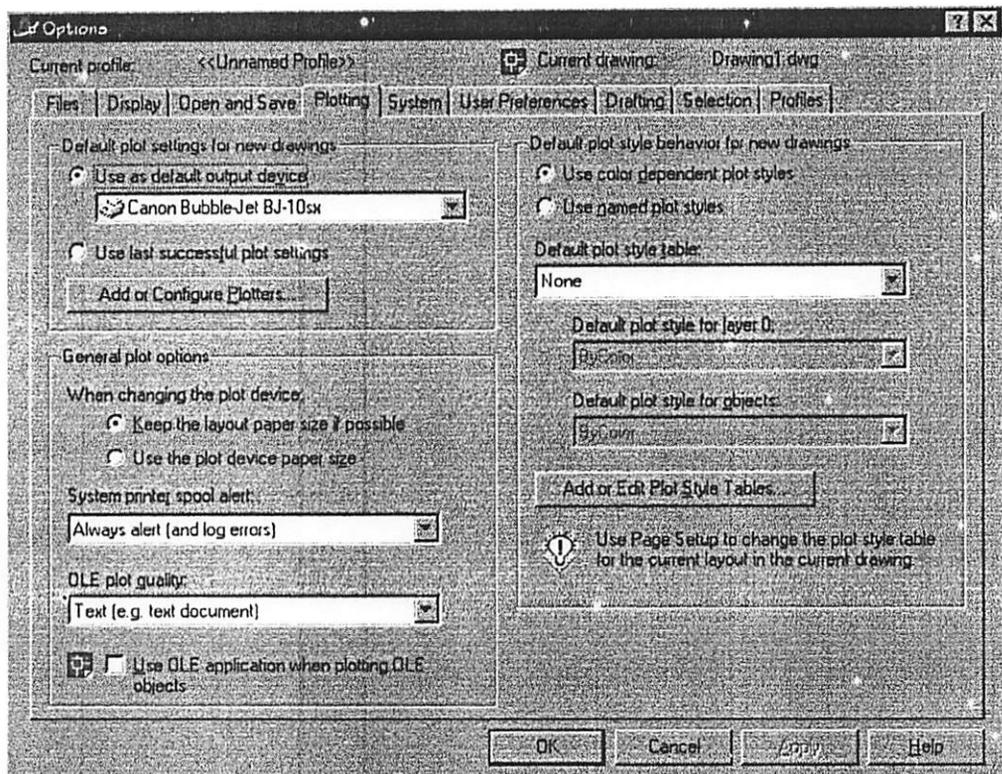
Setelah peralatan digitasi disiapkan, langkah awal yang dilakukan adalah dengan pengaturan konfigurasi alat digitasi yang digunakan. Adapun langkah-langkah konfigurasi peralatan yaitu :

- Mengaktifkan program Autocad 2000



**Gambar 2.1**  
*Jendela Tampilan AutoCad 2000*

- Selanjutnya mengatur konfigurasi peralatan digitasi dengan mengetikkan perintah config pada command line. (contoh : command : ketik Config, kemudian tekan Enter). Maka pada layar monitor akan tampil konfigurasi menu :



**Gambar 2.2**  
Jendela Tampilan Caption pada AutoCad 2000

### 11.3.3.2. Kalibrasi

Adapun prosedur pelaksanaan kalibrasi adalah sebagai berikut :

Menyiapkan atau memasang peta (sebagai contoh peta administrasi) pada meja digitizer, dengan posisi baik dan kuat agar tidak bergeser saat pendigitasian.

*Command* : Table (enter)

*Option (ON/OFF/CAL/CAL)* : CAL (enter)

**Digitize point #1** : menempatkan benang silang digitizer pada pojok kiri bawah dari bingkai peta lalu tekan tombol 1 pada digitizer.

**Enter coordinates for point #1** : (masukkan koordinatnya lalu tekan ↵ enter)

**Digitize point #2 (or return to end)** : menempatkan benang silang digitizer pada pojok kiri atas lalu tekan tombol 1 pada digitizer.

**Enter coordinates for point #2** : (masukkan koordinatnya lalu tekan ↵ enter)

**Digitize point #3 (or return to end)** : menempatkan benang silang digitizer pada pojok kanan atas lalu tekan tombol 1 pada digitizer.

**Enter coordinates for point #3** : (masukkan koordinatnya lalu tekan ↵ enter)

**Digitize point #4 (or return to end)** : menempatkan benang silang digitizer pada pojok kanan bawah lalu tekan tombol 1 pada digitizer.

**Enter coordinates for point #4** : (masukkan koordinatnya lalu tekan ↵ enter)

**Digitize point #5 (or return to end)** : ↵ (enter)

Maka kemudian pada layar monitor akan muncul hasil dari keempat titik kalibrasi tersebut

#### 4 Calibration Points

<b>Transformation</b>	<b>: Orthogonal</b>	<b>Affine</b>	<b>Propektive</b>
<b>Outcome</b>	<b>: Succes</b>	<b>Succes</b>	<b>Exact</b>
<b>RMS Error</b>	<b>: 0.0126</b>	<b>0.0013</b>	
<b>Standart Deviation</b>	<b>: 0.0040</b>	<b>0.0000</b>	
<b>Largest Residual</b>	<b>: 0.0153</b>	<b>0.0023</b>	
<b>At Point</b>	<b>: 4</b>	<b>2</b>	
<b>Second-Largest Residual</b>		<b>:</b>	<b>0.0153 0.0023</b>
<b>Select Transformation Type . . .</b>			
<b>Orthogonal\ Affine\ Projective\ &lt;Repeat Table&gt; : C &lt;enter&gt;</b>			

### 11.3.3.3. Digitasi

Setelah pengaturan alat selesai dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan digitasi peta sebagai data spasial, langkah kerjanya yaitu :

1. Membuat layer untuk masing-masing unsur yang akan didigitasi.
  - Masuk ke menu format kemudian pilih sub menu format kemudian pilih sub menu layer, sehingga dilayar monitor akan tampil kotak dialog. Atau pada toolbar pilih layer, sehingga akan tampil kotak dialog untuk layer tersebut.
  - Ketik nama layer (misalnya admin) lalu ketik klik new. Lakukan hal yang sama untuk nama layer yang lainnya.
2. Membuat bingkai dengan perintah polyline. Pilih layer bingkai pada toolbar, sehingga secara otomatis layer akan aktif dan dapat digunakan.

**Command : PL <enter>**

**PLINE**

**From Point :**

**Current line-width is 0.000**

**Arc\ Close\ Half width\ Length\ Undo\ Width\ <endpoint of line> :**

(klik pojok kanan bawah dari bingkai peta)

**Arc\ Close\ Half width\ Length\ Undo\ Width\ <endpoint of line> :**

(klik pojok kanan atas dari bingkai peta)

**Arc\ Close\ Half width\ Length\ Undo\ Width\ <endpoint of line> :**

(klik pojok kiri atas dari bingkai peta)

**Arc\ Close\ Half width\ Length\ Undo\ Width\ <endpoint of line> :**

(klik pojok kiri bawah dari bingkai peta)

**C <enter>**

### 3. Pelaksanaan Digitasi Peta

Contoh digitasi unsure garis, seperti jalan :

**Command : PL <enter>**

**PLINE**

**From Point :** (klik awal obyek yang didigitasi dengan tombol 1 digitizer)

**Current line width is 0.000**

**Arc\ Close\ Half width\ Length\ Undo\ Width\ <endpoint of line> : C <enter>**

4. Bila semua unsur pada peta sudah didigitasi semua, maka proses digitasi selesai dan dilanjutkan dengan proses editing.

#### *II.3.3.4. Editing*

Editing merupakan proses memperbaiki atau koreksi peta digital bila terjadi suatu kesalahan atau kekurangan saat pendigitasian.

Adapun langkah-langkah kerjanya sebagai berikut :

- **Trim**

Perintah ini digunakan untuk memotong obyek sehingga berakhir pada batas.

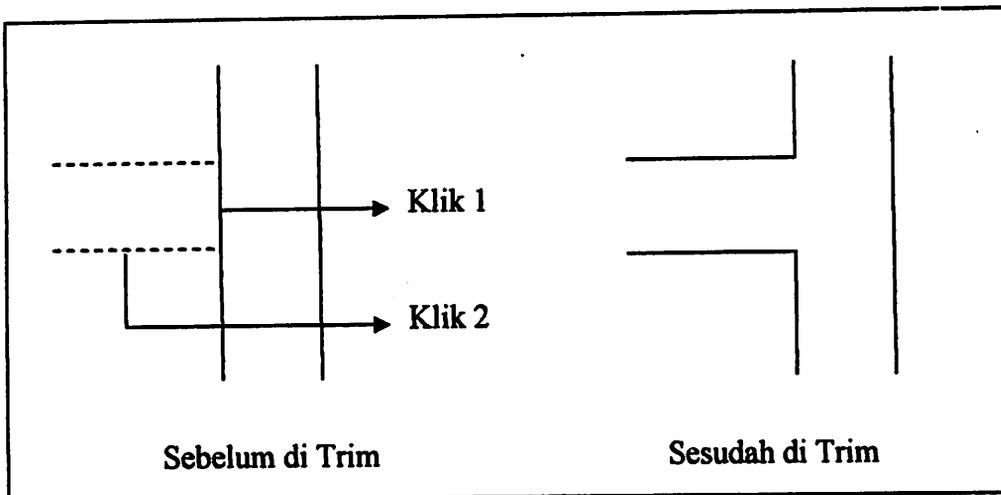
Perintahnya sebagai berikut :

**Command : trim (enter)**

**Select cutting edge (s) . . .**

**Select objek :** (klik 1 pada batas yang akan dipotong)

**Select objek to trim :** (klik 2 pada objek yang akan dipotong)



Gambar 2.3

Contoh Perintah Trim

- Erase

Perintah ini digunakan untuk menghapus bagian yang tidak diinginkan dalam gambar.

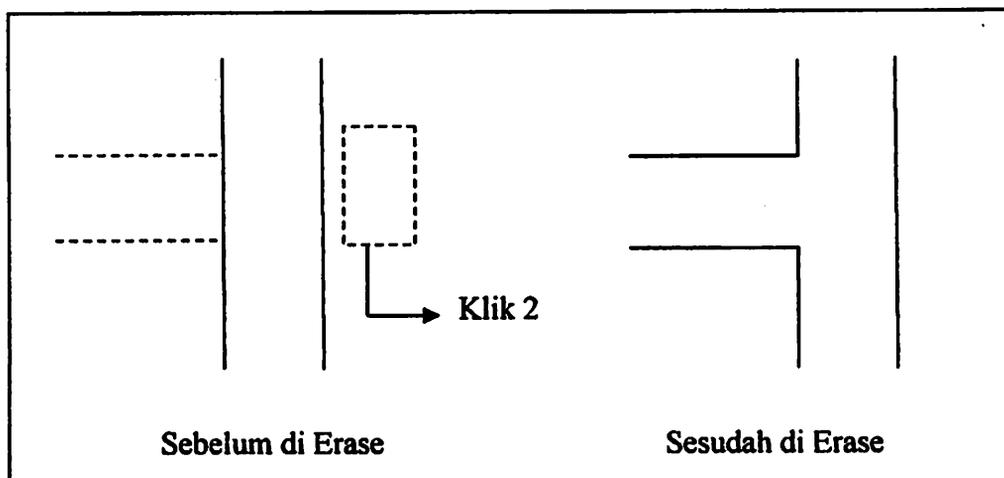
Perintahnya adalah sebagai berikut :

**Command : erase (enter)**

**Select object : w (enter)**

**First corner : other corner : 1 found**

**Select object : (enter)**



Gambar 2.4

Contoh Perintah Erase

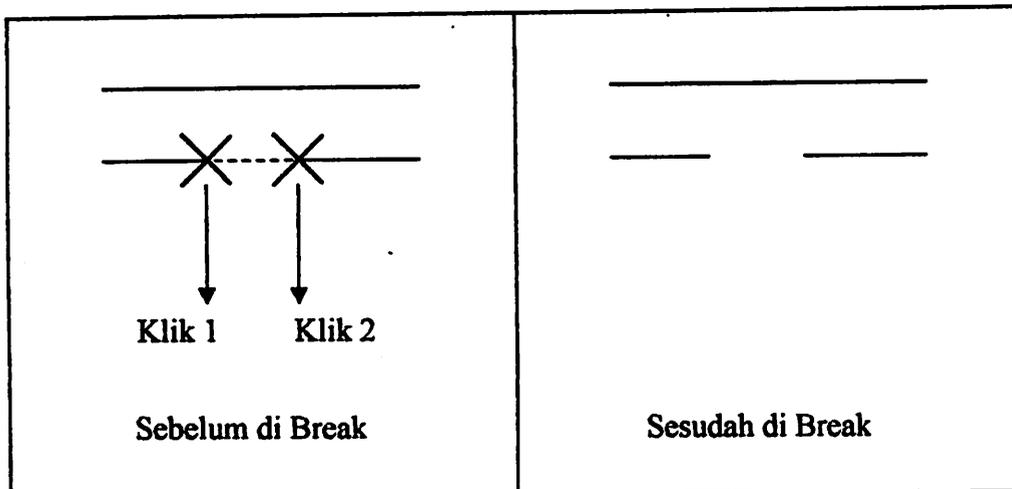
- Break

Perintah ini digunakan untuk menghapus sebagian elemen atau entity. Perintahnya adalah sebagai berikut :

**Command : break (enter)**

**Select object :** (klik 1 pada bagian garis yang akan dipotong)

**Enter second point (or F for first point) :** (klik 2 pada garisnya)



*Gambar 2.5*

**Contoh Perintah Break**

- Extend

Perintah ini digunakan untuk menghubungkan dua garis dengan cara memperpanjang salah satu garisnya. Perintahnya sebagai berikut :

**Command : Extends (enter)**

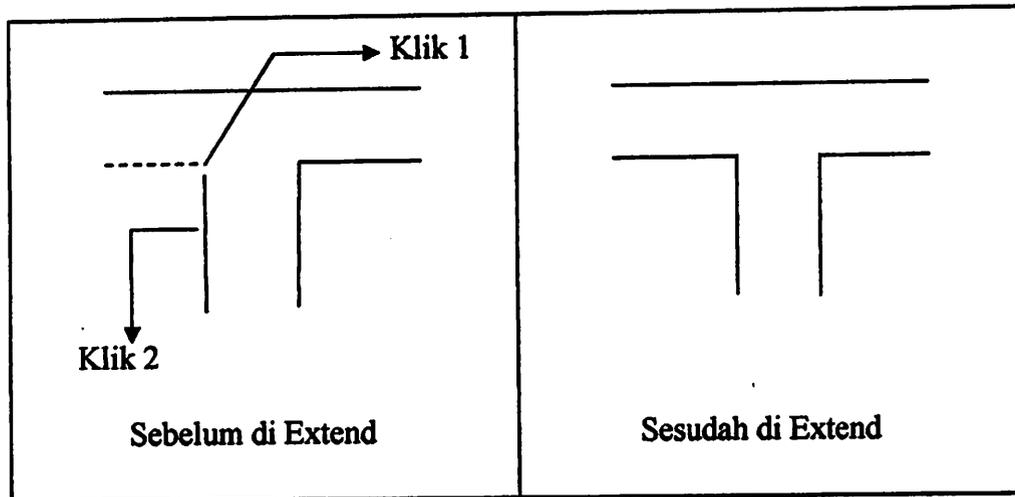
**Select boundary edges (s) . . .**

(klik pada batas mana garis yang akan dipanjangkan)

**Select object :** (klik 2 garis yang akan diperpanjang)

**Select object :** (enter)

**Command :**



**Gambar 2.6**

**Contoh Perintah Extend**

- **Fillet**

Perintah ini digunakan untuk membuat jalan berupa radius seperti penempatan jalan, pojok jalan yang berupa kurva. Perintahnya sebagai berikut :

**Command : Fillet (enter)**

**Polyline\ Radius\ <select two objects> R (radius)**

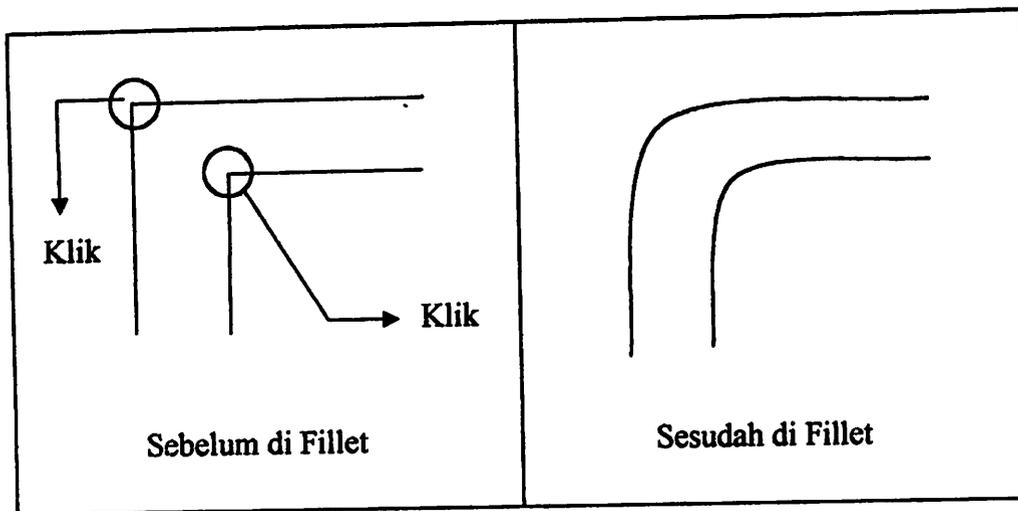
**Enter Fillet radius <0'- 00.00"> : (ketik radius yang sesuai) <enter>**

**Command : (enter)**

**Fillet Radius\ <select row lines> : ( klik pada kedua ujung garis yang akan dibuat kurva)**

**Command : (enter)**

Demikianlah langkah-langkah dan perintah yang digunakan dalam proses pengeditan dalam pembuatan peta secara digital yang akan digunakan.



**Gambar 2.7**  
**Contoh Perintah Fillet**

#### **II.3.3.5. Cek Kelengkapan dan Kesalahan**

Untuk kali ini merupakan proses untuk melihat hasil dari digitasi apakah masih terdapat kesalahan ataupun kurang lengkap. Apabila masih terjadi kurang lengkap maka harus dilakukan pendigitasian ulang untuk obyek yang kurang lengkap tersebut.

Pengecekan dilakukan untuk melihat hasil akhir dari pendigitasian dan pengeditan pada Auto Cad. Hal-hal yang perlu di cek antara lain adalah jumlah layer yang diinginkan apakah sudah sesuai dengan yang dibuat, perpotongan garis yang belum sempat di edit dan lain-lain. Apabila didalam pengecekan ini terdapat persentase kesalahan yang lebih besar, maka perlu kembali ke Auto Cad untuk mengedit kekurangan tersebut. Akan tetapi apabila persentase kesalahan sedikit maka, bisa dilakukan pengeditan pada Arc/Info.

#### **II.3.3.6. Penyimpanan**

Penyimpanan dokumen yang telah dibuat merupakan tahap akhir dalam proses kerja pembuatan peta digital. Penyimpanan dilakukan dalam dua bentuk, yaitu :

1. Bentuk DWG file

Bentuk DWG, adalah merupakan file yang berkaitan dengan AutoCAD dimana DWG merupakan ekstensi dari AutoCAD. File ini tidak bisa dibaca oleh asisten lain selain AutoCAD.

2. Bentuk DXF file

Bentuk DXF, adalah file yang disimpan dalam format ASCII. Sehingga file dengan ekstensi DXF bisa dibaca oleh system lain diluar AutoCAD tetapi yang sejenis, misalnya : COREL DRAW, MAP INFO, SURFER, ARCVIEW dan sebagainya.

Perintah SAVE digunakan untuk menyimpan gambar dengan menanyakan nama file yang akan disimpan, dengan perintah sebagai berikut :

**Command : SAVE**

Sehingga dapat memberikan nama file gambar pada kotak dibawah (yaitu **File Name** :) lalu meng-klik **OK** bila sudah selesai.

#### *11.3.3.7. Export Data*

Dalam proses export data ini dilakukan untuk mentransfer data dari format Auto Cad ke data format lain yang telah diedit di Auto Cad, adapun jenis format yang ada di Auto Cad adalah : (\*.wmf, \*.sat, \*.stl, \*.eps, \*.dxf, \*.3ds, \*.dwf, \*.dxx), karena data hasil digitasi tersebut akan digunakan di Arc/Info maka perlu dilakukan proses export ke Arc/Info dengan menggunakan extension DXF. Sehingga dapat diakses oleh Arc/Info. Urutan proses export tersebut adalah :

*File*

*Export*

*Save\_in : admin*

*Save As\_type : Auto Cad R13. DXF*

#### 11.3.4. Memasukkan Data Spasial Ke Dalam Arc/Info

Data spasial yang sudah berbentuk format dxf selanjutnya disimpan didalam Arc/Info dalam bentuk coverage atau layer yang dibuat sesuai pada saat mendigitasi. Salah satu contoh prosesnya adalah sebagai berikut :

*(G:\Bobby\_TA\ dxf) [ARC] dxfacr Admin adm*

*Enter layer names and option (type and or \$Rest when done)*

---

*Enter 1<sup>st</sup> layer and option : adm*

*Enter 2<sup>nd</sup> layer and option : end*

*Done entering layer names and (Y/N) : Y*

Selanjutnya untuk membuat coverage yang lainnya digunakan cara yang sama seperti diatas.

#### 11.3.5. Pembuatan Topologi

Pembentukan topologi dilakukan setelah langkah editing dan export data telah selesai dilaksanakan. Pembentukan topologi dilakukan dengan dua cara yaitu BUILD dan CLEAN.

Adapun cara pembentukan topologi, yaitu :

- a) Memilih menu Start pada WINDOWS

b) Memilih MS DOS mode <enter>

Kemudian dilayar akan muncul :

C:\

(ketik ARC) <enter>

Maka dilayar akan muncul lambang program Arc/Info

### 1. Mengimport data

Data yang sudah di export dalam format DXF kemudian di import ke dalam Arc/Info, dengan cara sebagai berikut :

C:\ [ARC] dxfac (nama file \*.dxf) (nama\_File Output) <enter>

Contoh :

(G:\Bobby\_TA\ dxf) [ARC] dxfac Admin adm

*Enter layer names and option (type and or \$Rest when done)*

---

---

*Enter 1<sup>st</sup> layer and option : adm*

*Enter 2<sup>nd</sup> layer and option : end*

*Done entering layer names and (Y/N) : Y*

Selanjutnya untuk membuat coverage yang lainnya digunakan cara yang sama seperti diatas.

### 2. Membuat Topologi

Data yang sudah di import kemudian dibuat topologinya dengan cara sebagai berikut:

C:\ [ARC]Clean Nama\_File output (POLY/ LINE) <enter>

Contoh :

(G:\Bobby\_TA\ dxf) [ARC] Clean adm <enter>

*kemudian langkah berikutnya;*

C:\ [ARC]Build Nama\_File output (POLY/ LINE) <enter>

Contoh :

(G:\Bobby\_TA\ dxf) [ARC] Build adm poly <enter>

Selanjutnya untuk membuat coverage yang lainnya digunakan cara yang sama seperti diatas.

### 3. Editing Topologi

Editing topologi merupakan tahap yang sangat penting hal ini dilakukan untuk memperbaiki kekurangan data atau penghapusan data. Proses editing ini dilakukan di Arcedit. Adapun langkah-langkah editingnya adalah sebagai berikut:

- a) C:\ [ARC] arcedit <enter>
- b) Kemudian ketik (*disp 4*)
- c) Memanggil coverage yang akan di edit
  - : editcov nama coverage <enter>
  - : drawen all; draw <enter>
- d) Menampilkan kesalahan pada coverage
  - : drawen node errors draw <enter>, atau
  - : drawen dangle errors draw <enter>
- e) Memperbaiki kesalahan pada coverage
  - 1) Overshoot (garis yang kelebihan)
    - : ef arc <enter>
    - : sel kotak <enter>
    - : Delete;draw <enter>
  - 2) Undershoot
    - : ef node <enter>
    - : move <enter>

Pilih node yang akan dipindah, lalu klik ke node tujuan.

Selanjutnya tekan angka 2

    - : draw <enter>
- f) Pemberian ID atau Label
  - : ef label <enter>
  - : add <enter>

Pilih dan tekan angka 8 lalu 1 untuk mengisikan ID atau Label yang diinginkan, kemudian klik dipolygon mana id tersebut berada.

Pilih dan tekan angka 9 (quit) untuk mengakhiri perintah tersebut.
- g) Merubah nilai label
  - : ef label <enter>
  - : sel
  - : Calculate <nama cover\_id> = nilai yang benar
  - : draw <enter>
- h) Menghapus nilai label yang lebih dari satu
  - : ef label <enter>
  - : sel many <enter>
  - : delete;draw <enter>

Setelah editing coverage selesai dan sudah disimpan, maka selanjutnya keluar dari Arcedit. Setelah keluar dari Arcedit maka ulangi proses BUILD dan CLEAN agar dibuat lagi topologi dari hasil editing tersebut.

C:\ [ARC] Clean Nama\_File output (POLY/LINE) <enter>

Atau

C:\ [ARC] Build Nama\_File output (POLY/LINE) <enter>

### 11.3.6. Penyusunan Data Base

Database atau biasa disebut basis data adalah kumpulan data yang berhubungan dengan suatu obyek, topik atau tujuan khusus tertentu, sebagai contoh katalog buku di perpustakaan, data mahasiswa, data kualitas lahan dan sebagainya.

Database pada Access '97 dapat terdiri atas satu atau beberapa tabel, query, form, report, makro dan modul yang semuanya berhubungan atau saling terkait.

- **Tables**, berupa tabel kumpulan data yang merupakan komponen utama dari sebuah database.
- **Queries**, untuk menyaring data dengan berbagai kriteria dan urutan yang di inginkan.
- **Form**, untuk memasukkan data dengan menggunakan bentuk tampilan formulir dari hasil rancangan yang di inginkan.
- **Report**, untuk mencetak data atau informasi dalam bentuk laporan.
- **Macros**, untuk otomatisasi perintah-perintah yang sering digunakan dalam mengolah data.
- **Modules**, digunakan untuk perancangan berbagai modul aplikasi pengolahan database tingkat lanjut sesuai dengan kebutuhan.

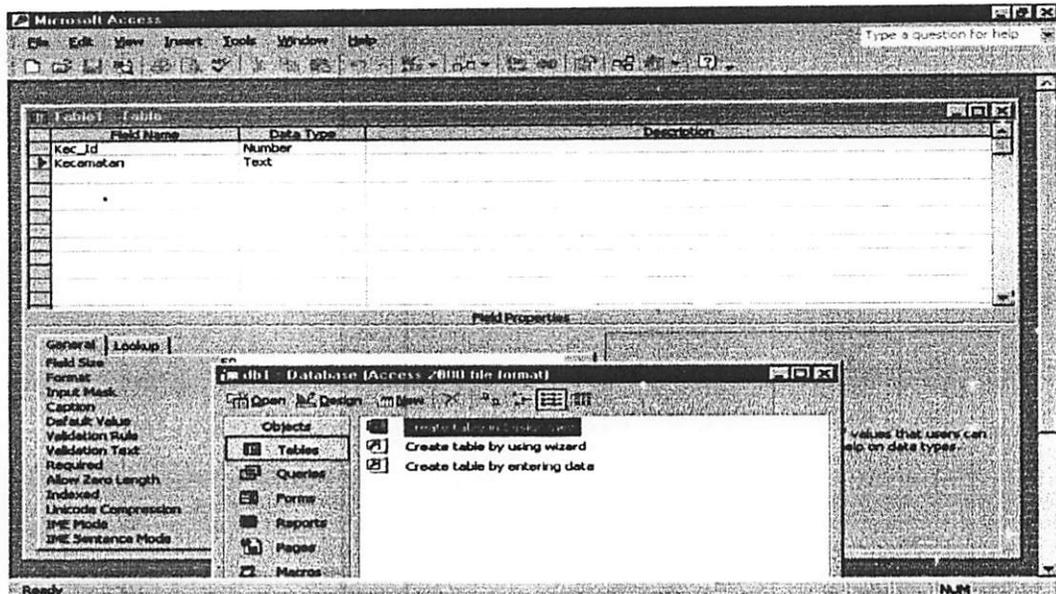
Beberapa istilah yang perlu diketahui pada saat bekerja dengan tabel Access '97, antara lain :

- **Field**, tempat di mana data atau informasi dalam kelompok yang sama atau sejenis dimasukkan. Field pada umumnya tersimpan dalam bentuk kolom secara vertikal pada tabel.
- **Record**, merupakan data lengkap dalam jumlah tunggal yang biasanya tersimpan dalam bentuk baris secara horizontal pada tabel.

Penyusunan basis data adalah dalam bentuk tabel, dengan memanfaatkan software Microsoft Access '97. Adapun cara pembuatan basis data, yaitu :

- 1) Mengaktifkan software Microsoft Access '97 dengan mengklik shortcut Microsoft Access '97
- 2) Dari kotak dialog Microsoft Access '97, pilih Blank Database, lalu klik OK
- 3) Di kotak file name, ketikkan nama file, kemudian klik create
- 4) Kemudian akan muncul jendela Database, lalu klik New

- 5) Klik Design View, kemudian klik OK
- 6) Muncul kotak dialog Table, kemudian isikan ID atau keterangan yang lainnya pada kolom Field Name dan pada kolom Data Type pilih number atau text
- 7) Setelah selesai diisi, maka klik Save untuk menyimpan data tersebut
- 8) Untuk mengisinya tampilkan tabelnya, aktifkan tabel tersebut

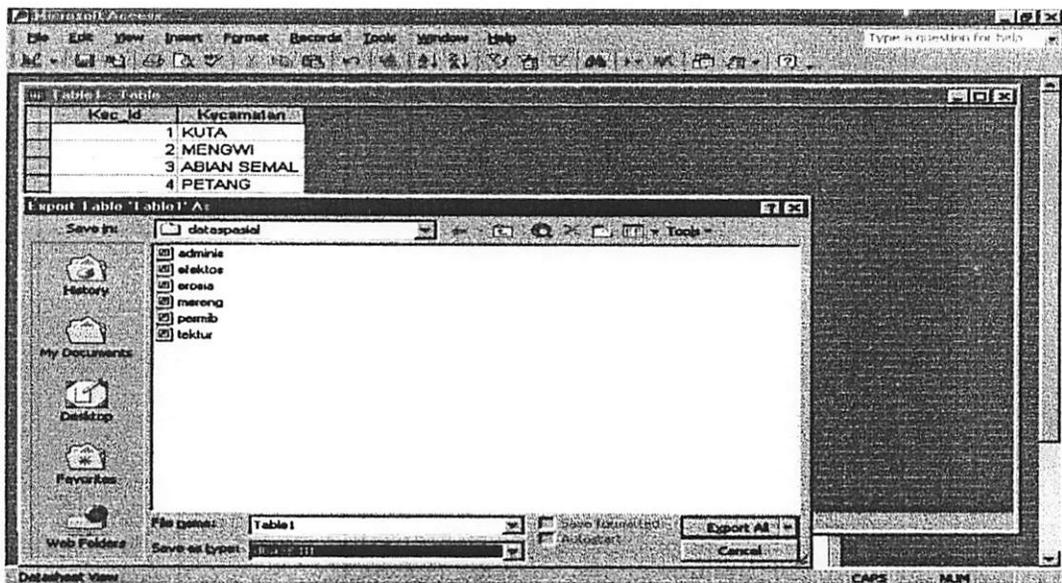


Gambar 2.8. Penyusunan Data Base pada Ms Access

### 11.3.7. Export Basis Data.

Agar basis data dapat ditampilkan dan digabungkan dengan data spasial di software ArcView, maka data tersebut harus di export sehingga menjadi DBASE. Adapun cara mengexportnya adalah sebagai berikut :

- 1) Di jendela Database, klik tab Tables (daftar tabel akan muncul)
- 2) Memilih tabel yang akan diexport (klik dua kali atau klik open)
- 3) Memilih menu File, kemudian klik Save As/ Export
- 4) Akan muncul kotak dialog Save As/ Export
- 5) Memilih Dbase 5 pada Save as Type, kemudian klik Export



Gambar 2.9  
Export Basis Data

### II.3.8. Proses Overlay

Pada proses overlay ini dapat menggunakan software ArcInfo (under DOS) dan ArcView 3.1 (under Windows), apabila overlay dilakukan dalam ArcInfo bisa didapat hasil yang lebih baik, misalkan penumpukan peta yang dilakukan dengan sangat tepat serta untuk mendapatkan luasan yang lebih baik. Adapun cara mengoverlay dengan menggunakan 2 software tersebut, yaitu sebagai berikut :

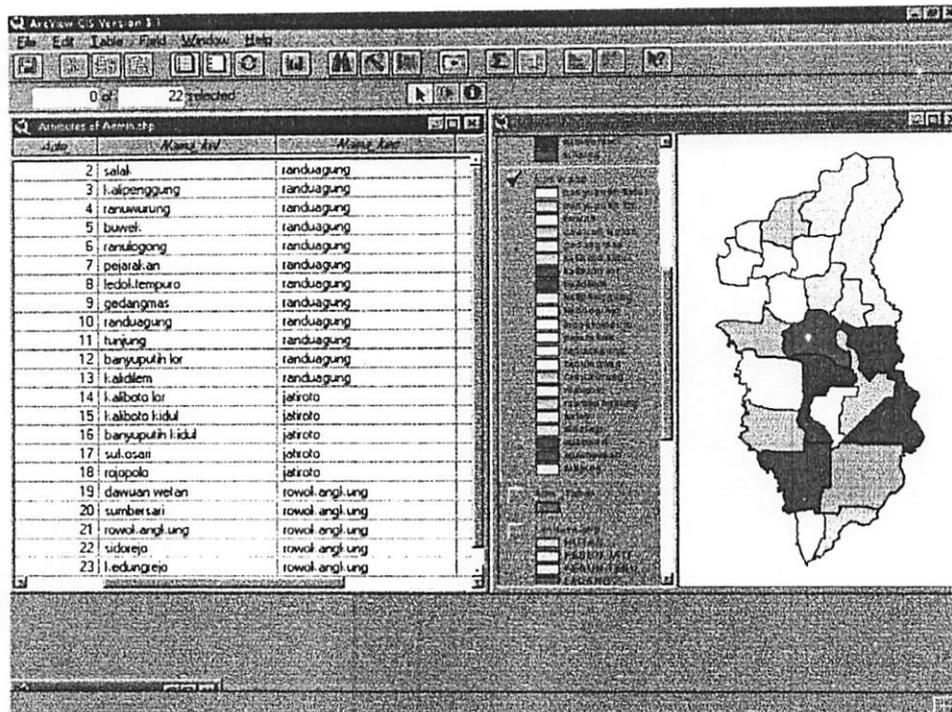
#### 1. Proses ArcInfo :

C:\[ARC] union Admin Landuse Lahan\_tebu

C:\[ARC] Build Lahan\_tebu

C:\[ARC] Clean Lahan\_tebu

(contoh gambar 2.10)

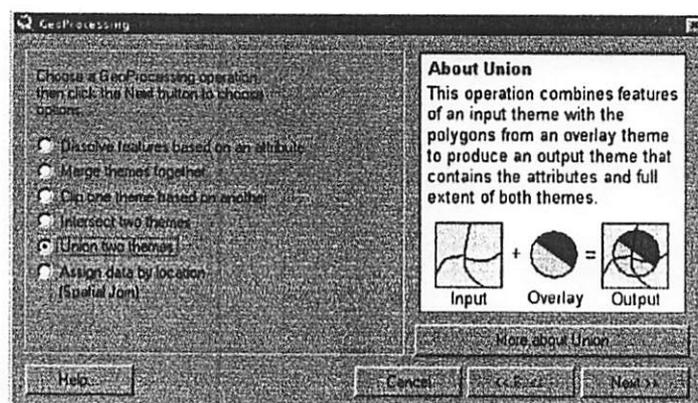


Gambar 2.10  
Hasil Overlay dengan ArcInfo

## 2. Proses ArcView :

- *Pilih menu View*
- *Pilih menu GeoProcessing Wizard*
- *Pilih menu Union two themes*
- *Next*

(contoh gambar 2.11)

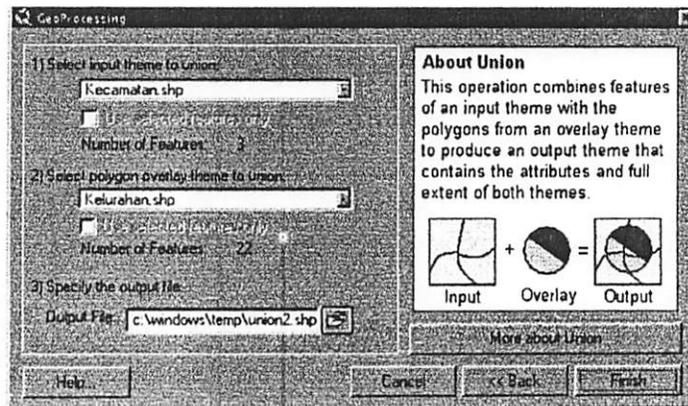


Gambar 2.11

Jendela Tampilan Proses Union/ Overlay

Kemudian pilih peta yang akan di Union/ Overlay :

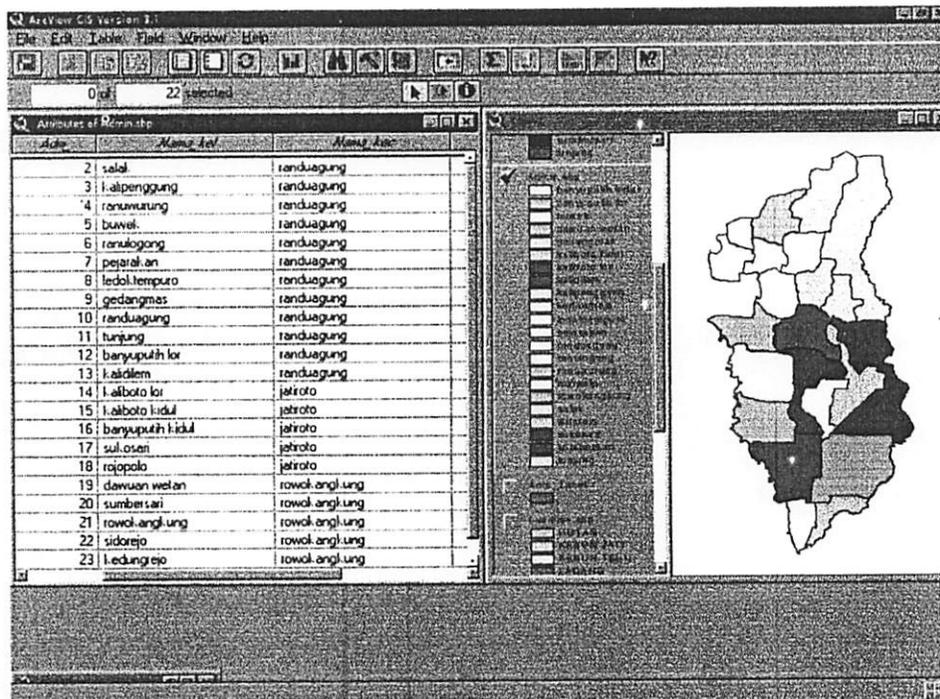
- 1) Select input theme to union
  - 2) Select polygon overlay theme to union
- Finish



Gambar 2.12

Proses memilih peta yang di Overlay

Setelah langkah diatas selesai dilakukan, maka akan muncul contoh salah satu hasil proses overlay sebagai berikut :



Gambar 2.13

Hasil proses overlay

### II.3.9. Pemasukan Data Spasial dan Non Spasial

Dalam pemasukan data spasial dan non spasial ini, diarahkan untuk menjawab permasalahan yang telah didefinisikan sebelumnya. Pemecahan masalah dilakukan dengan membuat pendekatan-pendekatan aplikasi sistim agar *output* yang dihasilkan dalam ArcView sesuai dengan *input* yang dimasukkan. Pendekatan-pendekatan tersebut diimplementasikan ke dalam bentuk modul-modul aplikasi dalam ArcView yang terdiri dari :

- Modul View, yang mempunyai kemampuan untuk mem-visualisasikan informasi yang ditanyakan.
- Modul Tabel, yang mempunyai kemampuan untuk mengelola basis data ke dalam bentuk tabel-tabel.
- Modul Chart, berfungsi untuk membuat grafik dari data yang sudah diolah.
- Modul Lay Out, berguna untuk membuat lay out peta sebelum dicetak yang dapat berupa : pemberian legenda, judul peta, orientasi arah utara dan lain-lain.
- Modul Script, yang berisikan struktur program dari aplikasi yang disusun, sehingga diperoleh aplikasi sesuai dengan program yang disusun.

Pada dasarnya kelima modul diatas merupakan modul standart yang ada pada ArcView versi 3.1. Oleh karena itu, langkah-langkah yang perlu diperhatikan dalam memasukkan data spasial dan non spasial adalah sebagai berikut :

1. Membuat New Project/ New Theme
2. Melakukan Add Theme
3. Pointing
4. Editing Data Non Spasial (Data Atribut)
5. Melakukan Add Table

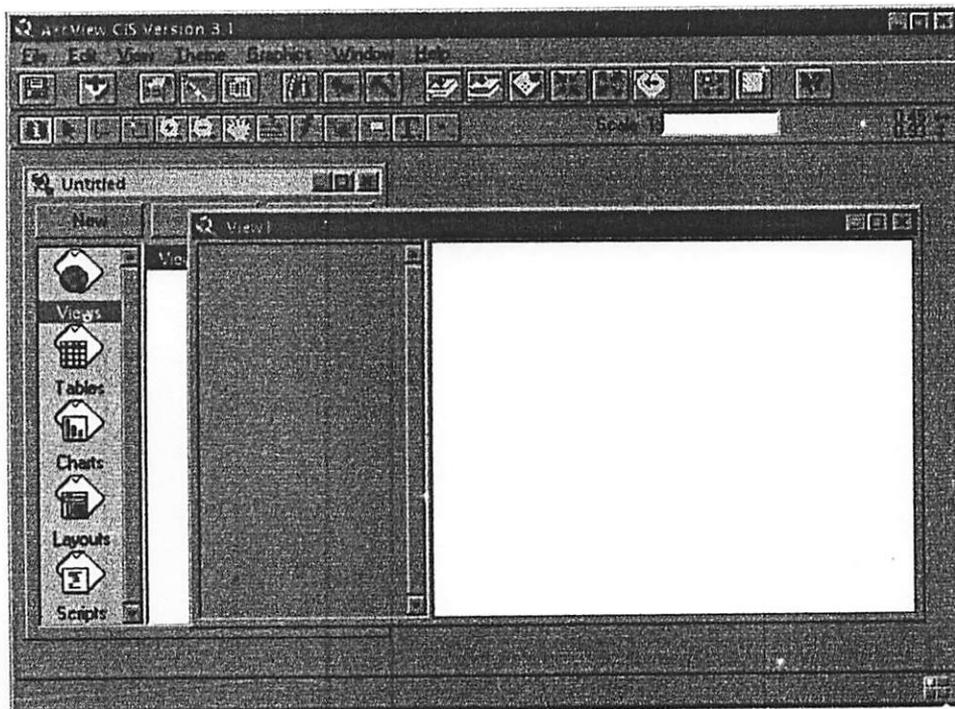
Adapun keterangan dari langkah-langkah pemasukan data diatas adalah sebagai berikut :

1. Membuat New Project/ New Theme

Langkah awal dalam membuka arc view adalah dengan membuat new project pada tool file (tipe.apr). Kemudian membuka view baru sebagai langkah penyedia objek data spesial. Contoh dapat dilihat pada gambar 2.14

Untuk membuat data spasial yang baru (misal : theme lahan tebu) dengan membuat new theme beserta dengan tipe objek yang diinginkan (point, line atau poligon). Pada theme lahan tebu ini tipe objek yang dibuat adalah point. Secara otomatis, komputer (Arc View) akan

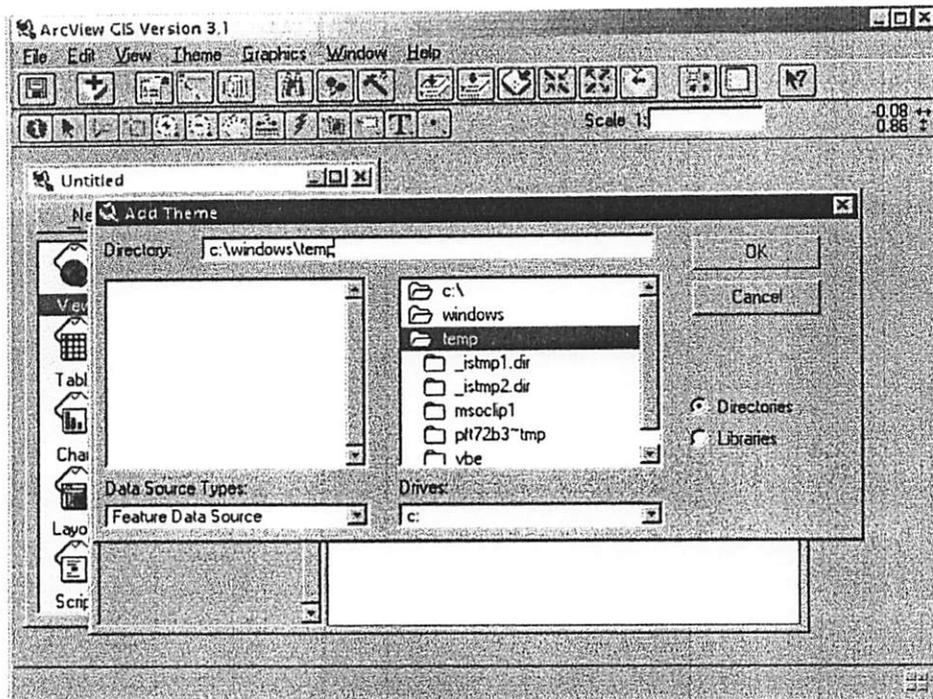
menyimpan theme tersebut dalam tipe lahan tebu.shp dan membuat table yang berisikan data atribut (format.dbf) dan field identifier dari objek yang di pointing.



Gambar 2.14  
Jendela Tampilan New Theme

## 2. Membuat Add Theme

Add theme dilakukan untuk menampilkan data spasial yang telah ada. Pada penelitian ini dilakukan add theme untuk data spasial produktifitas tebu dan gula. Contoh dapat dilihat pada gambar 2.15



Gambar 2.15  
Jendela Tampilan Add Theme

### II.3.10. Editing Atribut

Editing atribut (misal : kuintal gula/ rendemen/ ... dan seterusnya)

Arc view akan menyediakan data atribut (standart) untuk setiap theme yang dibuat secara otomatis. Karena pembuatan data atribut produktifitas tahun 1999, 2000, 2001, 2002 dan 2003 dilakukan pada software lain maka atribut yang dibuat oleh komputer harus diedit, dengan melakukan penambahan field\_id agar bisa dilakukan join tabel. Contoh dapat dilihat pada gambar 2.16

Setelah memberi penambahan field\_id, maka dilakukan pemasukan data identifier yang diplotting sesuai dengan identifier yang telah dibuat sebelumnya di Microsoft Access.

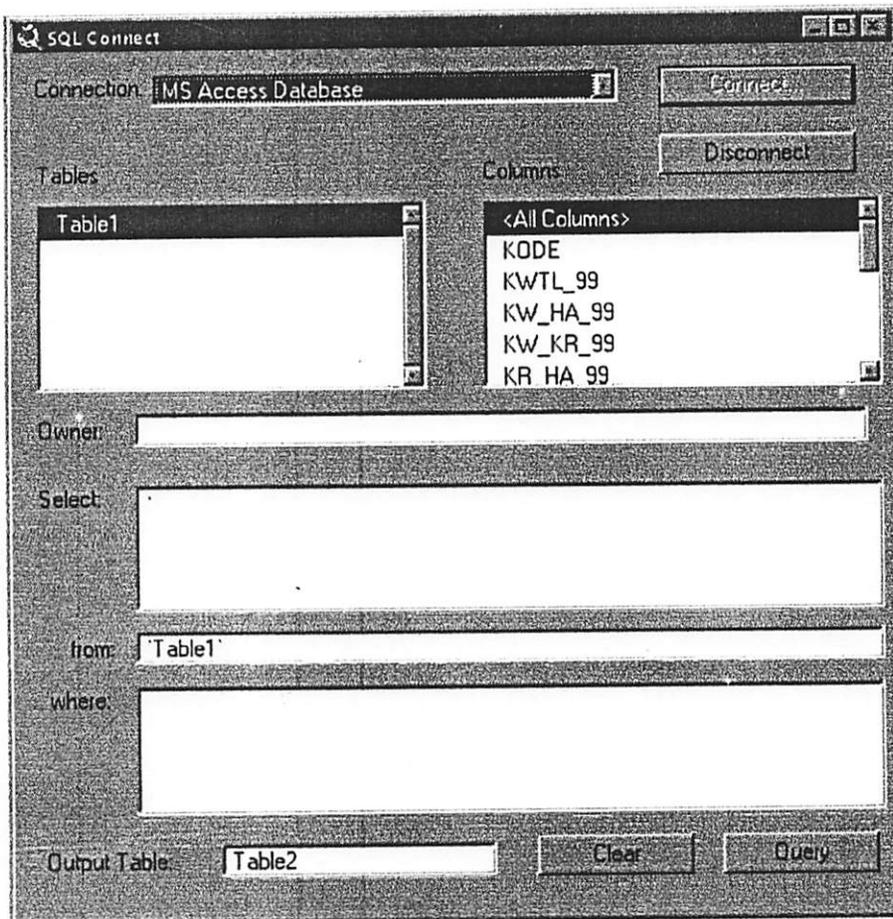
AID	AWTL_00	KWL_HA_00	AWL_HA_00	AP	Shape	Area	Adm	Nama_Ada
16	75524.000000	102.000000	6253.200195		Polygon	12016178.0312	2	salak
12	28564.000000	107.000000	2352.399902		Polygon	24244257.4687	3	kaliunggung
5		0.000000	0.000000		Polygon	7482599.34375	4	ranuwurung
19	52398.000000	97.000000	4585.299805		Polygon	2751091.53125	5	buwel
9	39532.000000	98.000000	3250.500000		Polygon	6173749.90625	6	ranulogong
15	73524.000000	102.000000	6352.799805		Polygon	5458786.50000	7	perak-an
14	154324.000000	92.000000	11952.200195		Polygon	4346068.96875	8	ledol-tempuro
13	85532.000000	103.000000	6985.399902		Polygon	5703044.25000	9	gedangmas
3	26842.000000	111.000000	2162.399902		Polygon	6829783.37500	10	randuagung
23	15732.000000	109.000000	1192.199951		Polygon	4884059.09375	11	tanjung
8	0.000000	0.000000	0.000000		Polygon	8247884.09375	12	banyuputih lor
7	0.000000	0.000000	0.000000		Polygon	9619738.34375	13	kaidilem
10	40242.000000	101.000000	3242.500000		Polygon	21538996.1562	14	kalioto lor
6	0.000000	0.000000	0.000000		Polygon	8992977.40625	15	kalioto kidul
4	0.000000	0.000000	0.000000		Polygon	12464233.4375	16	banyuputih kidul
18	29587.000000	131.000000	2154.300049		Polygon	10151479.5000	17	sul. osari
21	149687.000000	97.000000	10948.500000		Polygon	5663818.09375	18	rojopolo
2	0.000000	0.000000	0.000000		Polygon	10124566.5937	19	dawuhan wetan
22	4592.000000	89.000000	374.600006		Polygon	14054146.8125	20	sumber Sari
17	75486.000000	102.000000	5815.899902		Polygon	18352354.9062	21	rowol-anglung
20	85423.000000	103.000000	6596.500000		Polygon	5034604.56250	22	sidorejo
11	29564.000000	111.000000	2013.500000		Polygon	4738354.18750	23	kedunarejo

Gambar 2.16  
Jendela Tampilan Join Table

### II.3.11. Integrasi Data

Penggabungan data spasial dengan data non spasial ditujukan untuk menggabungkan atribut dari data spasial pada software arc view dengan data atribut yang dibuat pada program Microsoft Access. Setelah pembuatan table pada atribut dengan SQL connect yang terdapat pada arc view, kemudian dilakukan link tabel terhadap tabel atribut yang secara otomatis telah dibuat oleh komputer (arc view).

Apabila semua data spasial dan data non spasial (atribut) telah selesai dibuat, maka dapat dilakukan join table dengan cara add table dari software Microsoft Access dengan melakukan SQL connect. Kemudian simpan tabel baru tersebut dengan nama misalkan file table1.mdb. Kemudian buka tabel atribut admin dalam keadaan start editing, klik field ID\_lahan tebu yang dimiliki oleh kedua table, tekan button join table. Lalu simpan (save) gabungan kedua table tersebut. Contoh terdapat pada gambar 2.17



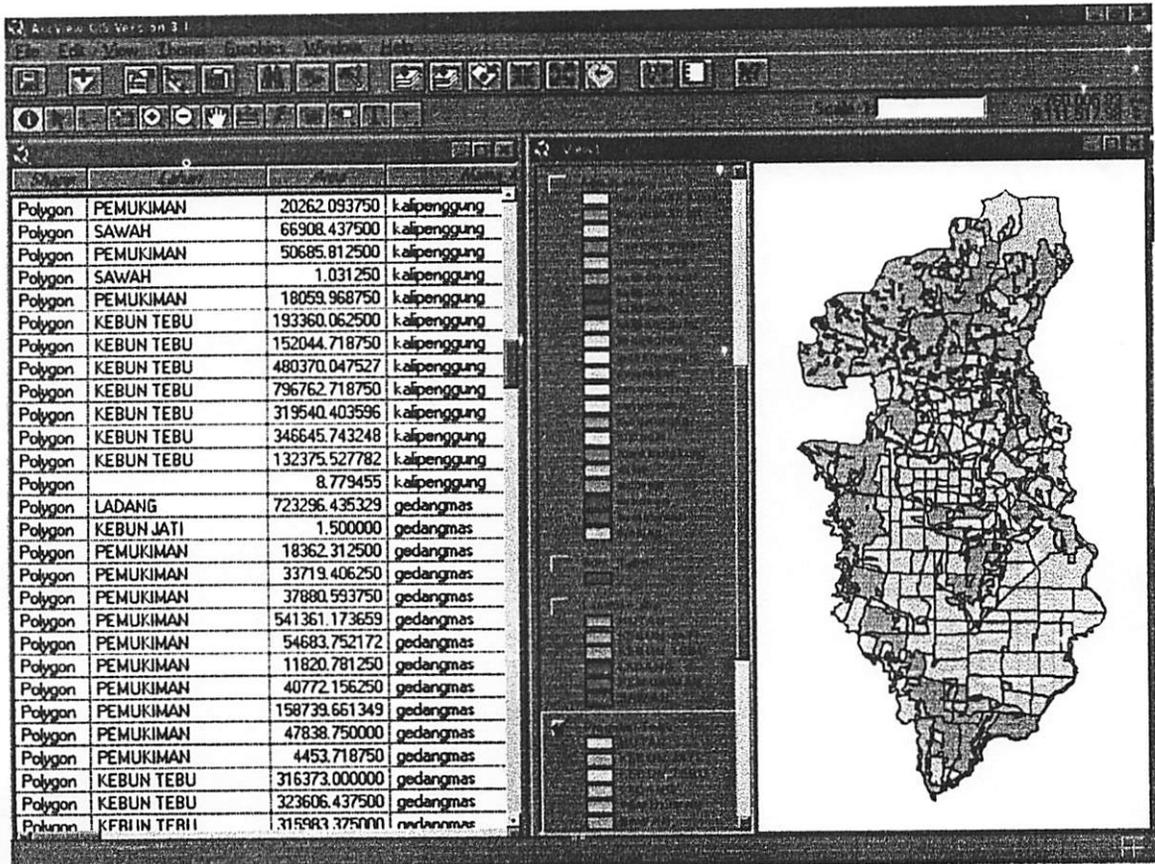
Gambar 2.17  
Jendela Tampilan SQL Connect

Fasilitas yang terdapat dalam SQL Connect :

- Connection : Untuk memanggil file yang akan di join dalam ArcView
- Tables : Memilih tabel yang akan di join (setelah melakukan connection)
- Columns : Macam banyak kolom terpilih, yang terdapat dalam tabel (jika semua terpakai, klik <All Columns>)
- Output Table : Nama tabel keluaran yang nantinya akan dibaca dalam ArcView

### II.3.12. Hasil Akhir

Setelah proses diatas selesai, maka proses pengerjaan peta dalam ArcView dianggap telah selesai. Jika terjadi updating data, maka hal yang dilakukan adalah penambahan data yang baru pada tabel pendukung data/ peta tersebut, selama data yang berubah hanya data atribut. Jika data yang berubah adalah peta, maka harus mengulangi proses ini dari awal, dengan seluruh data pendukungnya. Contoh hasil akhir pengerjaan peta beserta informasinya dalam ArcView terdapat dalam gambar 2.18

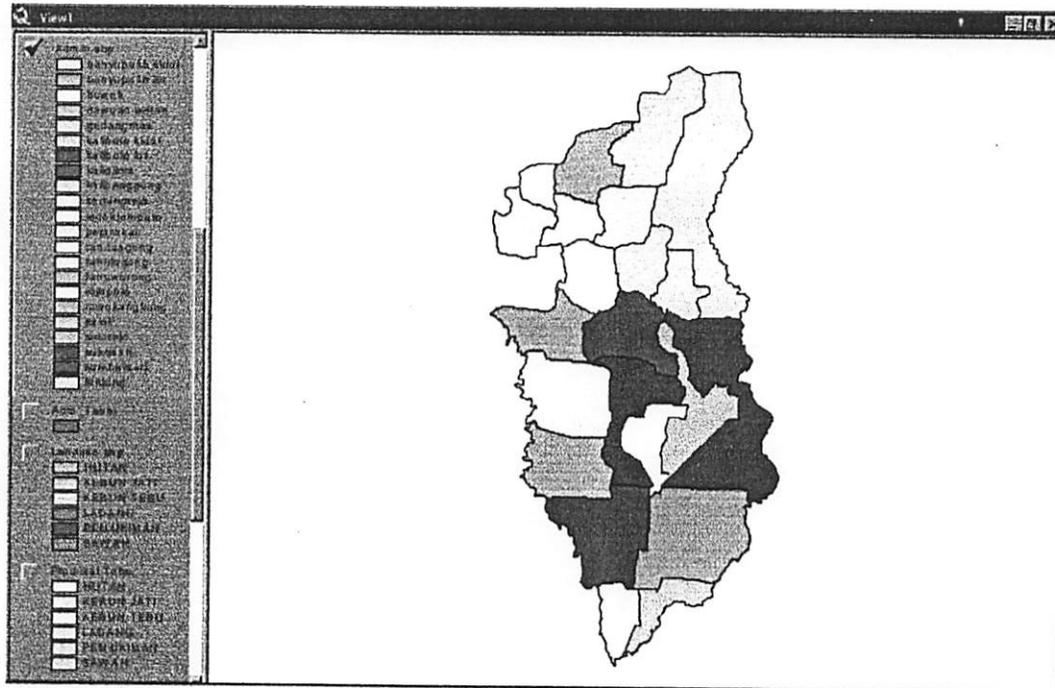


Gambar 2.18  
Kotak Dialog Tampilan akhir proses ArcView

### BAB III

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam analisa ini overlay dilakukan pada perangkat lunak ArcView 3.1 antara peta batas kecamatan dan peta batas administrasi dengan metode union. Hasilnya terdapat dalam gambar 3.1.



Gambar 3.1  
Peta Batas Administrasi

Setelah melakukan proses overlay diatas kemudian melakukan Join Item, antara tabel produksi tahun 1999 – 2003 (dalam bentuk \*.dbf) dan peta batas administrasi (hasil union peta kelurahan dengan peta kecamatan) dengan metode Join Item. Hasilnya terdapat dalam gambar 3.2.

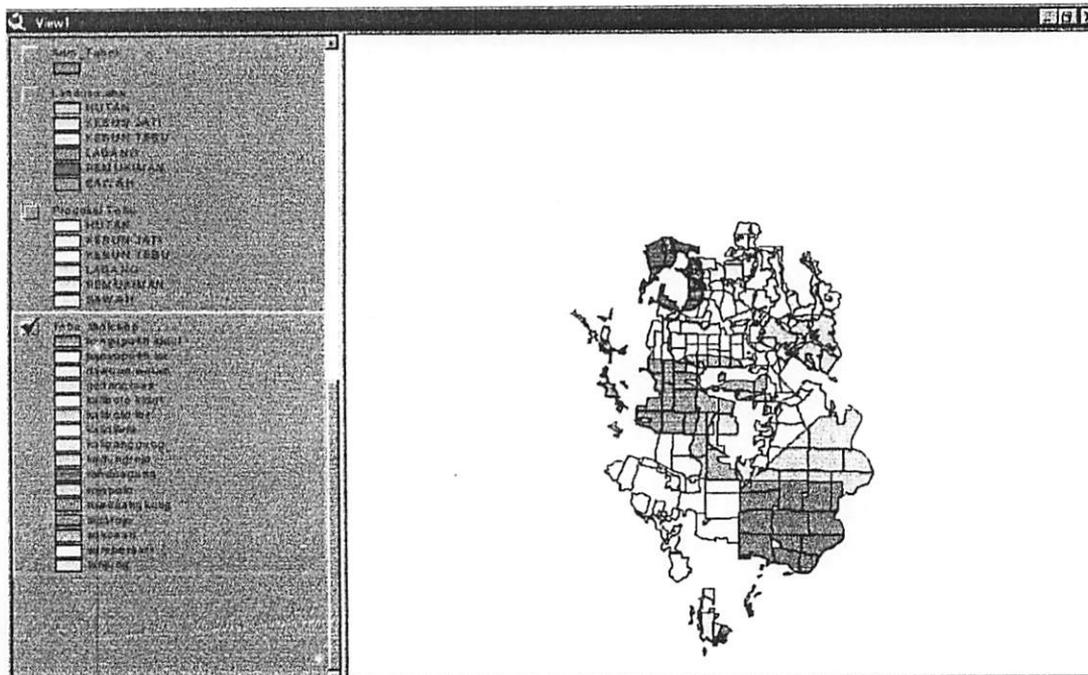
2	salak	1201.618	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
3	kalipenggung	2424.426	26842.000000	8.080000	21295.000000	7.840000	20321.000000
4	ranuwurung	748.260	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
5	buwek	275.109	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	ranulogong	617.375	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
7	pejarakan	545.879	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
8	ledoktempuro	434.607	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
9	gedangmas	570.304	39532.000000	8.220000	38522.000000	7.750000	47561.000000
10	randuagung	682.978	40242.000000	8.060000	37238.000000	7.960000	39861.000000
11	tunjung	488.406	28564.000000	7.050000	26254.000000	7.120000	25264.000000
12	banyuputih lor	824.788	28564.000000	8.240000	22564.000000	8.090000	25214.000000
13	kalidilem	961.974	85532.000000	8.170000	88651.000000	8.160000	77984.000000
14	kaliboto lor	2153.900	154324.000000	7.740000	160231.000000	8.020000	159865.000000
15	kaliboto kidul	899.298	73524.000000	8.640000	68642.000000	8.480000	76798.000000
16	banyuputih kidul	1246.423	75524.000000	8.280000	74821.000000	8.330000	79523.000000
17	sukosari	1015.148	75486.000000	7.700000	76521.000000	7.800000	78613.000000
18	rojopolo	566.382	29587.000000	7.280000	20251.000000	7.350000	21002.000000
19	dawuan wetan	1012.457	52398.000000	8.750000	53265.000000	8.540000	52032.000000
20	sumpersari	1406.415	85423.000000	7.720000	89012.000000	7.290000	77684.000000
21	rowokangkung	1835.235	149687.000000	7.310000	151023.000000	7.270000	150364.000000
22	sidorejo	503.460	4592.000000	8.160000	4475.000000	8.540000	4851.000000
23	kedungrejo	473.835	15732.000000	7.580000	14322.000000	8.070000	16857.000000

Gambar 3.2  
Tabel Hasil Join Item dalam ArcView

Nama Kelurahan	Jumlah Persil (Total)	Luas (Ha) (Total)	Jumlah Persil Tertanam Tebu	Luas Area Tertanam Tebu (Ha)
banyuputih kidul	31	1289,7710	21	740,6240
banyuputih lor	23	824,7870	13	266,9540
buwek	4	275,1080	-	-
dawuan wetan	19	1012,4660	9	539,6840
gedangmas	30	570,3020	17	403,0080
kaliboto kidul	36	899,3000	17	727,2680
kaliboto lor	51	2153,8990	27	1671,5700
kalidilem	39	961,9730	31	833,0420
kalipenggung	57	2424,4240	7	242,1100
kedungrejo	19	473,8350	15	143,9580
ledoktempuro	12	434,6070	-	-
pejarakan	20	545,8790	-	-
randuagung	26	682,9790	12	398,3890
ranulogong	14	617,3760	-	-
ranuwurung	24	748,2540	-	-
rojopolo	18	566,3840	6	225,6790
rowokangkung	29	1836,1550	15	1545,5990
salak	19	1201,6110	-	-
sidorejo	12	503,4600	7	51,6710
sukosari	42	1015,3840	22	729,5710
sumpersari	24	1406,2400	10	832,4200
tunjung	25	489,0990	10	257,8580
<b>Total</b>	<b>574</b>	<b>20933,2930</b>	<b>239</b>	<b>9609,4050</b>

Tabel 3.0  
Tabel Area Tertanam Tebu

Setelah melalui tahapan join item, kemudian overlay kembali dilakukan antara peta batas administrasi dan landuse dengan metode union. Hasilnya terdapat dalam gambar 3.3.



Gambar 3.3  
Hasil Akhir Peta lahan tebu HGU

### III.1. Produksi Tahun 1999

Berdasarkan hasil analisa dari monitoring/ pemantauan lahan HGU di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang. Dapat diketahui produktifitas tahun 1999 melalui tabel hasil sebagai berikut :

- Tabel 3.1, Tabel data produktifitas area HGU dalam tiap kelurahan tahun 1999

Nama Kelurahan	Persil	Tebu (Ton)	Gula (Ton)	Rendemen (%)
banyuputih kidul	21	75524,0000	6253,2000	8,2798
banyuputih lor	13	28563,9997	2352,3990	8,2355
dawuan wetan	9	52398,0000	4585,3000	8,7509
Gedangmas	17	39532,0000	3250,5000	8,2225
kaliboto kidul	17	73524,0000	6352,8000	8,6404
kaliboto lor	27	154324,0000	11952,2000	7,7449
Kalidilem	31	85532,0000	6985,4000	8,1670
Kalipenggung	7	26842,0000	2162,4000	8,0560
Kedungrejo	15	15732,0000	1192,2000	7,5782
randuagung	12	40242,0000	3242,5000	8,0575
rojopolo	6	29587,0000	2154,3000	7,2812
rowokangkung	15	149687,0000	10948,5000	7,3143

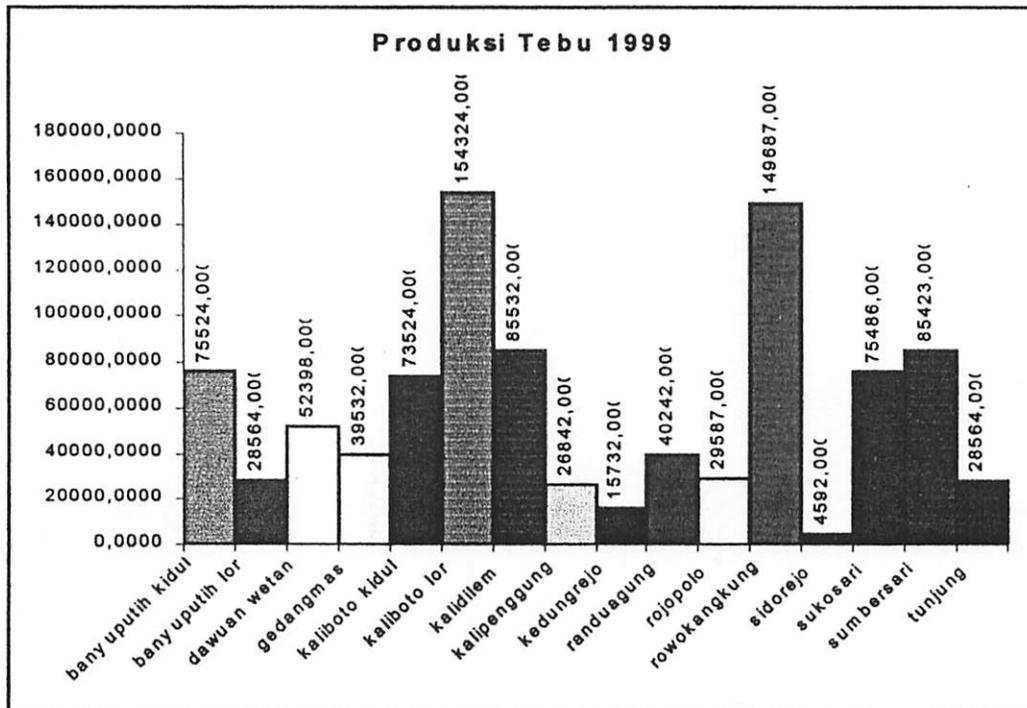
sidorejo	7	4592,0000	374,6000	8,1577
sukosari	22	75486,0000	5815,9000	7,7046
sumpersari	10	85423,0000	6596,5000	7,7222
tunjung	10	28564,0000	2013,5000	7,0491
jumlah total		96552,9997	76232,1990	126,9800
Rendemen rata-rata				7,8952

$$\frac{\text{BeratGula(Total)}}{\text{BeratTebu(Total)}} \times 100$$

Rumus Rendemen :

$$\frac{76.232,1990}{965.552,9997} \times 100 = 7,8952\%$$

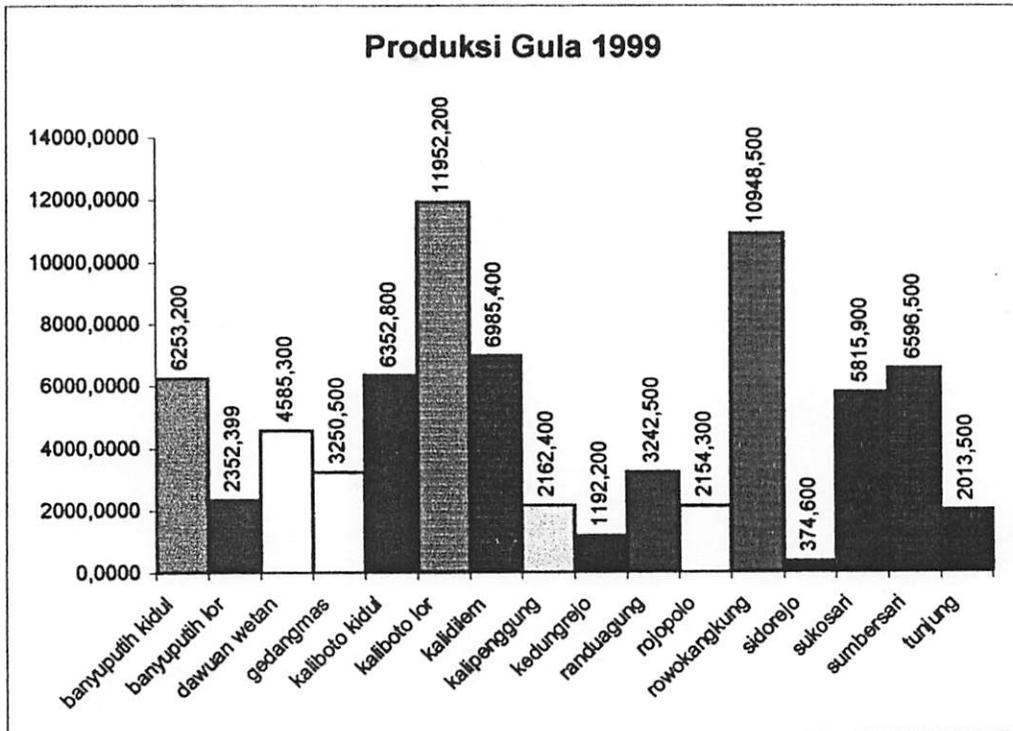
- Grafik data produksi tebu HGU dalam tiap kelurahan tahun 1999



Grafik 3.1.  
Grafik Produksi Tebu 1999

Dari grafik diatas maka dapat diketahui untuk produksi tebu terbesar di tiap kelurahan pada tahun 1999 terdapat di kelurahan Kaliboto Lor dengan 154.324 ton tebu dimana luas area yang tertanam tebu sebesar 1.671,57 hektar (Tabel 3.0). Kemudian produksi tebu terbesar kedua dengan 149.687 ton, terdapat di kelurahan Rowokangkung dimana area yang tertanam tebu sebesar 1.545,60 hektar. Selain itu ada wilayah kelurahan yang memiliki produktifitas terkecil , dikarenakan hanya memiliki luas area tebu 51,67 hektar yang terdapat di kelurahan Sidorejo, dengan jumlah produksi tebu sebesar 4.592 ton.

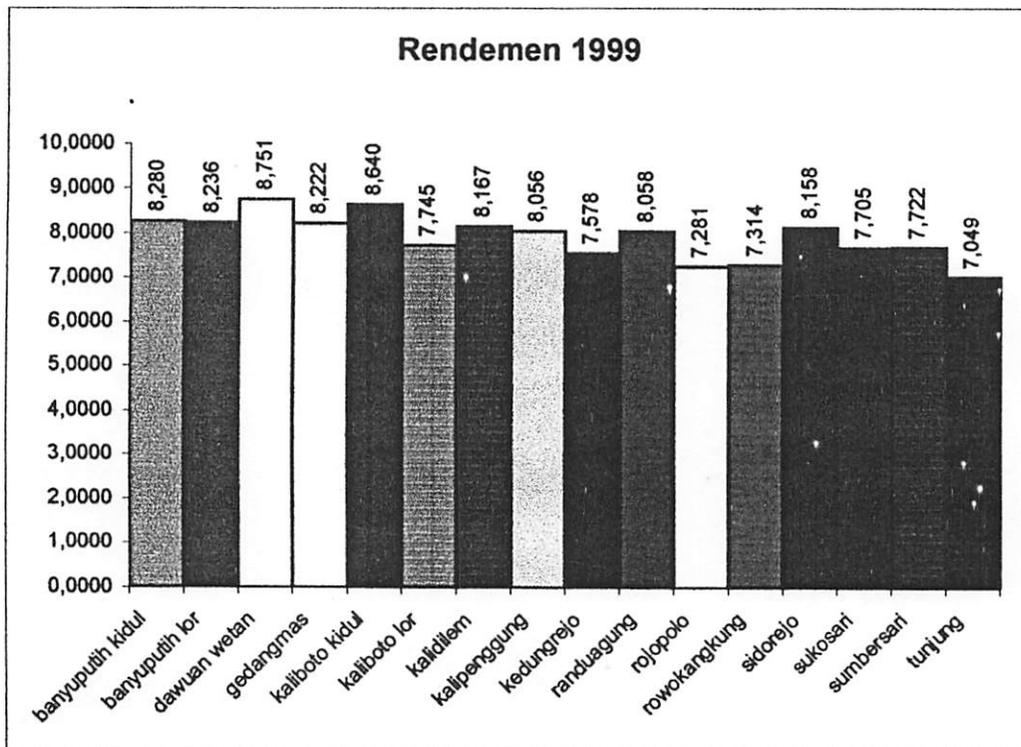
- Grafik data produksi gula HGU dalam tiap kelurahan tahun 1999



Grafik 3.2  
Grafik Produksi Gula 1999

Berdasarkan grafik diatas maka dapat diketahui jumlah produksi gula yang terbesar di tiap kelurahan pada tahun 1999 terdapat di kelurahan Kaliboto Lor dengan 11.952,20 ton gula dan produksi gula terbesar kedua berada di kelurahan Rowokangkung dengan 10.948,50 ton gula. Sedangkan produksi gula terendah terdapat di kelurahan Sidorejo dengan 374,60 ton gula.

- Grafik data Rendemen HGU dalam tiap Kelurahan tahun 1999



Grafik 3.3  
Grafik Rendemen 1999

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat, untuk nilai rendemen tertinggi di tiap kelurahan pada tahun 1999 terdapat di kelurahan Dawuan Wetan dengan nilai rendemen mencapai 8,751% dan kemudian untuk nilai rendemen terendah terdapat di kelurahan Tunjung dengan nilai rendemen 7,049%.

### III.2. Produksi Tahun 2000

Berdasarkan hasil analisa dari monitoring/ pemantauan lahan HGU di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang. Maka dapat diketahui produktifitas tebu, gula dan rendemen tahun 2000 melalui tabel 3.2 dengan hasil terlampir sebagai berikut :

- Tabel 3.2, Tabel data produktifitas area HGU dalam tiap kelurahan tahun 2000

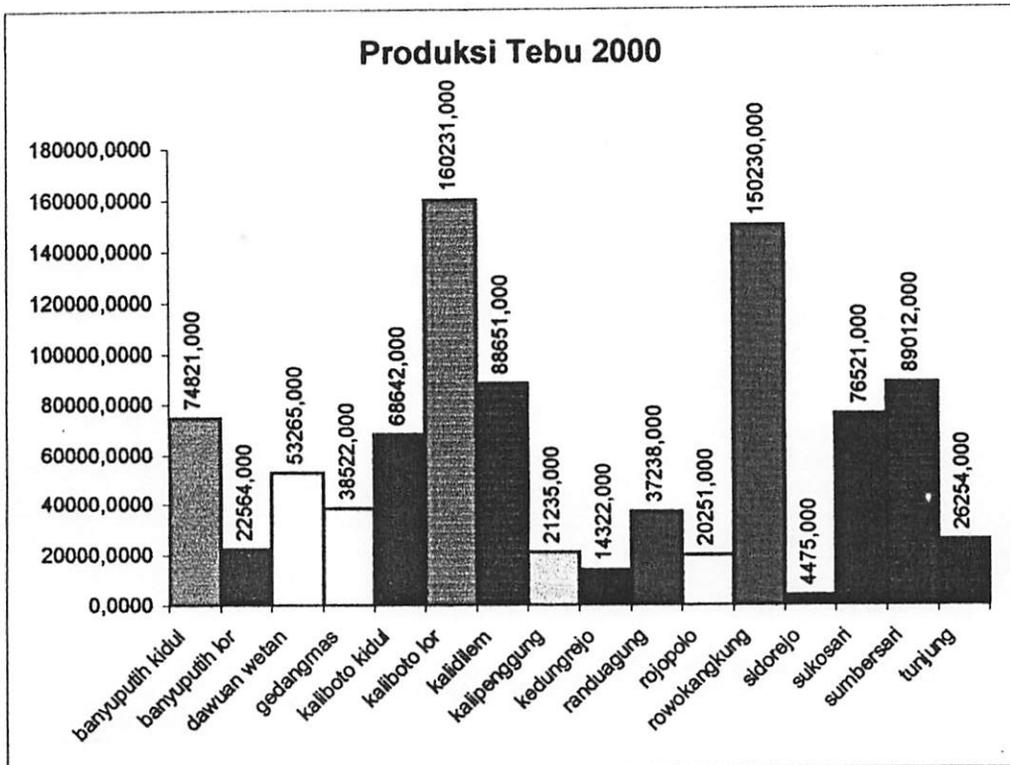
Nama Kelurahan	Persil	Tebu (Ton)	Gula (Ton)	Rendemen (%)
banyuputih kidul	21	74821,0000	6231,2000	8,3281
banyuputih lor	13	22563,9998	1825,4000	8,0899
dawuan wetan	9	53265,0000	4551,2000	8,5444
gedangmas	17	38522,0000	2985,5000	7,7501
kaliboto kidul	17	68642,0000	5823,5000	8,4839
kaliboto lor	27	160231,0000	12854,6000	8,0225
kalidilem	31	88651,0000	7231,8000	8,1576
kalipenggung	7	21235,0000	1664,7000	7,8394
kedungrejo	15	14322,0000	1156,2000	8,0729
randuagung	12	37238,0000	2964,2000	7,9601
rojopolo	6	20251,0000	1488,7000	7,3512
rowokangkung	15	150230,0000	10986,2000	7,3129
sidorejo	7	4475,0000	382,3000	8,5430
sukosari	22	76521,0000	5965,3000	7,7956
sumpersari	10	89012,0000	6486,7000	7,2874
tunjung	10	26254,0000	1868,6000	7,1174
jumlah total		946233,9998	74466,1000	126,6567
Rendemen rata-rata				7,8697

$$\frac{\text{BeratGula(Total)}}{\text{BeratTebu(Total)}} \times 100$$

Rumus Rendemen :

$$\frac{74.466,1000}{946.233,9998} \times 100 = 7,8697\%$$

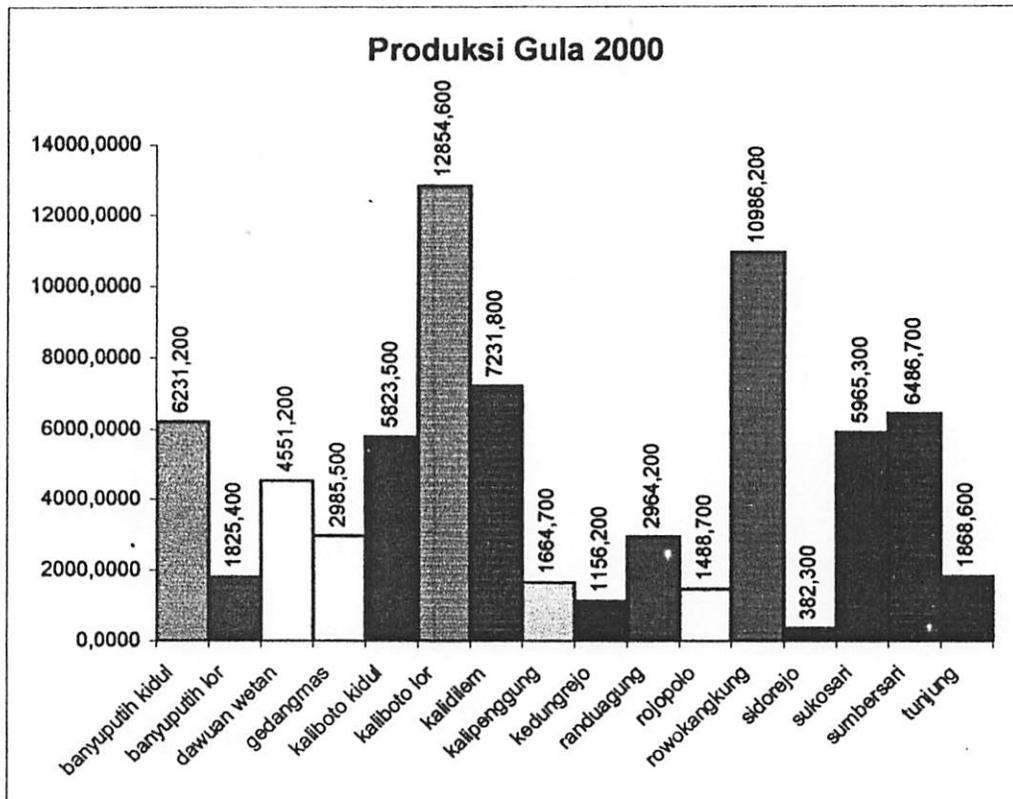
- Grafik data produksi tebu HGU dalam tiap kelurahan tahun 2000



Grafik 3.4  
Grafik Produksi Tebu 2000

Dari grafik diatas maka dapat diketahui untuk produksi tebu terbesar di tiap kelurahan pada tahun 2000 terdapat di kelurahan Kaliboto Lor dengan 160.231 ton tebu dimana luas area yang tertanam tebu sebesar 1.671,57 hektar (Tabel 3.0). Kemudian produksi tebu terbesar kedua dengan 150.230 ton, terdapat di kelurahan Rowokangkung dimana area yang tertanam tebu sebesar 1.545,60 hektar. Selain itu ada wilayah kelurahan yang memiliki produktifitas terkecil , dikarenakan hanya memiliki luas area tebu 51,67 hektar yang terdapat di kelurahan Sidorejo, dengan jumlah produksi tebu sebesar 4.475 ton.

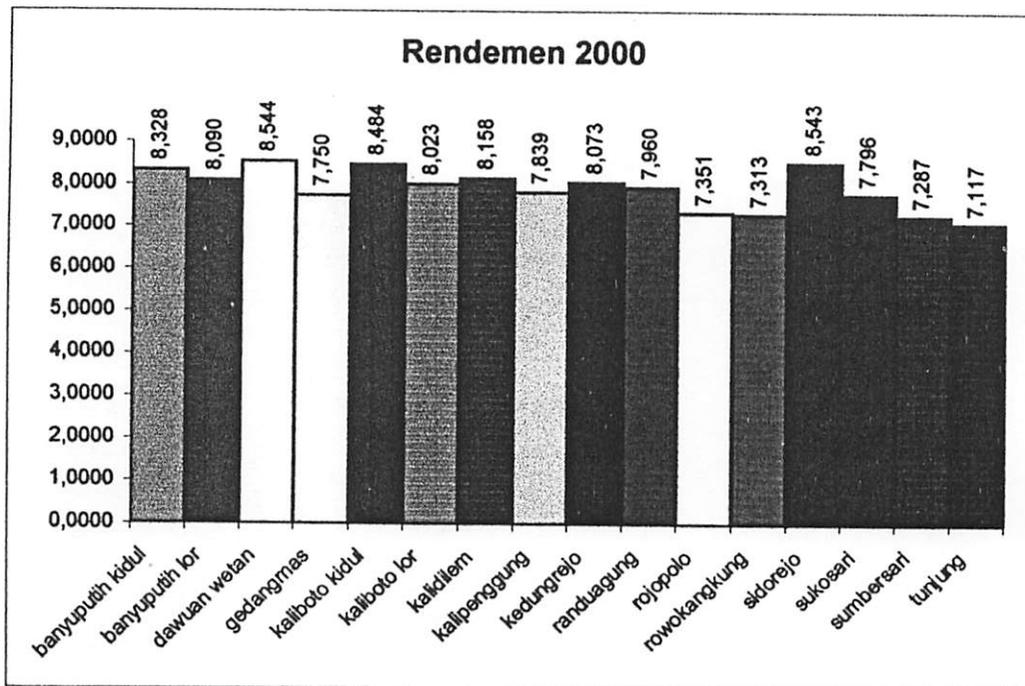
- Grafik data produksi gula HGU dalam tiap kelurahan tahun 2000



Grafik 3.5  
Grafik Produksi Gula 2000

Berdasarkan grafik diatas maka dapat diketahui jumlah produksi gula di tiap kelurahan pada tahun 2000 yang terbesar terdapat di kelurahan Kaliboto Lor dengan 12.854,60 ton gula dan produksi gula terbesar kedua berada di kelurahan Rowokangkung dengan 10.986,20 ton gula. Sedangkan produksi gula terendah terdapat di kelurahan Sidorejo dengan 382,30 ton gula.

- Grafik data rendemen HGU dalam tiap kelurahan tahun 2000



Grafik 3.6  
Grafik Rendemen 2000

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat, untuk rendemen tertinggi di tiap kelurahan pada tahun 2000 terdapat di kelurahan Dawuan Wetan dengan nilai rendemen mencapai 8,544%, selisih sedikit dengan kelurahan Sidorejo yang memiliki nilai rendemen tertinggi kedua sebesar 8,543% dan kemudian untuk nilai rendemen terendah terdapat di kelurahan Tunjung dengan nilai rendemen 7,117%.

### III.3. Produksi Tahun 2001

Berdasarkan hasil analisa dari monitoring/ pemantauan lahan HGU di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang. Maka dapat diketahui produktifitas tebu, gula dan rendemen tahun 2001 melalui tabel 3.3 dengan hasil terlampir sebagai berikut :

- Tabel 3.3, Tabel data produktifitas area HGU dalam tiap kelurahan tahun 2001

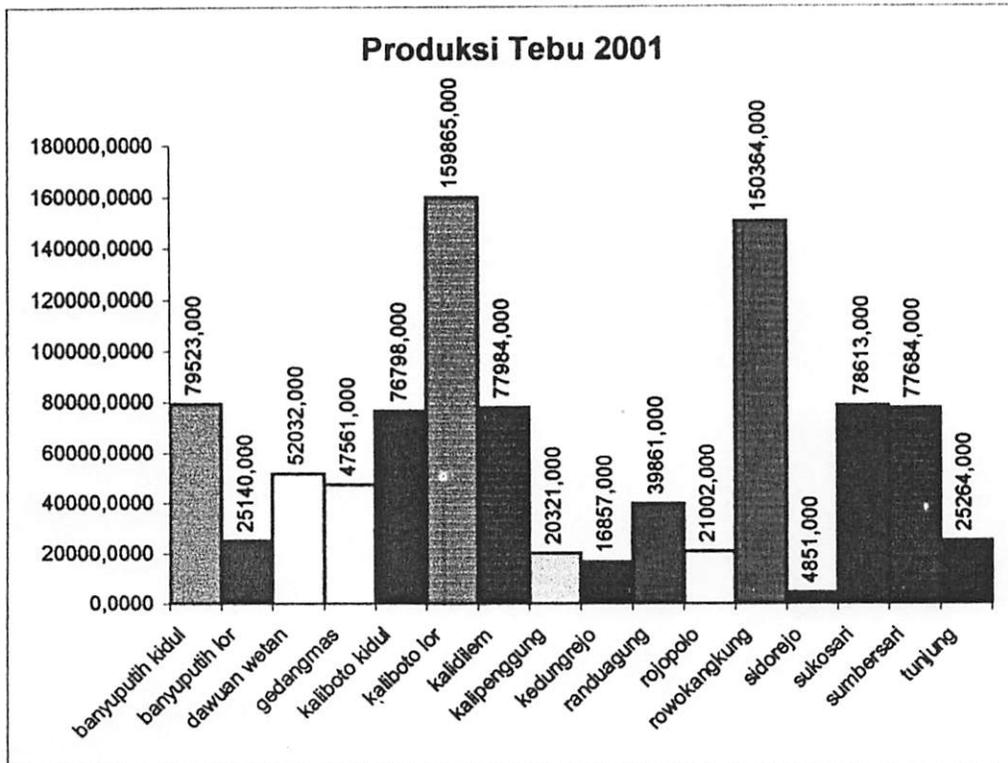
Nama Kelurahan	Persil	Tebu (Ton)	Gula (Ton)	Rendemen (%)
banyuputih kidul	21	79523,0000	6594,5000	8,2926
banyuputih lor	13	25139,9998	2015,2000	8,0159
dawuan wetan	9	52032,0000	4321,5000	8,3055
gedangmas	17	47561,0000	3536,2000	7,4351
kaliboto kidul	17	76798,0000	6220,2000	8,0994
kaliboto lor	27	159865,0000	12556,6000	7,8545
kalidilem	31	77984,0000	6231,2000	7,9904
kalipenggung	7	20321,0000	1626,7000	8,0050
kedungrejo	15	16857,0000	1375,2000	8,1580
randuagung	12	39861,0000	2968,9000	7,4481
rojopolo	6	21002,0000	1605,8000	7,6459
rowokangkung	15	150364,0000	10889,3000	7,2420
sidorejo	7	4851,0000	398,2000	8,2086
sukosari	22	78613,0000	6011,2000	7,6466
sumpersari	10	77684,0000	5598,5000	7,2068
tunjung	10	25264,0000	1825,6000	7,2261
jumlah total		953719,9998	73774,8000	124,7804
Rendemen rata-rata				7,7355

$$\frac{\text{Berat Gula (Total)}}{\text{Berat Tebu (Total)}} \times 100$$

Rumus Rendemen :

$$\frac{73.774,8000}{953.719,9998} \times 100 = 7,7355\%$$

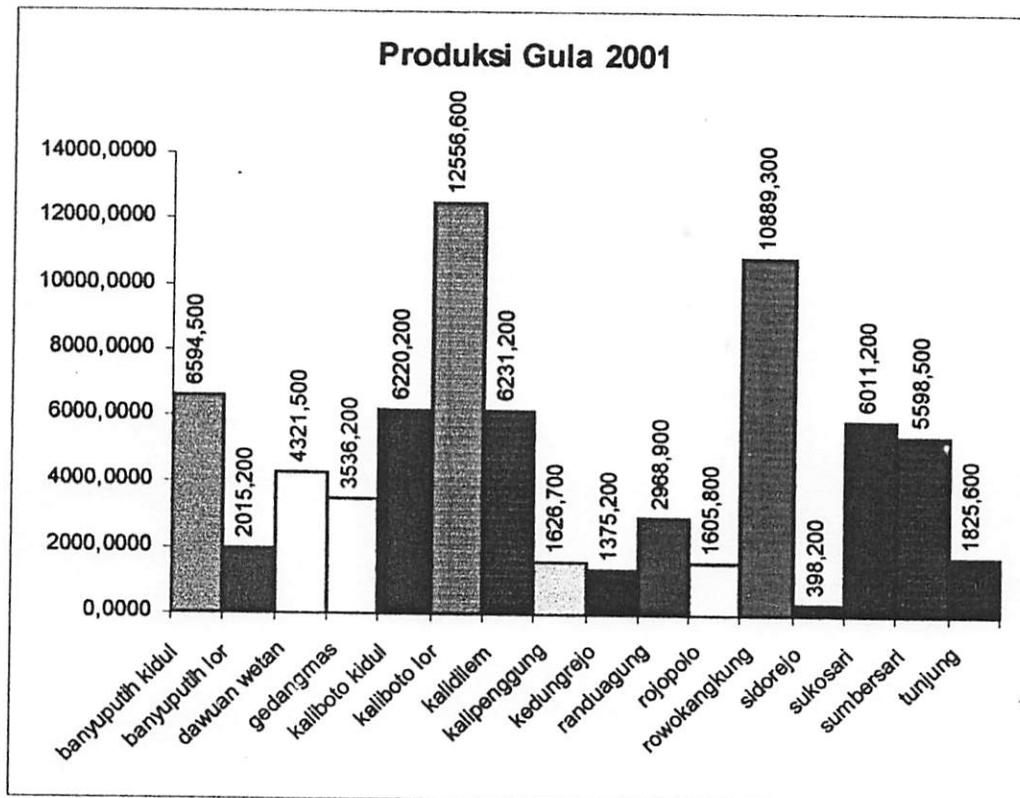
- Grafik data produksi tebu HGU dalam tiap kelurahan tahun 2001



Grafik 3.7  
Grafik Produksi Tebu 2001

Dari grafik diatas maka dapat diketahui untuk produksi tebu di tiap kelurahan pada tahun 2001 terbesar terdapat di kelurahan Kaliboto Lor dengan 159,865 ton tebu dimana luas area yang tertanam tebu sebesar 1.671,57 hektar (Tabel 3.0). Kemudian produksi tebu terbesar kedua dengan 150.364 ton, terdapat di kelurahan Rowokangkung dimana area yang tertanam tebu sebesar 1.545,60 hektar. Selain itu ada wilayah kelurahan yang memiliki produktifitas terkecil , dikarenakan hanya memiliki luas area tebu 51,67 hektar yang terdapat di kelurahan Sidorejo, dengan jumlah produksi tebu sebesar 4.851 ton.

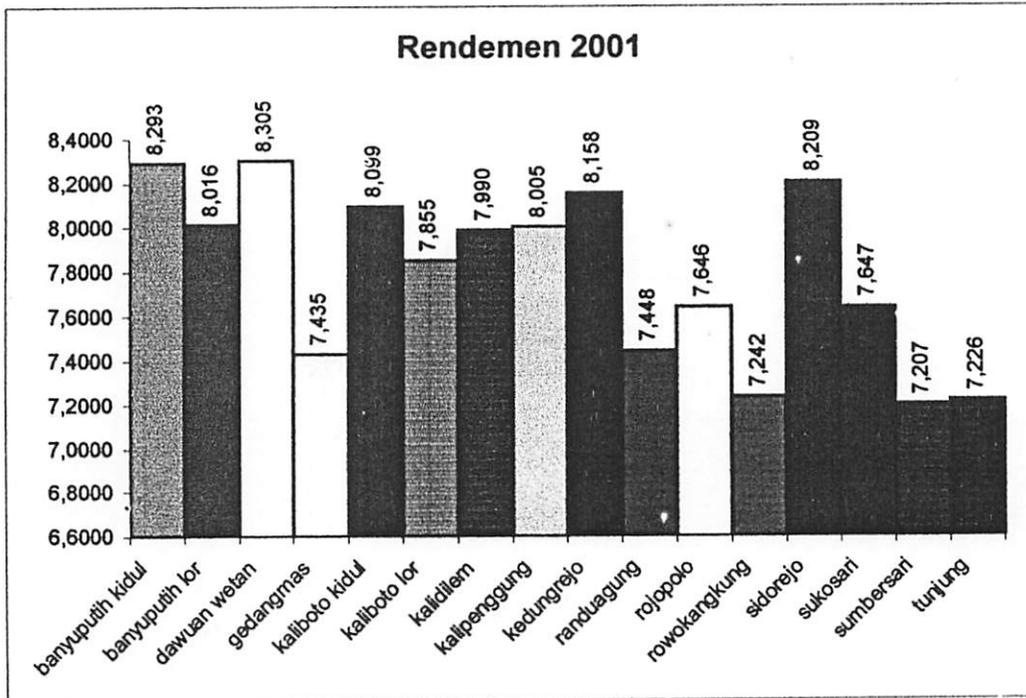
- Grafik data produksi gula HGU dalam tiap kelurahan tahun 2001



Grafik 3.8  
Grafik Produksi Gula 2001

Berdasarkan grafik diatas maka dapat diketahui jumlah produksi gula di tiap kelurahan pada tahun 2001 yang terbesar terdapat di kelurahan Kaliboto Lor dengan 12.556,60 ton gula dan produksi gula terbesar kedua berada di kelurahan Rowokangkung dengan 10.889,30 ton gula. Sedangkan produksi gula terendah terdapat di kelurahan Sidorejo dengan 398,20 ton gula.

- Grafik data rendemen HGU dalam tiap kelurahan tahun 2001



Grafik 3.9  
Grafik Rendemen 2001

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat, untuk rendemen tertinggi di tiap kelurahan pada tahun 2001 terdapat di kelurahan Dawuan Wetan dengan nilai rendemen mencapai 8,305% dan kemudian untuk nilai rendemen terendah terdapat di kelurahan Sumpersari dengan nilai rendemen 7,207%.

### III.4. Produksi Tahun 2002

Berdasarkan hasil analisa dari monitoring/ pemantauan lahan HGU di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang. Maka dapat diketahui produktifitas tebu, gula dan rendemen tahun 2002 melalui tabel 3.4 dengan hasil terlampir sebagai berikut :

- Tabel 3.4, Tabel data produktifitas area HGU dalam tiap kelurahan tahun 2002

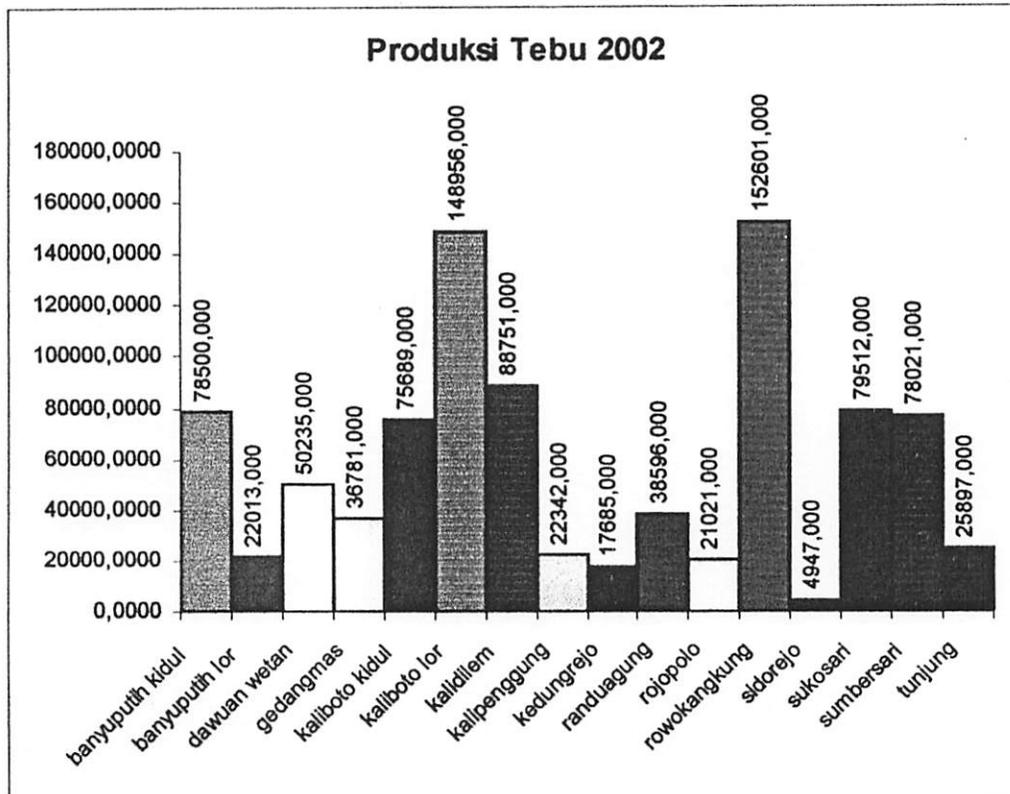
Nama Kelurahan	Persil	Tebu (Ton)	Gula (Ton)	Rendemen (%)
banyuputih kidul	21	78500,0000	6291,5000	8,0146
banyuputih lor	13	22012,9998	1745,2000	7,9280
dawuan wetan	9	50235,0000	4356,2000	8,6716
gedangmas	17	36781,0000	2935,6000	7,9813
kaliboto kidul	17	75689,0000	6051,5000	7,9952
kaliboto lor	27	148956,0000	10998,5000	7,3837
kalidilem	31	88751,0000	6730,2000	7,5832
kalipenggung	7	22342,0000	1852,5000	8,2916
kedungrejo	15	17685,0000	1375,2000	7,7761
randuagung	12	38596,0000	3042,2000	7,8822
rojopolo	6	21021,0000	1602,3000	7,6224
rowokangkung	15	152601,0000	11224,2000	7,3553
sidorejo	7	4947,0000	412,3000	8,3343
sukosari	22	79512,0000	6235,2000	7,8418
sumpersari	10	78021,0000	5962,5006	7,6422
tunjung	10	25897,0000	1982,3000	7,6546
jumlah total		941546,9998	72797,4006	125,9582
Rendemen rata-rata				7,732

$$\frac{\text{Berat Gula (Total)}}{\text{Berat Tebu (Total)}} \times 100$$

Rumus Rendemen :

$$\frac{72.797,4006}{941.546,9998} \times 100 = 7,7316\%$$

- Grafik data produksi tebu HGU dalam tiap kelurahan tahun 2002

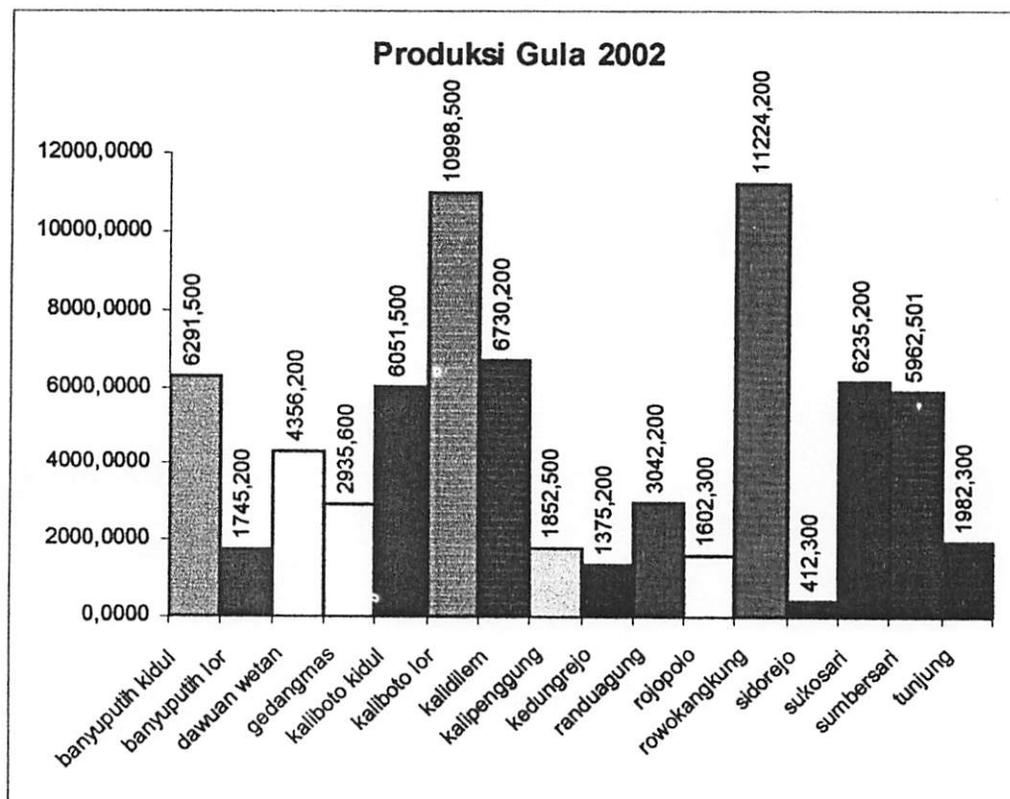


Grafik 3.10

Grafik Produksi Tebu 2002

Dari grafik diatas maka dapat diketahui untuk produksi tebu di tiap kelurahan pada tahun 2002 terbesar terdapat di kelurahan Rowokangkung dengan 152.601 ton tebu dimana luas area yang tertanam tebu sebesar 1.545,60 hektar (tabel 3.0). Kemudian produksi tebu terbesar kedua dengan 148.956 ton, terdapat di kelurahan Kaliboto Lor dimana area yang tertanam tebu sebesar 1.671,57 hektar. Selain itu ada wilayah kelurahan yang memiliki produktifitas terkecil , dikarenakan hanya memiliki luas area tebu 51,67 hektar yang terdapat di kelurahan Sidorejo, dengan jumlah produksi tebu sebesar 4.947 ton.

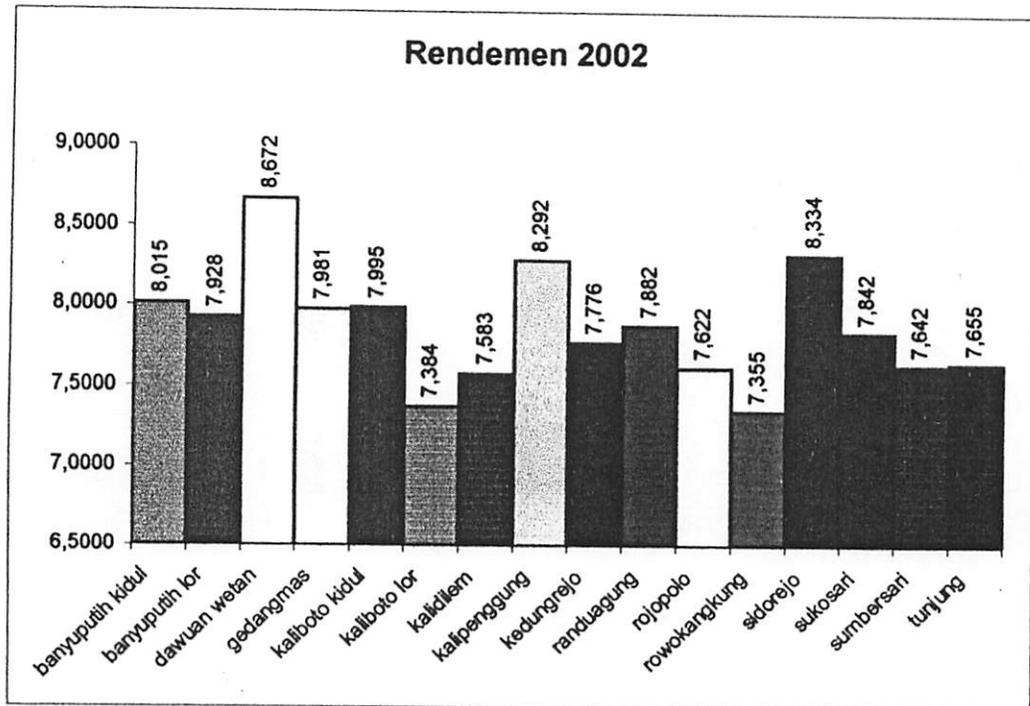
- Grafik data produksi gula HGU dalam tiap kelurahan tahun 2002



Grafik 3.11  
Grafik Produksi Gula 2002

Berdasarkan grafik diatas maka dapat diketahui jumlah produksi gula di tiap kelurahan pada tahun 2002 yang terbesar terdapat di kelurahan Rowokangkung dengan 11.224,20 ton gula dan produksi gula terbesar kedua berada di kelurahan Kaliboto Lor dengan 10.998,50 ton gula. Sedangkan produksi gula terendah terdapat di kelurahan Sidorejo dengan 412,30 ton gula.

- Grafik data rendemen HGU dalam tiap kelurahan tahun 2002



Grafik 3.12  
Grafik Rendemen 2002

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat, untuk rendemen tertinggi di tiap kelurahan pada tahun 2002 terdapat di kelurahan Dawuan Wetan dengan nilai rendemen mencapai 8,672% dan kemudian untuk nilai rendemen terendah terdapat di kelurahan Rowokangkung dengan nilai rendemen 7,355%.

### III.5. Produksi Tahun 2003

Berdasarkan hasil analisa dari monitoring/ pemantauan lahan HGU di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang. Maka dapat diketahui produktifitas tebu, gula dan rendemen tahun 2003 melalui tabel 3.5 dengan hasil terlampir sebagai berikut :

- Tabel 3.5, Tabel data produktifitas area HGU dalam tiap kelurahan tahun 2003

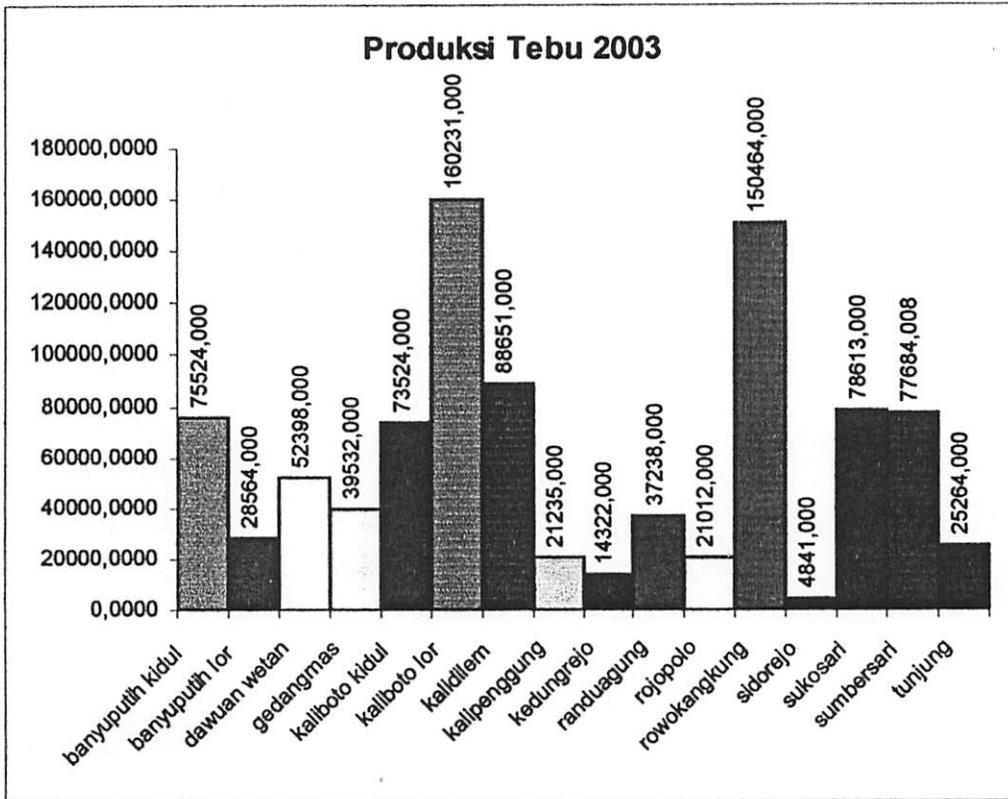
Nama Kelurahan	Persil	Tebu (Ton)	Gula (Ton)	Rendemen (%)
banyuputih kidul	21	75524,0000	6231,2000	8,2506
banyuputih lor	13	28563,9997	2225,3990	7,7909
dawuan wetan	9	52398,0000	4551,2000	8,6858
Gedangmas	17	39532,0000	2985,5000	7,5521
kaliboto kidul	17	73524,0000	5823,5000	7,9205
kaliboto lor	27	160231,0000	11952,2000	7,4594
Kalidilem	31	88651,0000	6885,4000	7,7669
Kalipenggung	7	21235,0000	1728,4000	8,1394
Kedungrejo	15	14322,0000	1092,2000	7,6260
Randuagung	12	37238,0000	2942,5000	7,9019
Rojopolo	6	21012,0000	1588,7000	7,5609
Rowokangkung	15	150464,0000	10986,2000	7,3015
Sidorejo	7	4841,0000	382,3000	7,8971
Sukosari	22	78613,0000	5965,3000	7,5882
Sumbersari	10	77684,0083	5486,7006	7,0628
Tunjung	10	25264,0000	1868,6000	7,3963
jumlah total		949097,0080	72695,2996	123,9005
rata-rata per tahun				7,659

$$\frac{\text{Berat Gula (Total)}}{\text{Berat Tebu (Total)}} \times 100$$

Rumus Rendemen :

$$\frac{72.695,2996}{949.097,0080} \times 100 = 7,6594\%$$

- Grafik data produksi tebu HGU dalam tiap kelurahan tahun 2003

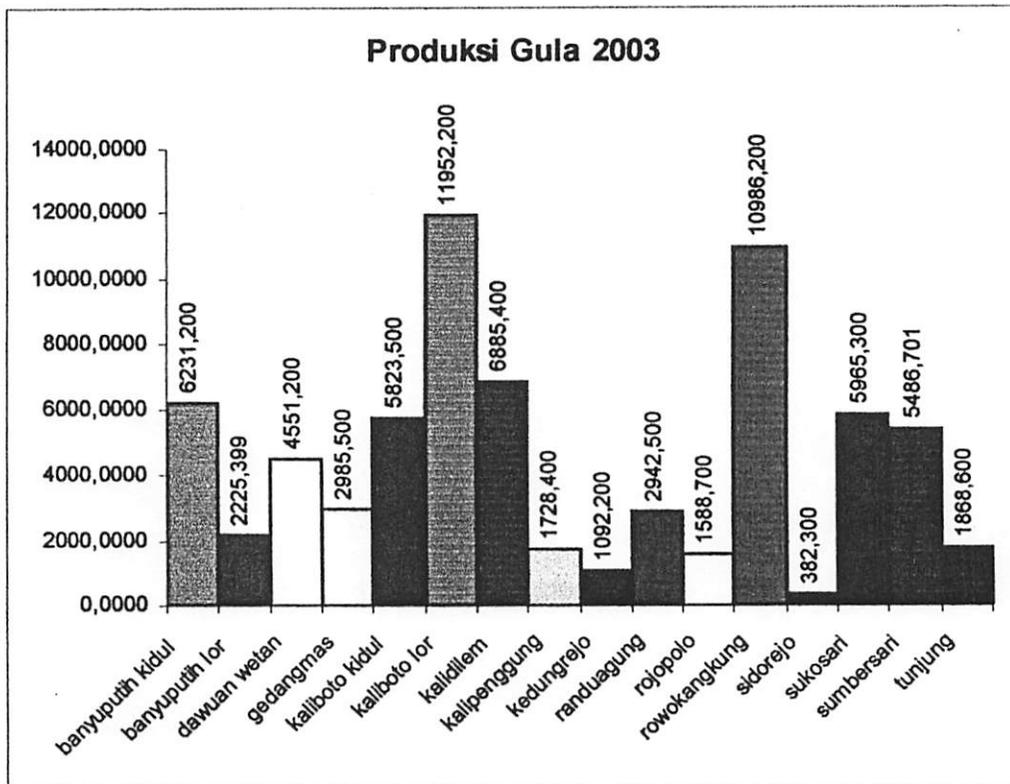


Grafik 3.13

Grafik Produksi Tebu 2003

Dari grafik diatas maka dapat diketahui untuk produksi tebu di tiap kelurahan pada tahun 2003 terbesar terdapat di kelurahan Kaliboto Lor dengan 160.231 ton tebu dimana luas area yang tertanam tebu sebesar 1.671,57 hektar (tabel 3.0). Kemudian produksi tebu terbesar kedua dengan 150.464 ton, terdapat di kelurahan Rowokangkung dimana area yang tertanam tebu sebesar 1.545,60 hektar. Selain itu ada wilayah kelurahan yang memiliki produktifitas terkecil , dikarenakan hanya memiliki luas area tebu 51,67 hektar yang terdapat di kelurahan Sidorejo, dengan jumlah produksi tebu sebesar 4.841 ton.

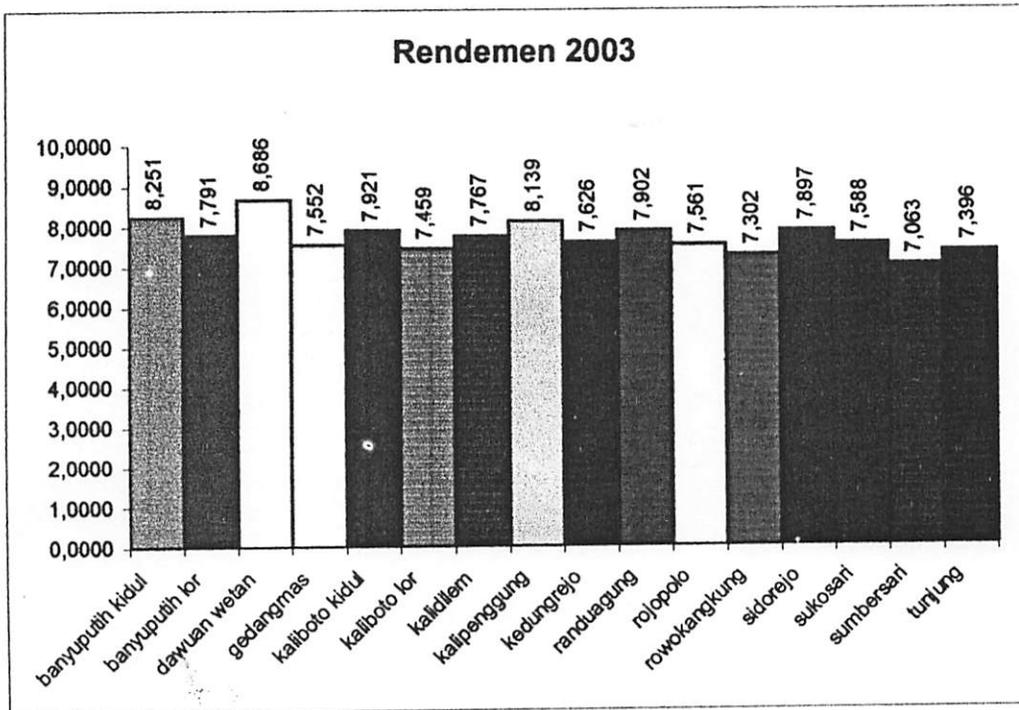
- Grafik data produksi gula HGU dalam tiap kelurahan tahun 2003



Grafik 3.14  
Grafik Produksi Gula 2003

Berdasarkan grafik diatas maka dapat diketahui jumlah produksi gula di tiap kelurahan pada tahun 2003 yang terbesar terdapat di kelurahan Kaliboto Lor dengan 11.952,20 ton gula dan produksi gula terbesar kedua berada di kelurahan Rowokangkung dengan 10.986,20 ton gula. Sedangkan produksi gula terendah terdapat di kelurahan Sidorejo dengan 382,30 ton gula.

- Grafik data rendemen HGU dalam tiap kelurahan tahun 2003



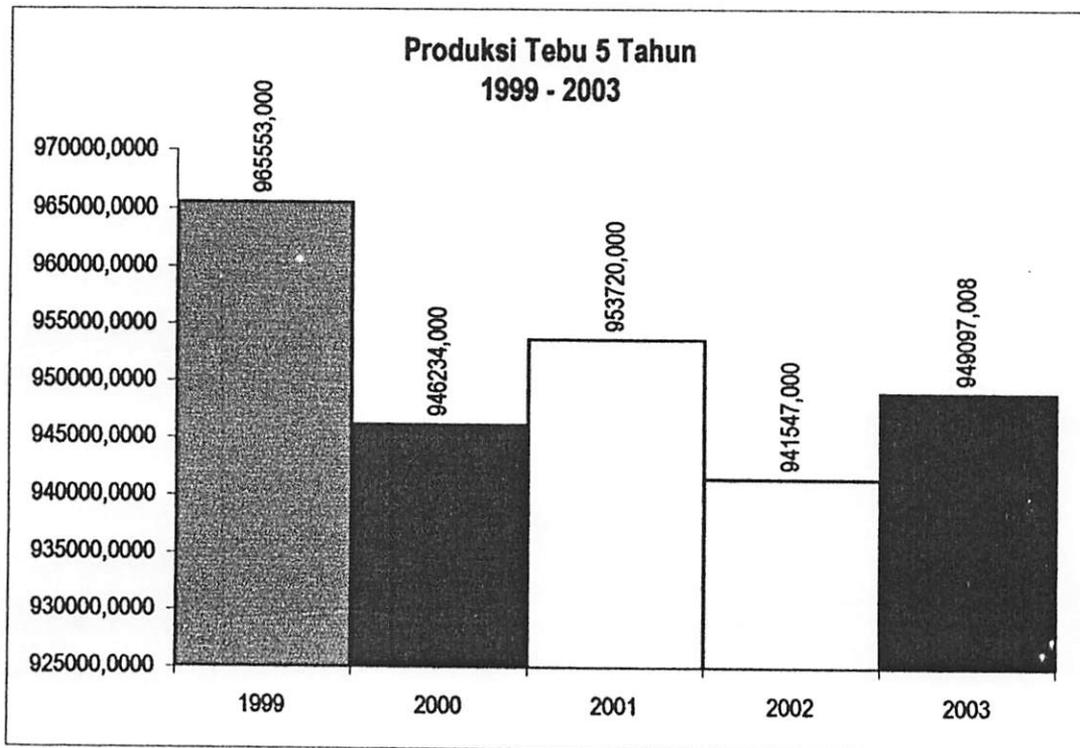
Grafik 3.15

Grafik Rendemen 2003

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat, untuk rendemen tertinggi di tiap kelurahan pada tahun 2003 terdapat di kelurahan Dawuan Wetan dengan nilai rendemen mencapai 8,686% dan kemudian untuk nilai rendemen terendah terdapat di kelurahan Sumbersari dengan nilai rendemen 7,063%.

### III.6. GRAFIK PRODUKTIFITAS TEBU

Dari hasil analisa monitoring produktifitas diatas, maka dapat diketahui perbandingan produksi tebu dari tahun ke tahun dalam kurun waktu produksi 5 tahun terakhir, yaitu :



Grafik 3.16  
Grafik Produktifitas Tebu 5 tahun

Keterangan :

1. Pada tahun 1999 produksi tebu sebesar 965.553 ton
2. Pada tahun 2000 produksi tebu sebesar 946.234 ton
3. Pada tahun 2001 produksi tebu sebesar 953.720 ton
4. Pada tahun 2002 produksi tebu sebesar 941.547 ton
5. Pada tahun 2003 produksi tebu sebesar 949.097 ton

Dari grafik diatas dapat diketahui perbandingan produksi tebu selama kurun waktu 5 tahun terakhir, dimana produksi tebu di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto mencapai angka produksi tertinggi pada tahun 1999 (*lihat grafik*), kemudian mengalami penurunan di tahun 2000 (946.234 ton). Sedangkan pada tahun 2001 kembali mengalami peningkatan sebesar 953.720 ton, Memasuki akhir giling tahun 2002 kembali mulai mengalami penurunan (941.547 ton), tetapi secara perlahan di tahun 2003 mulai meningkat (949.097 ton) meskipun produksinya tidak sebesar tahun 1999 dan 2001.

Adapun faktor yang mempengaruhi produksi tebu diatas selama musim giling adalah sebagai berikut :

1. Pada tahun 1999, peningkatan disebabkan varietas tebu yang digunakan adalah kebanyakan didominasi oleh bibit unggul terbaik yaitu R 579 dan PS 86-2, rinciannya adalah : R 579 (35%), PS 86-2 (30%), PS 86-10029 (15%), PS 88-19432(10%), PS 85-1 (10%)

*Sumber : Data Realisasi Tebu Giling PG. Djatiroto & P3GI Pasuruan, 1999*

2. Pada tahun 2000 mengalami penurunan disebabkan pihak perusahaan kekurangan persediaan varietas bibit unggul tebu untuk jenis R 579 dan PS 86-2 kemudian ada beberapa tanaman tebu dengan varietas PS 86-10029 dan PS 88-19432 yang rusak setelah masa tanam sehingga mengalami gagal panen, rinciannya sebagai berikut : R 579 (15%), PS 86-2 (15%), PS 86-10029 (25%), PS 88-19432 (25%), PS 85-1 (20%)

*Sumber : Data Realisasi Tebu Giling PG. Djatiroto & P3GI Pasuruan, 2000*

3. Pada tahun 2001 mulai mengalami peningkatan produksi yang disebabkan persediaan varietas bibit unggul tebu untuk R 579 dan PS 86-2 juga ada peningkatan, rinciannya sebagai berikut : R 579 (20%), PS 86-2 (25%), PS 86-10029 (20%), PS 88-19432 (20%), PS 85-1 (15%)

*Sumber : Data Realisasi Tebu Giling PG. Djatiroto & P3GI Pasuruan, 2001*

4. Pada tahun 2002 kembali mengalami penurunan produksi yang disebabkan pasokan varietas bibit unggul tebu untuk R 579 berkurang dibanding tahun 2000 dan tahun 2001, dikarenakan banyak mengalami kerusakan sebelum masa tanam, rinciannya sebagai berikut : R 579 (14%), PS 86-2 (15%), PS 86-10029 (22%), PS 88-19432 (23%), PS 85-1 (26%)

*Sumber : Data Realisasi Tebu Giling PG. Djatiroto & P3GI Pasuruan, 2002*

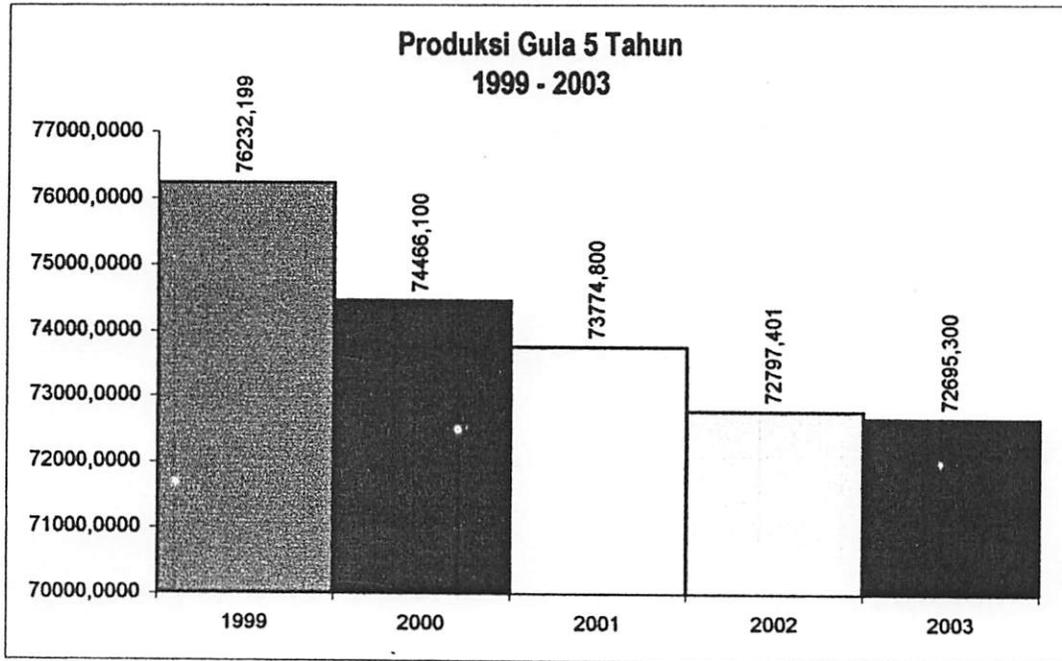
5. Pada tahun 2003 mengalami peningkatan produksi yang secara bertahap disebabkan pasokan varietas bibit unggul tebu secara perlahan mulai ikut naik sedikit untuk R 579 dibanding tahun 2002, rinciannya sebagai berikut : R 579 (23%), PS 86-2 (26%), PS 86-10029 (18%), PS 88-19432 (18%), PS 85-1 (15%)

*Sumber : Data Realisasi Tebu Giling PG. Djatiroto & P3GI Pasuruan, 2003*

Dari semua bibit yang disebutkan diatas adalah bibit unggulan yang dibudidayakan melalui teknik kultur jaringan, tetapi untuk bibit jenis R 579 adalah yang terbaik, dikarenakan bagus dalam segala kondisi, kemudian terbaik kedua adalah bibit PS 86-2 diikuti bibit PS 86-10029, bibit PS 88-19432 dan bibit PS 85-1. Data ini diperoleh dari badan P3GI Pasuruan yang berwenang untuk melakukan riset dan uji kelayakan produksi tebu dan gula di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang dan seluruh Pabrik Gula di Jawa Timur.

### III.7. GRAFIK PRODUKTIFITAS GULA

Dari hasil analisa monitoring produktifitas diatas, maka dapat diketahui perbandingan produksi gula dari tahun ke tahun dalam kurun waktu produksi 5 tahun terakhir, yaitu :



Gambar 3.17  
Grafik Produktifitas Gula 5 tahun

Keterangan :

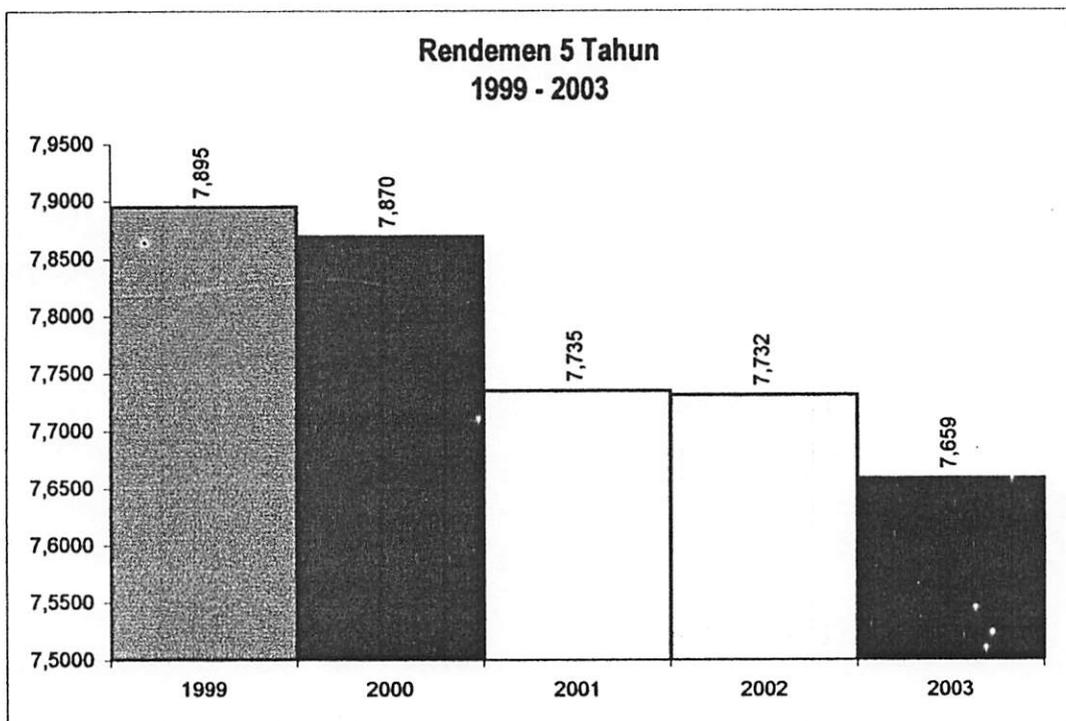
1. Pada tahun 1999 produksi gula sebesar 76.232,199 ton
2. Pada tahun 2000 produksi gula sebesar 74.466,100 ton
3. Pada tahun 2001 produksi gula sebesar 73.774,800 ton
4. Pada tahun 2002 produksi gula sebesar 72.797,401 ton
5. Pada tahun 2003 produksi gula sebesar 72.695,300 ton

Dari grafik diatas dapat diketahui perbandingan produksi gula selama kurun waktu 5 tahun terakhir, dimana produksi gula di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto mencapai angka produksi tertinggi pada tahun 1999 (*lihat grafik*), kemudian mengalami penurunan secara bertahap pada tahun 2000 sampai tahun 2003. Dimana selisih dari tahun ke tahun totalnya adalah, dari tahun 1999 ke tahun 2000 turun drastis, yaitu 1.766,099 ton, kemudian tahun 2000 ke tahun 2001 turun 691,300 ton, kemudian tahun 2001 ke tahun 2002 turun 977,399 ton dan pada tahun 2002 ke tahun 2003 turun 102,101ton.

Penurunan dan kenaikan gula terjadi dikarenakan banyak sedikitnya kandungan sari gula dalam tiap batang tebu, jika kandungan gula cukup tinggi maka hasil pemrosesan di pabrik juga akan didapat gula yang tinggi. Namun bila kandungan gula (sacharosa) dalam batang tebu rendah, maka hasil dari proses pabrik juga akan didapat gula yang rendah. Ini semua dapat diketahui setelah melewati proses penggilingan dalam pabrik.

### III.8. GRAFIK RENDEMEN

Dari hasil analisa monitoring produktifitas diatas, maka dapat diketahui perbandingan rendemen dari tahun ke tahun dalam kurun waktu produksi 5 tahun terakhir, yaitu :



Gambar 3.18  
Grafik Rendemen 5 tahun

Keterangan :

1. Pada tahun 1999 rendemen sebesar 7,895 %
2. Pada tahun 2000 rendemen sebesar 7,870 %
3. Pada tahun 2001 rendemen sebesar 7,735 %
4. Pada tahun 2002 rendemen sebesar 7,732 %
5. Pada tahun 2003 rendemen sebesar 7,659 %

Dari grafik diatas dapat diketahui perbandingan rendemen selama kurun waktu 5 tahun terakhir, dimana rendemen di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto mencapai angka kualitas nira tebu tertinggi pada tahun 1999 sebesar 7,895% (*lihat grafik*), kemudian mengalami penurunan pada tahun 2000 sebesar 7,870% dan pada tahun 2001 menurun drastis

sebesar 7,735% dan turun kembali pada tahun 2002 sebesar 7,732%, kemudian turun lagi di angka 7,659% pada tahun 2003.

Semua hasil hitungan diproses dalam Microsoft Excel dengan acuan data realisasi produksi dari pihak perusahaan, untuk kemudian diexport menjadi (DBF, Microsoft Access) untuk selanjutnya dapat diproses dalam ArcView.

Dalam hal ini besarnya rendemen  $\pm 75\%$  tergantung dari factor tanaman dan  $\pm 25\%$  tergantung dari pada factor pabrik. Jika suatu kebun terjadi penurunan rendemen, maka penurunan tersebut  $\pm 75\%$  disebabkan tanamannya sendiri, sedang pabrik mempengaruhi  $\pm 25\%$ . Mutu tebu mempunyai andil yang besar terhadap besar kecilnya rendemen (P3GI Jatim, 1992).

Adapun faktor yang mempengaruhi rendemen kebun adalah (P3GI Jatim, 1992) :

1. Jenis Tebu
2. Waktu (saat tanam dan tebang)
3. Persiapan tanam dan pemeliharaan tanaman
4. Dosis pupuk
5. Hama dan penyakit
6. Fase kemasakan
7. Iklim
8. Keadaan tebu harus bersih, segar dan masak

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **IV.1. Kesimpulan**

Dari seluruh hasil monitoring lahan HGU untuk penelitian dalam Tugas Akhir, dengan studi kasus PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto. Maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada tahun 1999, produksi gula total mencapai 76.232,199 ton atau 762.321,99 kwintal dengan kapasitas produksi tebu total dilahan HGU sebesar 965.553 ton atau 9.655.530 kwintal, dengan kualitas rendemen nira tebu untuk menjadi kristal gula yang mencapai 7,895%.

Faktor yang mempengaruhi peningkatan tebu disebabkan oleh tersedianya varietas tebu dari P3GI dan yang digunakan adalah kebanyakan didominasi oleh bibit unggul terbaik yaitu R 579 dan PS 86-2.

2. Pada tahun 2000, produksi gula total mencapai 74.466,100 ton atau 744.661 kwintal dengan kapasitas produksi tebu total dilahan HGU sebesar 946.234 ton atau 9.462.340 kwintal dengan kualitas rendemen nira tebu untuk menjadi kristal gula yang mencapai 7,870%.

Faktor yang mempengaruhi penurunan disebabkan pihak perusahaan kekurangan persediaan varietas bibit unggul tebu dari P3GI untuk jenis R 579 dan PS 86-2 serta ada beberapa bibit jenis PS 86-10029 dan PS 88-19432 yang mengalami gagal panen.

3. Pada tahun 2001, produksi gula total mencapai 73.774,800 ton atau 737.748 kwintal dengan kapasitas produksi tebu total dilahan HGU sebesar 953.720 ton atau 9.537.200 kwintal dengan kualitas rendemen nira tebu untuk menjadi kristal gula yang mencapai 7,735%.

Faktor yang mempengaruhi peningkatan produksi disebabkan adanya peningkatan pasokan varietas bibit unggul tebu dari P3GI untuk R 579 dan PS 86-2.

4. Pada tahun 2002, produksi gula total mencapai 72.797,401 ton atau 727.974,01 kwintal dengan kapasitas produksi tebu total dilahan HGU sebesar 941.547 ton atau 9.415.470 kwintal dengan kualitas rendemen nira tebu untuk menjadi kristal gula yang mencapai 7,732%.

Faktor yang mempengaruhi penurunan produksi adalah disebabkan pasokan varietas bibit unggul tebu dari P3GI untuk R 579 berkurang, dikarenakan mengalami kerusakan sebelum masa tanam

5. Pada tahun 2003, produksi gula total mencapai 72.695,300 ton atau 726.953 kwintal dengan kapasitas produksi tebu total dilahan HGU sebesar 949.097 ton atau 9.490.970 kwintal dengan kualitas rendemen nira tebu untuk menjadi kristal gula yang mencapai 7,659%.

Faktor yang mempengaruhi peningkatan produksi yang secara bertahap disebabkan pasokan varietas bibit unggul tebu dari P3GI secara perlahan mulai stabil dan ikut naik sedikit demi sedikit dari tahun sebelumnya untuk R 579.

#### **IV.2. Saran**

Saran yang dapat disampaikan demi memperoleh informasi yang lebih baik dalam membangun suatu sistem informasi, khususnya monitoring produktifitas tebu terhadap produksi gula di PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang, adalah sebagai berikut :

1. Tersedianya data pendukung atau data pelengkap, sebagai tambahan informasi yang dapat menunjang keakuratan hasil informasi.
2. Setiap informasi yang terjadi di lapangan terutama informasi mengenai hal-hal yang mempengaruhi produktifitas tebu hendaknya secepat mungkin dapat disampaikan secara lengkap sehingga data yang diperoleh nantinya akurat dan *up to date*. Selanjutnya masukan informasi tersebut nantinya dapat digunakan untuk mengantisipasi musim giling berikutnya.
3. Alangkah baiknya demi mendapatkan hasil yang sempurna, diharapkan adanya kemudahan dari pihak instansi terkait, untuk mendapatkan informasi baik spasial maupun non spasial selama data yang diminta bukan merupakan data rahasia milik perusahaan terkait.
4. Dengan adanya hasil penelitian seperti diatas, semoga bisa bermanfaat sebagai masukan bagi instansi terkait, dalam hal ini PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto pada khususnya dan masyarakat serta pemerintah kabupaten Lumajang pada umumnya. Mengingat PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto adalah pabrik gula terbesar milik BUMN, yang terdapat di Kabupaten Lumajang, baik dinilai dari kapasitas giling maupun luas areal kerjanya.

## Daftar Pustaka

- Aranoff, 1989, *GIS : A Management Perspective*, WDL Publications, Ottawa, Canada.**
- Handoyo, Y.S., 1997, *Sistim Informasi Geografis*, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.**
- Kurniawan, R, 1998, *Pembuatan SIG Obyek Wisata di Jatim menggunakan MapBasic 3.0*, Tugas Akhir, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.**
- Prahasta, E, 2001, *Konsep-konsep dasar Sistem Informasi Geografi*, Penerbit Informatika Bandung.**
- Paryono, P, 1994, *Sistem Informasi Geografis*, Penerbit Andi Offset Yogyakarta.**
- Purwadhi S.H., 1994, *Data Penginderaan Jauh sebagai Data Masukan bagi SIG*. Jurnal Geografi, Penerbit Jurusan Geografi Fakultas MIPA. Universitas Indonesia, Jakarta.**
- P3GI Jatim, 1992, *Budidaya Tanaman Tebu*, Penerbit Dinas Perkebunan Daerah Dati I Jatim, PT. Perkebunan XX (PERSERO) dan P3GI Propinsi Jawa Timur.**
- PG. Djatiroto, PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO), 2001, *Peningkatan Produktifitas Tebu dan Hablur melalui aplikasi inovasi dan teknologi yang efisien*, Jurnal Tahunan, Penerbit PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO) Pabrik Alkohol dan Spiritus, PG. Djatiroto.**

## Lembar Asistensi Bimbingan Tugas Akhir

*Judul :*

**Pemantauan Lahan Tebu Terhadap Produksi Gula Dengan Memanfaatkan SIG**  
Studi Kasus : PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang

**Dosen Pembimbing I,**  
**Bapak Ir. Leo Pantimena, MSc.**  
(Lembar 1)

**Dosen Pembimbing II,**  
**Bapak Ir. Dedy Kumia Sunaryo, MS. Tis.**  
(Lembar 2)

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 27  
MALANG

Lampiran II

Untuk Sekretaris

Jurusan

Nama : BOBBY INDRA PERMANA  
NIM : 07.25.013  
Semester : XIV  
Jurusan : T. GEODESI S-1

Pada Semester Ganjil / Genap \*) tahun akademik 2003/2004 .

Judul Tugas Akhir :

PEMANTAUAN LAHAN TEBU TERHADAP PRODUKSI GULA DENGAN  
MEMANPAATKAN SIG

Tempat / Lokasi pengambilan data untuk Tugas Akhir :

PTP. NUSANTARA XI (PERSERO) PG. DJATIPOTO, KABUPATEN LUMAJANG

(Proposal terlampir)

Batas waktu :

Terhitung mulai : 15 MEI 2004 s.d. 15 OKT 2004 (6 bulan)

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Geodesi,

( Ir. Dedy Kurnia Sunaryo, MS.Tis )

Malang, 15 - 05 - 2004 .

Yang Mengambil Tugas,

( BOBBY INDRA PERMANA )

Dosen Pembimbing :

1. Ir. Leo Pantiman, MSc.
2. Ir. D.K. Sunaryo, MS.Tis

\*) Coret Yang tidak perlu

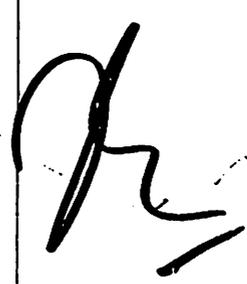
Judul	<p><b>PEMANTAUAN LAHAN TEBU TERHADAP PRODUKSI GULA DENGAN MEMANFAATKAN SIG</b></p> <p>Studi Kasus :                  PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto, Kabupaten Lumajang</p>	<p>Nama                  NIM                  NIRM</p> <p>Jurusan</p>	<p>Bobby Indra Permana                  97.25.013                  97.7.061.34021.07261</p> <p>Teknik Geodesi S-1</p>
-------	--	---	---

DAFTAR ASISTENSI

Tanggal	Catatan/ Keterangan	Tanda Tangan
	<p>- Perbri: dokumen + metodologi</p> <p>- Horic &amp; peribolan belanda</p> <p>- Semula horic deg horic dan peribolan. &amp; lampir kelengkapan.</p>	
9/3 2005	<p>- Metodologi &amp; horic pada di persone daftar pustaka?</p>	
16/3 2005	<p>perbri: daftar pustaka + kush no kul</p>	
17/3 2005	<p>see seminar</p>	

Judul	<p><b>PEMANTAUAN LAHAN TEBU TERHADAP PRODUKSI GULA          DENGAN MEMANFAATKAN SIG</b></p> <p>Studi Kasus :          PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) PG. Djatiroto,          Kabupaten Lumajang</p>	<p>Nama  <b>NIM          NIRM</b></p> <p>Jurusan</p>	<p>Bobby Indra Permana          97.25.013          97.7.061.34021.07261</p> <p>Teknik Geodesi S-1</p>
-------	--	--	---

**DAFTAR ASISTENSI**

Tanggal	Catatan/ Keterangan	Tanda Tangan
11-09-05	<p>1. berikan data kon</p> <p>2. Metodologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <del>Area</del> hasil dan perencanaan</li> <li>- Ketersediaan dan sumber</li> </ul>	
21/2005 1/3	<p>3. Timbulnya hama Geminum              hasil serangga              yang seram. Geminum              hasil serangga              ke perantara lain</p>	
4/05 1/84	<p>4. Munculnya              dari hasil perantara              Geminum hasil</p>	



Judul

**Pemantauan Hasil Lahan Tebu Terhadap Produksi Gula  
Dengan Memanfaatkan SIG**

**Nama**  
**NIM.**  
**NIRM.**

Bobby Indra Permana  
97.25.013  
97.7.061.34021.07261

Studi Kasus :  
PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) Pabrik Gula Djatiroto, Jatiroto  
Kabupaten Lumajang

**Jurusan**

Teknik Geodesi S-1

DAFTAR ASISTENSI

Tanggal	Catatan/ Keterangan	Tanda Tangan
15.03.01	Temporane yg telah di-revisi	A
17.03.01	Campuran lre bob selanjutnya	A
19.03.01	- Acc bob 1 & 4 - Temporane bank data	A
20.03.01	buat Pembahasan & kerangka	A
21.03.01	Temporane Pemb. + kerangka	A
25.03.01	Acc bob Pemb.	A
29.03.01	Acc kerangka	A
30.03.01	Temporane Pemb. + Campiran	A
28.04.01	Kalimat di Temporane Acc jilid	A



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 2  
MALANG

SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR JENJANG STRATA I (S1)  
JURUSAN TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : ... Bobby Indra P .....

NIM : ... 9725013 .....

HARI, TGL. : ... Kamis, 24 Maret 2005 .....

NO	MATERI REVISI SKRIPSI
	Tidak ada revisi.

PANITERA,

DOSEN PENGUJI,

.....

.....

## **LAMPIRAN**

### **SURAT PERIJINAN PERMOHONAN DATA DAN INFORMASI**

- Kantor Pusat Direksi PT. Perkebunan Nusantara XI (PERSERO), Surabaya.
  - Kantor Badan Pertanahan Nasional, Kabupaten Lumajang.
  - Kantor BAPPEKAB, Kabupaten Lumajang.



PTPN XI

PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI (PERSERO)

Nomor : AC-Rupa<sup>2</sup>/03.147

Surabaya, 23 September 2003

Yth. **DEKAN FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
Jalan Bendungan Sigura-gura No. 2  
**M A L A N G**

**IJIN PERMOHONAN DATA DAN INFORMASI**

Berdasarkan surat Saudara nomor : ITN-208/III.TA/5/2003 tanggal 19 Maret 2003 perihal Ijin Permohonan Data dan Informasi, dengan ini diberitahukan Direksi PT Perkebunan Nusantara XI (Persero) memberi ijin kepada :

- **BOBBY INDRA PERMANA - NIM : 97.25.013**

Mahasiswa Jurusan Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang untuk melaksanakan Survey/ mencari data di PG Djatiroto - PT Perkebunan Nusantara XI (Persero).

Adapun ketentuan-ketentuan yang harus ditaati adalah sebagai berikut :

1. Waktu yang diberikan untuk melaksanakan Survey/ mencari data adalah mulai tanggal 1 s/d. 31 Oktober 2003.
2. Pemandokan untuk Survey/ mencari data tidak disediakan oleh PTPN XI.
3. Biaya yang dikeluarkan untuk keperluan tersebut tidak menjadi tanggungan PTPN XI.
4. **Tidak diperkenankan** mengambil data yang berhubungan dengan keuangan.
5. Harus mentaati semua peraturan dan tata tertib yang berlaku di PTPN XI.
6. Setelah selesai melaksanakan Survey/ mencari data selambat-lambatnya 2 (dua) bulan, yang bersangkutan wajib mengirimkan ringkasan hasil Survey/ mencari data yang telah diketahui oleh Administrator PP Djatiroto serta disahkan oleh Dosen Pembimbing kepada PT Perkebunan Nusantara XI (Persero) dalam hal ini ke Bagian Sumber Daya Manusia, Jalan Merak nomor 1, Surabaya.

Demikian untuk perhatiannya.

PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI (PERSERO)



Tindakan:

- Administrator PG Djatiroto

H. WIJATMO SOETEDJO, A.B.T.  
Direktur

Pkn/hs/nj

**PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI (PERSERO)**

Surat Masuk Tgl. **20 MAR 2003**

Agenda No. : *570/111/um/03*

DITERUSKAN KEPADA		DISPOSISI / CATATAN
<input type="checkbox"/>	DIREKTUR UTAMA	<p>Disposisi :</p> <p><input type="checkbox"/> u/ mendapat perhatian</p> <p><input type="checkbox"/> u/ dimaklumi</p> <p><input type="checkbox"/> u/ diteliti</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> u/ diselesaikan</p> <p><input type="checkbox"/> u/ dipergunakan seperlunya</p> <p><input type="checkbox"/> u/ diedarkan</p> <p><input type="checkbox"/> u/ diberi informasi</p> <p><input type="checkbox"/> u/ diberi komentar</p> <p><input type="checkbox"/> u/ diberi pertimbangan / saran</p> <p><input type="checkbox"/> u/ diberi data yang perlu</p> <p><input type="checkbox"/> b.d.s</p> <p>Catatan :</p> <p><i>Berkas First pyment of receivable data ke per Cerm perusahaan tersebut. - Badan of Kelola Kego Neta</i></p> <p align="right"><i>✓</i></p>
<input type="checkbox"/>	DIREKTUR KEUANGAN	
<input type="checkbox"/>	DIREKTUR PRODUKSI	
<input checked="" type="checkbox"/>	DIREKTUR SDM/UMUM <i>✓ 24/3/03</i>	
<input type="checkbox"/>	DIREKTUR PEMASARAN	
<input type="checkbox"/>	SEKRETARIS PERUSAHAAN	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN UMUM	
<input type="checkbox"/>	BIRO SPI	
<input checked="" type="checkbox"/>	BAGIAN SDM	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN KEUANGAN	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN AKUNTANSI	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN PENGADAAN	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN TEKNIK	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN PENGOLAHAN	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN TANAMAN	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN PENELITIAN & PENGEMBANGAN USAHA (PPU) DAN	
<input type="checkbox"/>	PENGOLAHAN DATA & SISTIM INFORMASI (PDSI)	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN PENJUALAN & ANALISA PASAR	

*24/3*

**PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI (PERSERO)**

Surat Masuk Tgl. **20 MAR 2003**

Agenda No. : *570/III/um/03*

DITERUSKAN KEPADA		DISPOSISI / CATATAN
<input type="checkbox"/>	DIREKTUR UTAMA	Disposisi : <input type="checkbox"/> u/ mendapat perhatian <input type="checkbox"/> u/ dimaklumi <input type="checkbox"/> u/ diteliti <input checked="" type="checkbox"/> u/ diselesaikan <input type="checkbox"/> u/ dipergunakan seperlunya <input type="checkbox"/> u/ diedarkan <input type="checkbox"/> u/ diberi informasi <input type="checkbox"/> u/ diberi komentar <input type="checkbox"/> u/ diberi pertimbangan / saran <input type="checkbox"/> u/ diberi data yang perlu <input type="checkbox"/> b.d.s  Catatan :  <i>Berkas First Project of development of agro cum perusahaan perkebun. - Beras of Kelah Kopo Nyata</i> ✓
<input type="checkbox"/>	DIREKTUR KEUANGAN	
<input type="checkbox"/>	DIREKTUR PRODUKSI	
<input checked="" type="checkbox"/>	DIREKTUR SDM/UMUM <i>✓ 24/3/03</i>	
<input type="checkbox"/>	DIREKTUR PEMASARAN	
<input type="checkbox"/>	SEKRETARIS PERUSAHAAN	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN UMUM	
<input type="checkbox"/>	BIRO SPI	
<input checked="" type="checkbox"/>	BAGIAN SDM	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN KEUANGAN	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN AKUNTANSI	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN PENGADAAN	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN TEKNIK	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN PENGOLAHAN	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN TANAMAN	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN PENELITIAN & PENGEMBANGAN USAHA (PPU) DAN	
<input type="checkbox"/>	PENGOLAHAN DATA & SISTIM INFORMASI (PDSI)	
<input type="checkbox"/>	BAGIAN PENJUALAN & ANALISA PASAR	

*1*  
*2/5*



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
 BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
 Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN-208/ILTA/5/2003  
 Lampiran : -  
 Perihal : **Permohonan Data dan Informasi** 19 Maret 2003

Kepada Yth : Bpk./Sdr./i. **Direksi PTP. Nusantara XI (Persero)**  
 Jl. Merak No. 01.

Di-  
**SURABAYA.**

Dengan Hormat,  
 Bersama ini kami mohon kebijaksanaan Saudara/i. agar mahasiswa kami Jurusan Teknik Geodesi (S1), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang dapat di ijinakan untuk Survey/mencari data lapangan dan mencari data referensi.

Guna keperluan menyusun Tugas Mata Kuliah Akhir/Skripsi.  
 Ada-pun mahasiswa tersebut adalah :

*Bobby Indra Permana* NIM : 97.25.013

Demikian agar maklum, atas perhatiannya dan bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

an. REKTOR  
 Dekan  
 Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan



**Dr. H. BDI HARGONO DP, MS**  
 NIP. 131 472 703

**AGENDA**  
 No: *570/111/03*  
 Tgl: **20 MAR 2003**



T. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PEI.GELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN-822/III. TA/5/2004  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Data dan Informasi

02 Maret 2004

Kepada Yth : Bpk./Sdr./i. Kepala Kantor Badan Pertanahan Nasional  
Jl. Panjaitan No. 106 Lumajang.

Di-  
JAWA TIMUR.

Dengan Hormat,

Bersama ini kami mohon kebijaksanaan Saudara/i. agar mahasiswa kami Jurusan Teknik Geodesi (S1), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang dapat di ijinakan untuk mendapatkan data serta informasi yang diperlukan.

Guna keperluan menyusun Tugas Akhir/Skripsi.

Ada-pun mahasiswa tersebut adalah :

*Bobby Indra Permana*

*NIM : 97.25.013*

Demikian agar maklum, atas perhatiannya dan bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

an. REKTOR

D e k a n





PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTA: TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigur-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN-823/III. TA/5/2004  
Lampiran :-  
Perihal : Permohonan Data dan Informasi

02 Maret 2004

Kepada Yth : Bpk./Sdr./i. Kepala Kantor BAPPEKAB  
Jl. Alun-Alun Utara No. 107 Lumajang.

Di-

JAWA TIMUR.

Dengan Hormat,

Bersama ini kami mohon kebijaksanaan Saudara/i. agar mahasiswa kami Jurusan Teknik Geodesi (S1), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang dapat di ijinkan untuk mendapatkan data serta informasi yang diperlukan.

Guna keperluan menyusun Tugas Akhir/Skripsi.

Ada-pun mahasiswa tersebut adalah :

*Bobby Indra Permana*

*NIM : 97.25.013*

Demikian agar maklum, atas perhatiannya dan bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

an. REKTOR

Dekan

Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan



**H. H. EDI HARGONO DP, MS**

NIP. 131 472 703

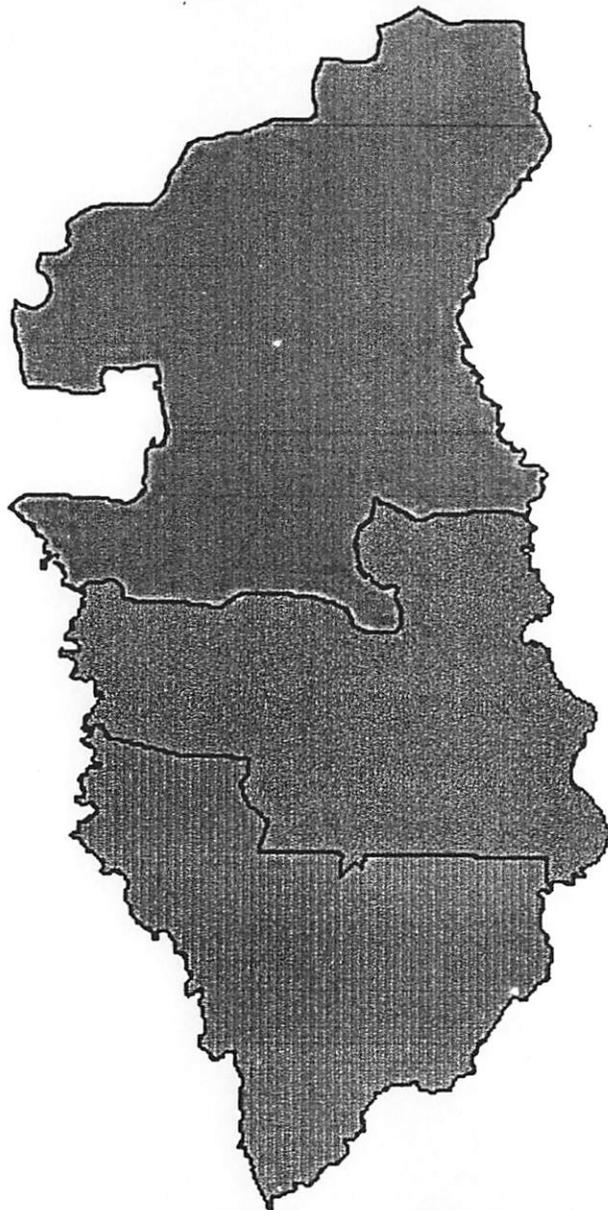
# Data Spasial

# Lampiran

1. Peta Administrasi Kecamatan Skala 1 : 25.000
2. Peta Administrasi Kelurahan Skala 1 : 25.000
3. Peta Penggunaan Lahan Skala 1 : 25.000
4. Peta Lahan Tebu HGU PG. Djatiroto Skala 1 : 25.000

/

1

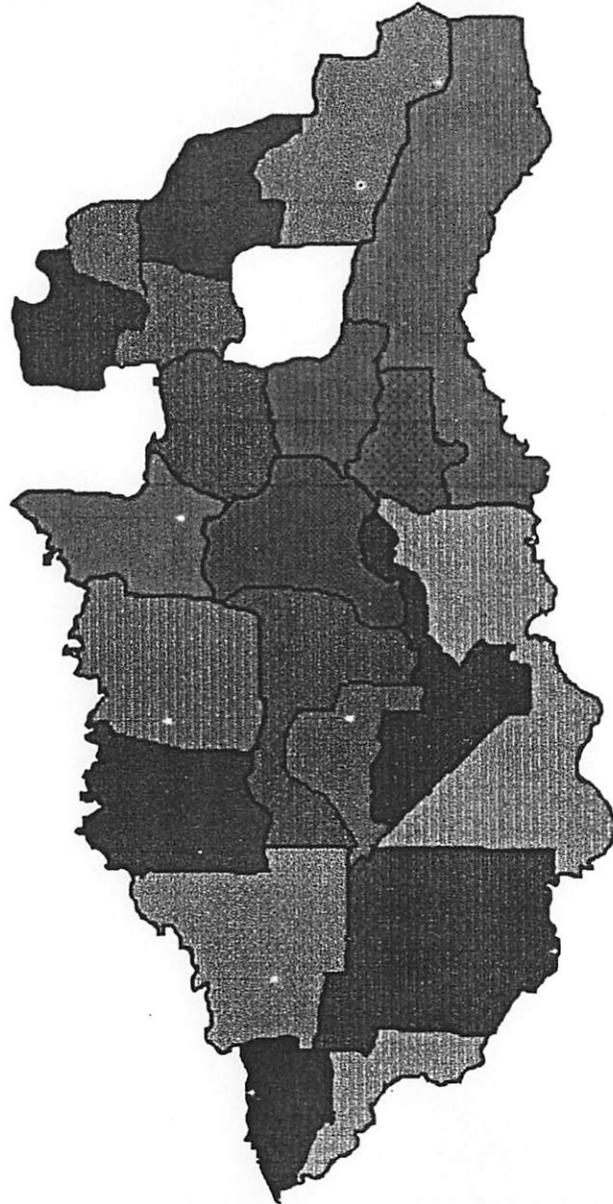


**Peta Administrasi  
Kecamatan**

**Legenda**

- |  |              |
|--|--------------|
|   | Randuagung   |
|   | Jatiroto     |
|  | Rowokangkung |

**Skala :  
1 : 25.000**

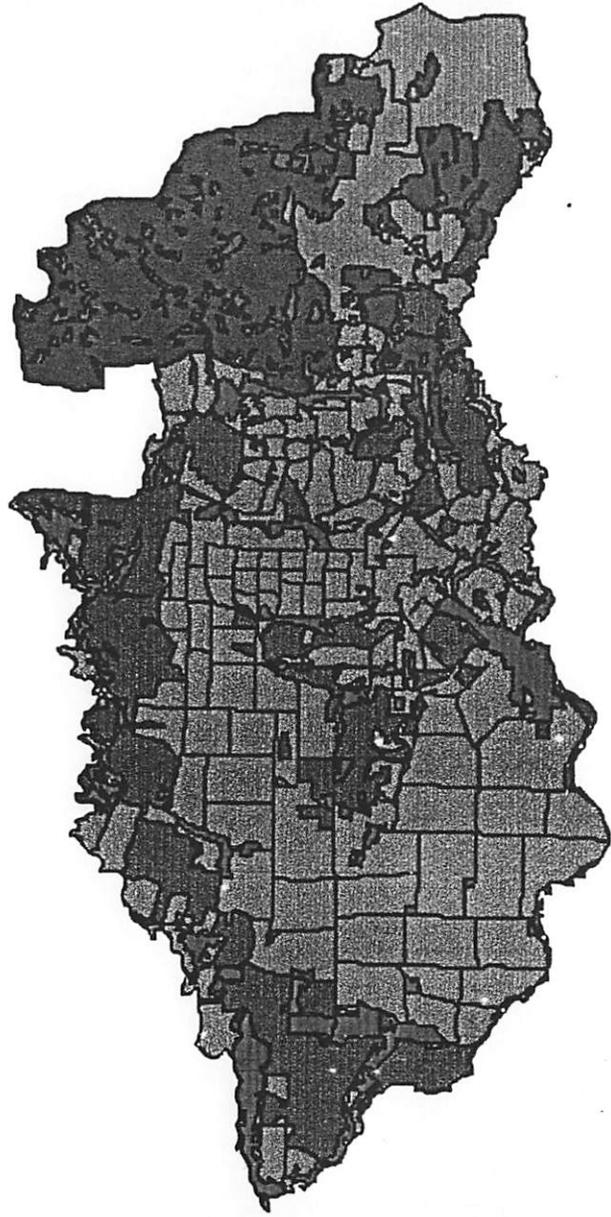


**Peta Administrasi Kelurahan**

**Legenda**

- 
- Banyuputih Kidul
  - Banyuputih Lor
  - Buwek
  - Dawuan Wetan
  - Gedangmas
  - Kaliboto Kidul
  - Kaliboto Lor
  - Kalidilem
  - Kalipenggung
  - Kedungrejo
  - Ledoktempuro
  - Pejarakan
  - Randuagung
  - Ranulogong
  - Ranuwurung
  - Rojopolo
  - Rowokangkung
  - Salak
  - Sidorejo
  - Sukosari
  - Sumbersari
  - Tunjung

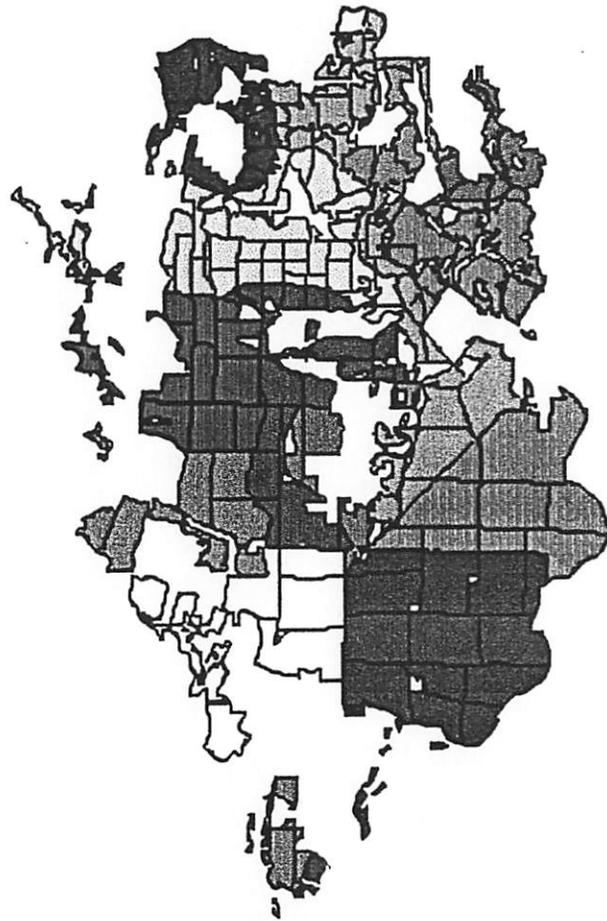
**Skala :**  
**1 : 25.000**



### Legenda

	HUTAN
	KEBUN JATI
	KEBUN TEBU
	LADANG
	PEMUKIMAN
	SAWAH

**Skala :**  
**1 : 25.000**



## Legenda

 KEBUN TEBU

Skala :  
1 : 25.000

# Lampiran

## Data Non Spasial

1. Data Produktifitas Kelurahan Banyuputih Kidul 1999 – 2003
2. Data Produktifitas Kelurahan Banyuputih Lor 1999 – 2003
3. Data Produktifitas Kelurahan Dawuan Wetan 1999 – 2003
4. Data Produktifitas Kelurahan Gedang Mas 1999 – 2003
5. Data Produktifitas Kelurahan Kaliboto Kidul 1999 – 2003
6. Data Produktifitas Kelurahan Kaliboto Lor 1999 – 2003
7. Data Produktifitas Kelurahan Kalidilem 1999 – 2003
8. Data Produktifitas Kelurahan Kalipenggung 1999 – 2003
9. Data Produktifitas Kelurahan Kedungrejo 1999 – 2003
10. Data Produktifitas Kelurahan Randuagung 1999 – 2003
11. Data Produktifitas Kelurahan Rojopolo 1999 – 2003
12. Data Produktifitas Kelurahan Rowokangkung 1999 – 2003
13. Data Produktifitas Kelurahan Sidorejo 1999 – 2003
14. Data Produktifitas Kelurahan Sukosari 1999 – 2003
15. Data Produktifitas Kelurahan Sumber Sari 1999 – 2003
16. Data Produktifitas Kelurahan Tunjung 1999 – 2003

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU 99	TON TEBUHA 99	TON KR 99
KEBUN TEBU	12618.278732	banyuputih kidul	jatiroto	1.262	128.672499	0.173780	10.653764
KEBUN TEBU	59103.764239	banyuputih kidul	jatiroto	5.910	602.699403	0.813984	49.902017
KEBUN TEBU	20715.368404	banyuputih kidul	jatiroto	2.072	211.241032	0.285295	17.490234
KEBUN TEBU	17271.987903	banyuputih kidul	jatiroto	1.727	176.127814	0.237872	14.582946
KEBUN TEBU	433500.932010	banyuputih kidul	jatiroto	43.350	4420.543368	5.970227	366.010034
KEBUN TEBU	522134.341940	banyuputih kidul	jatiroto	52.213	5324.365721	7.190897	440.844284
KEBUN TEBU	567964.297125	banyuputih kidul	jatiroto	56.796	5791.707979	7.822073	479.539065
KEBUN TEBU	0.250000	banyuputih kidul	jatiroto	0.000	0.002549	0.000003	0.000211
KEBUN TEBU	334204.906250	banyuputih kidul	jatiroto	33.420	3407.991016	4.602710	282.173209
KEBUN TEBU	643270.468750	banyuputih kidul	jatiroto	64.327	6559.628353	8.859198	543.120968
KEBUN TEBU	20757.281250	banyuputih kidul	jatiroto	2.076	211.668431	0.285872	17.525621
KEBUN TEBU	628436.593750	banyuputih kidul	jatiroto	62.844	6408.362731	8.654904	530.596550
KEBUN TEBU	7013.562500	banyuputih kidul	jatiroto	0.701	71.519471	0.096592	5.921635
KEBUN TEBU	1009280.500000	banyuputih kidul	jatiroto	100.928	10291.946087	13.899932	852.147626
KEBUN TEBU	27543.142973	banyuputih kidul	jatiroto	2.754	280.865966	0.379327	23.255006
KEBUN TEBU	502749.343750	banyuputih kidul	jatiroto	50.275	5126.690886	6.923924	424.477298
KEBUN TEBU	816103.407017	banyuputih kidul	jatiroto	81.610	8322.059394	11.239474	689.045890
KEBUN TEBU	1010024.750000	banyuputih kidul	jatiroto	101.002	10299.535435	13.910182	852.776005
KEBUN TEBU	67.593750	banyuputih kidul	jatiroto	0.007	0.689274	0.000931	0.057070
KEBUN TEBU	225694.480452	banyuputih kidul	jatiroto	22.569	2301.476572	3.108292	190.556555
KEBUN TEBU	547811.732027	banyuputih kidul	jatiroto	54.781	5586.206027	7.544529	462.524013
				740.624	75524.000	102.000	6253.200

TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 00
0.014345	0.014107	127.474777	0.171651	10.616282	0.014294	0.014192	135.485715
0.067194	0.066076	597.089297	0.804009	49.726451	0.066954	0.066475	634.612370
0.023551	0.023159	209.274738	0.281798	17.428700	0.023467	0.023299	222.426257
0.019636	0.019310	174.488364	0.234957	14.531641	0.019566	0.019426	185.453792
0.492836	0.484642	4379.395627	5.897062	364.722338	0.491080	0.487569	4654.611385
0.593601	0.583732	5274.804931	7.102773	439.293307	0.591487	0.587257	5606.291182
0.645704	0.634968	5737.797028	7.726214	477.851951	0.643404	0.638803	6098.379239
0.000000	0.000000	0.002526	0.000003	0.000210	0.000000	0.000000	0.002684
0.379949	0.373632	3376.268416	4.546304	281.180467	0.378595	0.375888	3588.444330
0.731318	0.719158	6498.569368	8.750630	541.210161	0.728712	0.723501	6906.961039
0.023598	0.023206	209.698158	0.282368	17.463963	0.023514	0.023346	222.876286
0.714454	0.702575	6348.711773	8.548839	528.729806	0.711908	0.706817	6747.685894
0.007974	0.007841	70.853746	0.095408	5.900801	0.007945	0.007888	75.306431
1.147426	1.128347	10196.145572	13.729590	849.149601	1.143338	1.135161	10836.905204
0.031313	0.030792	278.251581	0.374679	23.173190	0.031202	0.030978	295.737834
0.571563	0.562060	5078.970113	6.839072	422.983902	0.569527	0.565454	5398.149454
0.927808	0.912381	8244.595174	11.101736	686.621690	0.924502	0.917890	8762.712902
1.148272	1.129180	10203.664276	13.739714	849.775769	1.144181	1.135998	10844.896409
0.000077	0.000076	0.682858	0.000920	0.056869	0.000077	0.000076	0.725772
0.256586	0.252320	2280.053739	3.070200	189.886140	0.255672	0.253844	2423.339884
0.622793	0.612438	5534.207949	7.452072	460.896761	0.620575	0.616137	5881.995946
8.420	8.280	74821.000	100.750	6231.200	8.390	8.330	79523.000

TON TEBUHA 01	TON KR 01	TON KRHA 01	RENDE 01	TON TEBU 02	TON TEBUHA 02	TON KR 02	TON KRHA 02
0.182435	11.235247	0.015129	0.014124	133.742800	0.180083	10.719017	0.014431
0.854524	52.625672	0.070865	0.066156	626.448588	0.843503	50.207660	0.067593
0.299503	18.444852	0.024837	0.023187	219.564920	0.295641	17.597359	0.023691
0.249719	15.378884	0.020709	0.019333	183.068076	0.246498	14.672265	0.019753
6.267568	385.986882	0.519761	0.485227	4594.733520	6.186736	368.251795	0.495763
7.549032	464.905590	0.626031	0.584437	5534.170715	7.451673	443.544396	0.597126
8.211643	505.712333	0.680980	0.635735	6019.928451	8.105738	482.476176	0.649539
0.000004	0.000223	0.000000	0.000000	0.002650	0.000004	0.000212	0.000000
4.831943	297.574238	0.400707	0.374083	3542.281855	4.769626	283.901481	0.382205
9.300421	572.764541	0.771271	0.720027	6818.108491	9.180475	546.447510	0.735661
0.300109	18.482171	0.024888	0.023234	220.009160	0.296239	17.632963	0.023739
9.085953	559.556539	0.753486	0.703423	6660.882295	8.968772	533.846382	0.718696
0.101402	6.244838	0.008409	0.007850	74.337673	0.100094	5.957904	0.008021
14.592204	898.657890	1.210112	1.129710	10697.497058	14.404009	857.366914	1.154239
0.398219	24.524265	0.033024	0.030830	291.933403	0.393084	23.397440	0.031499
7.268763	447.645292	0.602789	0.562739	5328.706564	7.175019	427.077164	0.574957
11.799244	726.654053	0.978495	0.913483	8649.987586	11.647071	693.266202	0.933317
14.602964	899.320566	1.211004	1.130543	10705.385462	14.414631	857.999142	1.155091
0.000977	0.060185	0.000081	0.000076	0.716435	0.000965	0.057420	0.000077
3.263097	200.957143	0.270604	0.252625	2392.165548	3.221013	191.723688	0.258110
7.920276	487.768599	0.656818	0.613178	5806.328758	7.818129	465.356909	0.626492
107.080	6594.500	8.880	8.290	78500.000	105.699	6291.500	8.470

RENDE 02	TON TEBU 03	TON TEBU HA 03	TON KR 03	TON KRIHA 03	RENDE 03	PERIMETER
0.013647	128.672499	0.173252	10.616282	0.014294	0.014056	565.154
0.063922	602.699403	0.811510	49.726451	0.066954	0.065837	1501.186
0.022404	211.241032	0.284427	17.428700	0.023467	0.023075	640.435
0.018680	176.127814	0.237149	14.531641	0.019566	0.019240	711.691
0.468838	4420.543368	5.952082	364.722338	0.491080	0.482886	3460.327
0.564697	5324.365721	7.169042	439.293307	0.591487	0.581617	3150.034
0.614263	5791.707979	7.798300	477.851951	0.643404	0.632668	7719.980
0.000000	0.002549	0.000003	0.000210	0.000000	0.000000	90.015
0.361448	3407.991016	4.588722	281.180467	0.378595	0.372278	3127.740
0.695708	6559.628353	8.832273	541.210161	0.728712	0.716553	4278.362
0.022449	211.668431	0.285003	17.463963	0.023514	0.023122	752.220
0.679665	6408.362731	8.628600	528.729806	0.711908	0.700029	3517.361
0.007585	71.519471	0.096298	5.900801	0.007945	0.007813	376.420
1.091554	10291.946087	13.857688	849.149601	1.143338	1.124259	3997.564
0.029788	280.865966	0.378175	23.173190	0.031202	0.030681	763.378
0.543732	5126.690886	6.902881	422.983902	0.569527	0.560023	3679.160
0.882629	8322.059394	11.205315	686.621690	0.924502	0.909075	5368.291
1.092358	10299.535435	13.867906	849.775769	1.144181	1.125088	4106.531
0.000073	0.689274	0.000928	0.056869	0.000077	0.000075	155.733
0.244092	2301.476572	3.098845	189.886140	0.255672	0.251406	1914.810
0.592467	5586.206027	7.521600	460.896761	0.620575	0.610219	3106.888
8.010	75524.000	101.690	6231.200	8.390	8.250	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU 99	TON TEBUHA 99	TON KR 99
KEBUN TEBU	74194,996017	banyuputih lor	randuagung	7,419	793,883516	2,973867	65,380577
KEBUN TEBU	32239,159780	banyuputih lor	randuagung	3,224	344,957732	1,292203	28,409124
KEBUN TEBU	570345,133146	banyuputih lor	randuagung	57,035	6102,670316	22,860444	502,587717
KEBUN TEBU	35895,726411	banyuputih lor	randuagung	3,590	384,082850	1,438764	31,631288
KEBUN TEBU	119648,253685	banyuputih lor	randuagung	11,965	1280,231572	4,795714	105,433954
KEBUN TEBU	36643,125000	banyuputih lor	randuagung	3,664	392,079985	1,468721	32,289895
KEBUN TEBU	444701,347325	banyuputih lor	randuagung	44,470	4758,286789	17,824418	391,870504
KEBUN TEBU	434250,402460	banyuputih lor	randuagung	43,425	4646,462093	17,405526	382,661139
KEBUN TEBU	23655,230214	banyuputih lor	randuagung	2,366	253,110026	0,948144	20,844972
KEBUN TEBU	70263,348269	banyuputih lor	randuagung	7,026	751,815041	2,816280	61,916011
KEBUN TEBU	92051,058741	banyuputih lor	randuagung	9,205	984,942680	3,689570	81,115326
KEBUN TEBU	446742,011262	banyuputih lor	randuagung	44,674	4780,121812	17,906212	393,668736
KEBUN TEBU	288912,783516	banyuputih lor	randuagung	28,891	3091,355331	11,580137	254,589735
				266,954	28564,000	107,000	2352,399

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,244858	0,229016	627,124621	2,349049	50,733615	50,733615	0,224847	698,719770
0,106395	0,099512	272,497768	1,020707	22,044736	22,044736	0,097700	303,607250
1,882248	1,760468	4820,776257	18,057401	389,994903	389,994903	1,728420	5371,136110
0,118463	0,110798	303,404475	1,136476	24,545051	24,545051	0,108781	338,042390
0,394862	0,369315	1011,313023	3,788121	81,813987	81,813987	0,362592	1126,768720
0,120929	0,113105	309,721775	1,160139	25,056113	25,056113	0,111046	345,080900
1,467599	1,372647	3758,786693	14,079458	304,081246	304,081246	1,347659	4187,905400
1,433109	1,340388	3670,451290	13,748576	296,935020	296,935020	1,315988	4089,485260
0,078067	0,073016	199,943097	0,748936	16,175152	16,175152	0,071687	222,769430
0,231882	0,216880	593,892823	2,224571	48,045203	48,045203	0,212932	661,694100
0,303786	0,284131	778,050925	2,914381	62,943368	62,943368	0,278959	866,876450
1,474334	1,378946	3776,035169	14,144066	305,476626	305,476626	1,353843	4207,123030
0,953467	0,891779	2442,001880	9,147117	197,554965	197,554965	0,875545	2720,790960
8,810	8,240	22564,000	84,519	1825,400	1825,400	8,090	25140,000

TON_TEBUHA_01	TON_KR_01	TON_KRIHA_01	RENDE_01	TON_TEBU_02	TON_TEBUHA_02	TON_KR_02	TON_KRIHA_02
2,625063	56,008754	0,209838	0,222067	611,810595	2,291823	48,504604	0,181767
1,140641	24,336886	0,091179	0,096493	265,843528	0,995841	21,076188	0,078981
20,179149	430,545485	1,613050	1,707056	4703,055653	17,617497	372,860252	1,397265
1,270012	27,097177	0,101520	0,107437	295,995511	1,108790	23,466650	0,087939
4,233226	90,320777	0,338389	0,358110	986,617336	3,695837	78,219442	0,293121
1,296455	27,661377	0,103634	0,109674	302,158546	1,131876	23,955258	0,089770
15,733797	335,698765	1,257704	1,331001	3666,999267	13,736463	290,721261	1,089455
15,364037	327,809495	1,228147	1,299721	3580,820965	13,413642	283,889009	1,063852
0,836936	17,856999	0,066902	0,070801	195,060601	0,730691	15,464487	0,057952
2,485959	53,040809	0,198719	0,210300	579,390299	2,170378	45,934309	0,172135
3,256821	69,488044	0,260339	0,275511	759,051366	2,843382	60,177915	0,225512
15,805997	337,239234	1,263476	1,337109	3683,826545	13,799497	292,055335	1,094454
10,221906	218,096179	0,817103	0,864722	2382,369588	8,924281	188,875274	0,707795
94,450	2015,200	7,550	7,990	22013,000	82,460	1745,200	6,540

RENDE_02	TON_TEBU_03	TON_TEBUHA_03	TON_KR_03	TON_KRIHA_03	RENDE_03	PERIMETER
0,220400	793,883516	2,973867	61,850847	0,231795	0,216509	1750,619
0,095768	344,957732	1,292203	26,875388	0,100719	0,094077	840,182
1,694237	6102,670316	22,860444	475,454293	1,781833	1,664326	6379,331
0,106630	384,082850	1,438764	29,923596	0,112143	0,104747	1232,443
0,355421	1280,231572	4,795714	99,741845	0,373797	0,349146	2697,619
0,108850	392,079985	1,468721	30,546646	0,114478	0,106928	1029,094
1,321006	4758,286789	17,824418	370,714419	1,389305	1,297684	3525,750
1,289961	4646,462093	17,405526	362,002244	1,356655	1,267187	6501,961
0,070269	253,110026	0,948144	19,719605	0,073902	0,069028	772,398
0,208721	751,815041	2,816280	58,573324	0,219512	0,205036	1606,540
0,273442	984,942680	3,689570	76,736117	0,287580	0,268614	1667,899
1,327068	4780,121812	17,906212	372,415569	1,395680	1,303639	3220,595
0,858229	3091,355331	11,580137	240,845087	0,902601	0,843077	2408,357
7,930	28564,000	107,000	2225,399	8,340	7,790	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU 99	TON TEBUHA 99	TON KR 99
KEBUN TEBU	110825,190319	dawuan wetan	rowokangkung	11,083	1076,004636	1,991917	94,160160
KEBUN TEBU	1034556,500000	dawuan wetan	rowokangkung	103,456	10044,535785	18,594602	878,987937
KEBUN TEBU	835333,091255	dawuan wetan	rowokangkung	83,533	8110,270563	15,013860	709,722196
KEBUN TEBU	15083,875000	dawuan wetan	rowokangkung	1,508	146,449732	0,271110	12,815679
KEBUN TEBU	958609,703761	dawuan wetan	rowokangkung	95,861	9307,166379	17,229572	814,461430
KEBUN TEBU	1014548,783740	dawuan wetan	rowokangkung	101,455	9850,280351	18,234994	861,988826
KEBUN TEBU	661116,031250	dawuan wetan	rowokangkung	66,112	6418,792627	11,882570	561,702543
KEBUN TEBU	421653,343750	dawuan wetan	rowokangkung	42,165	4093,843207	7,578587	358,248392
KEBUN TEBU	345107,405985	dawuan wetan	rowokangkung	34,511	3350,656720	6,202788	293,212837
				539,684	52398,000	97,000	4585,300

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,174139	0,179683	1093,808675	2,022720	93,459909	93,459909	0,175371	1068,488744
1,625590	1,677348	10210,737024	18,882148	872,451072	872,451072	1,637092	9974,374709
1,312552	1,354343	8244,466612	15,246033	704,444127	704,444127	1,321839	8053,620328
0,023701	0,024456	148,872953	0,275302	12,720371	12,720371	0,023869	145,426781
1,506255	1,554214	9461,166784	17,496009	808,404436	808,404436	1,516913	9242,155827
1,594152	1,644909	10013,267356	18,516978	855,578380	855,578380	1,605431	9781,476149
1,038806	1,071881	6525,000749	12,066321	557,525268	557,525268	1,046156	6373,957364
0,662540	0,683635	4161,581710	7,695781	355,584167	355,584167	0,667228	4065,247715
0,542264	0,559530	3406,098137	6,298708	291,032270	291,032270	0,546101	3327,252385
8,480	8,750	53265,000	98,500	4551,200	4551,200	8,540	52032,000

TON_TEBUHA_01	TON_KR_01	TON_KRIHA_01	RENDE_01	TON_TEBU_02	TON_TEBUHA_02	TON_KR_02	TON_KRIHA_02
1,975078	88,742968	0,164076	0,170648	1031,586948	1,906675	89,455540	0,165309
18,437411	828,418287	1,531658	1,593001	9629,895324	17,798868	835,070170	1,543160
14,886939	668,890687	1,236709	1,286239	7775,476960	14,371360	674,261625	1,245996
0,268818	12,078372	0,022332	0,023226	140,404258	0,259508	12,175356	0,022499
17,083920	767,604098	1,419219	1,476059	8922,964675	16,492253	773,767666	1,429877
18,080842	812,397163	1,502037	1,562194	9443,658793	17,454649	818,920403	1,513316
11,782119	529,386853	0,978781	1,017981	6153,823573	11,374069	533,637628	0,986131
7,514520	337,637761	0,624257	0,649258	3924,848535	7,254270	340,348864	0,628945
6,150352	276,343811	0,510931	0,531394	3212,340936	5,937347	278,562747	0,514767
96,180	4321,500	7,990	8,310	50235,000	92,849	4356,200	8,050

RENDE 02	TON TEBU 03	TON TEBUHA 03	TON KR 03	TON KRIHA 03	RENDE 03	PERIMETER
0,178040	1076,004636	1,988816	93,459909	0,172701	0,178451	1879,377
1,662012	10044,535785	18,565656	872,451072	1,612171	1,665846	4300,695
1,341960	8110,270563	14,990488	704,444127	1,301717	1,345056	3899,926
0,024232	146,449732	0,270688	12,720371	0,023506	0,024288	525,698
1,540004	9307,166379	17,202751	808,404436	1,493822	1,543557	4498,196
1,629870	9850,280351	18,206607	855,578380	1,580993	1,633630	4246,790
1,062081	6418,792627	11,864072	557,525268	1,030231	1,064531	6366,538
0,677385	4093,843207	7,566789	355,584167	0,657071	0,678948	2879,372
0,554414	3350,656720	6,193132	291,032270	0,537788	0,555693	2762,674
8,670	52398,000	96,849	4551,200	8,410	8,690	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU '99	TON TEBUHA '99	TON KR '99
KEBUN TEBU	316373,000000	gedangmas	randuagung	31,637	3103,357153	7,693236	255,172074
KEBUN TEBU	323606,437500	gedangmas	randuagung	32,361	3174,311185	7,869131	261,006236
KEBUN TEBU	315983,375000	gedangmas	randuagung	31,598	3099,535255	7,683761	254,857820
KEBUN TEBU	227853,562500	gedangmas	randuagung	22,785	2235,054771	5,540711	183,776321
KEBUN TEBU	136989,593750	gedangmas	randuagung	13,699	1343,754479	3,331173	110,489576
KEBUN TEBU	31,875000	gedangmas	randuagung	0,003	0,312667	0,000775	0,025709
KEBUN TEBU	316332,249205	gedangmas	randuagung	31,633	3102,957422	7,692245	255,139206
KEBUN TEBU	522254,807402	gedangmas	randuagung	52,225	5122,887201	12,699660	421,226977
KEBUN TEBU	414642,875000	gedangmas	randuagung	41,464	4067,303253	10,082862	334,432086
KEBUN TEBU	537822,531250	gedangmas	randuagung	53,782	5275,593681	13,078220	433,783195
KEBUN TEBU	110149,623788	gedangmas	randuagung	11,015	1080,476599	2,678506	88,841677
KEBUN TEBU	117755,572515	gedangmas	randuagung	11,776	1155,084657	2,863460	94,976290
KEBUN TEBU	298573,406250	gedangmas	randuagung	29,857	2928,757878	7,260404	240,815731
KEBUN TEBU	239074,317634	gedangmas	randuagung	23,907	2345,121087	5,813565	192,826472
KEBUN TEBU	152374,474070	gedangmas	randuagung	15,237	1494,667415	3,705287	122,898321
KEBUN TEBU	26,281951	gedangmas	randuagung	0,003	0,257804	0,000639	0,021198
KEBUN TEBU	261,744680	gedangmas	randuagung	0,026	2,567499	0,006365	0,211111
				403,008	39532,000	98,000	3250,500

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,633514	0,645290	3024,069722	7,504830	234,368936	234,368936	0,608394	3733,652979
0,647999	0,660043	3093,210955	7,676418	239,727462	239,727462	0,622304	3819,017866
0,632734	0,644495	3020,345469	7,495588	234,080302	234,080302	0,607644	3729,054848
0,456261	0,464741	2177,951530	5,405020	168,793788	168,793788	0,438168	2688,997267
0,274312	0,279411	1309,423000	3,249593	101,481812	101,481812	0,263435	1616,672740
0,000064	0,000065	0,304679	0,000756	0,023613	0,023613	0,000061	0,376170
0,633433	0,645207	3023,680203	7,503863	234,338748	234,338748	0,608315	3733,172061
1,045778	1,065216	4992,002953	12,388648	386,886060	386,886060	1,004310	6163,352174
0,830293	0,845726	3963,388038	9,835935	307,167203	307,167203	0,797369	4893,377771
1,076951	1,096969	5140,807947	12,757937	398,418621	398,418621	1,034247	6347,073536
0,220567	0,224667	1052,871586	2,612910	81,598778	81,598778	0,211821	1299,922784
0,235797	0,240180	1125,573489	2,793334	87,233260	87,233260	0,226447	1389,683836
0,597872	0,608985	2853,931270	7,082598	221,183007	221,183007	0,574165	3523,592366
0,478729	0,487628	2285,205771	5,671192	177,106117	177,106117	0,459746	2821,418194
0,305119	0,310790	1456,480273	3,614545	112,878923	112,878923	0,293020	1798,236288
0,000053	0,000054	0,251218	0,000623	0,019470	0,019470	0,000051	0,310165
0,000524	0,000534	2,501902	0,006209	0,193900	0,193900	0,000503	3,088961
8,070	8,220	38522,000	95,600	2985,500	7,408000	7,750	47561,000

TON TEBUHA 01	TON KR 01	TON KRIHA 01	RENDE 01	TON TEBU 02	TON TEBUHA 02	TON KR 02	TON KRIHA 02
9,264069	277,600212	0,688466	0,584058	2887,397032	7,164915	230,451666	0,571498
9,475879	283,947162	0,704207	0,597412	2953,413430	7,328731	235,720629	0,584564
9,252660	277,258337	0,687618	0,583339	2883,841096	7,156091	230,167856	0,570794
6,672033	199,929189	0,495837	0,420642	2079,519112	5,160211	165,972548	0,411596
4,011344	120,200966	0,298106	0,252897	1250,243688	3,102410	99,785633	0,247459
0,000933	0,027969	0,000069	0,000059	0,290909	0,000722	0,023218	0,000058
9,262876	277,564455	0,688377	0,583983	2887,025117	7,163992	230,421982	0,571424
15,292723	458,250372	1,136490	0,964137	4766,389612	11,827530	380,419601	0,943403
12,141618	363,826717	0,902313	0,765474	3784,262900	9,390437	302,033174	0,749013
15,748579	471,910209	1,170367	0,992877	4908,469371	12,180093	391,759405	0,971525
3,225413	96,650343	0,239699	0,203348	1005,287103	2,494564	80,234926	0,198975
3,448132	103,324152	0,256250	0,217389	1074,703248	2,666816	85,775233	0,212714
8,742859	261,982030	0,649732	0,551198	2724,947979	6,761806	217,486128	0,539344
7,000601	209,774795	0,520255	0,441356	2181,926002	5,414328	174,145944	0,431865
4,461846	133,700367	0,331585	0,281299	1390,654715	3,450832	110,992251	0,275250
0,000770	0,023061	0,000057	0,000049	0,239864	0,000595	0,019144	0,000047
0,007664	0,229667	0,000570	0,000483	2,388828	0,005928	0,190659	0,000473
118,010	3536,200	8,770	7,440	36781,000	91,270	2935,600	7,280

RENDE_02	TON_TEBU_03	TON_TEBUHA_03	TON_KR_03	TON_KRIHA_03	RENDE_03	PERIMETER
0,626449	3103,357153	7,700223	234,368936	0,581703	0,592693	2786,528
0,640772	3174,311185	7,876278	239,727462	0,595003	0,606244	3412,804
0,625678	3099,535255	7,690739	234,080302	0,580986	0,591963	3549,594
0,451172	2235,054771	5,545742	168,793788	0,418946	0,426861	3092,161
0,271253	1343,754479	3,334198	101,481812	0,251877	0,256636	2087,533
0,000063	0,312667	0,000776	0,023613	0,000059	0,000060	42,813
0,626369	3102,957422	7,699231	234,338748	0,581628	0,592617	2519,683
1,034115	5122,887201	12,711193	386,886060	0,960250	0,978392	6356,244
0,821033	4067,303253	10,092019	307,167203	0,762388	0,776792	3379,107
1,064941	5275,593681	13,090097	398,418621	0,988874	1,007557	3395,726
0,218107	1080,476599	2,680939	81,598778	0,202528	0,206354	1462,208
0,233167	1155,084657	2,866060	87,233260	0,216513	0,220603	1538,594
0,591204	2928,757878	7,266997	221,183007	0,548975	0,559347	3734,192
0,473390	2345,121087	5,818845	177,106117	0,439577	0,447882	2089,750
0,301716	1494,667415	3,708652	112,878923	0,280165	0,285458	1765,928
0,000052	0,257804	0,000640	0,019470	0,000048	0,000049	199,419
0,000518	2,567499	0,006371	0,193900	0,000481	0,000490	765,164
7,980	39532,000	98,089	2985,500	7,410	7,550	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON_TEBU_99	TON_TEBUHA_99	TON_KR_99
KEBUN TEBU	147496,527230	kaliboto kidul	jatiroto	14,750	1491,134464	2,068654	128,840637
KEBUN TEBU	338756,625000	kaliboto kidul	jatiroto	33,876	3424,702181	4,751097	295,909472
KEBUN TEBU	38702,169426	kaliboto kidul	jatiroto	3,870	391,264389	0,542802	33,806980
KEBUN TEBU	106624,419399	kaliboto kidul	jatiroto	10,662	1077,932813	1,495418	93,138180
KEBUN TEBU	339825,898864	kaliboto kidul	jatiroto	33,983	3435,512138	4,766093	296,843500
KEBUN TEBU	1755598,296260	kaliboto kidul	jatiroto	175,560	17748,439056	24,622447	1533,543926
KEBUN TEBU	53,745299	kaliboto kidul	jatiroto	0,005	0,543345	0,000754	0,046947
KEBUN TEBU	815272,062500	kaliboto kidul	jatiroto	81,527	8242,094189	11,434275	712,153528
KEBUN TEBU	687639,281250	kaliboto kidul	jatiroto	68,764	6951,774732	9,644212	600,664198
KEBUN TEBU	1185702,038440	kaliboto kidul	jatiroto	118,570	11987,002045	16,629593	1035,730191
KEBUN TEBU	309039,711558	kaliboto kidul	jatiroto	30,904	3124,275353	4,334314	269,951260
KEBUN TEBU	352018,593750	kaliboto kidul	jatiroto	35,202	3558,775701	4,937097	307,494019
KEBUN TEBU	234687,808735	kaliboto kidul	jatiroto	23,469	2372,605555	3,291521	205,003653
KEBUN TEBU	261857,610602	kaliboto kidul	jatiroto	26,186	2647,282042	3,672580	228,736921
KEBUN TEBU	373492,845424	kaliboto kidul	jatiroto	37,349	3775,872316	5,238276	326,252131
KEBUN TEBU	54310,212911	kaliboto kidul	jatiroto	5,431	549,055844	0,761706	47,440862
KEBUN TEBU	271596,033962	kaliboto kidul	jatiroto	27,160	2745,733843	3,809162	237,243593
				727,268	73524,000	102,000	6352,800

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,178066	0,175227	1392,123006	1,923625	118,105946	118,105946	0,171982	1557,534201
0,408967	0,402446	3197,301658	4,418007	271,255007	271,255007	0,394993	3577,203064
0,046724	0,045979	365,284400	0,504747	30,990264	30,990264	0,045127	408,687266
0,128723	0,126671	1006,357980	1,390578	85,378131	85,378131	0,124325	1125,932813
0,410258	0,403716	3207,393833	4,431953	272,111214	272,111214	0,396240	3588,494385
2,119462	2,085666	16569,941158	22,896220	1405,772739	1405,772739	2,047043	18538,771321
0,000065	0,000064	0,507267	0,000701	0,043036	0,043036	0,000063	0,567540
0,984244	0,968550	7694,818417	10,632642	652,818610	652,818610	0,950614	8609,111984
0,830159	0,816921	6490,176285	8,968077	550,618304	550,618304	0,801793	7261,335018
1,431449	1,408624	11191,064066	15,463728	949,435646	949,435646	1,382539	12520,779379
0,373091	0,367142	2916,823197	4,030444	247,459571	247,459571	0,360343	3263,398326
0,424978	0,418201	3322,472685	4,590968	281,874358	281,874358	0,410457	3717,246835
0,283329	0,278811	2215,064340	3,060759	187,923242	187,923242	0,273648	2478,256915
0,316130	0,311089	2471,502284	3,415103	209,679111	209,679111	0,305328	2765,164658
0,450903	0,443713	3525,154066	4,871031	299,069589	299,069589	0,435496	3944,010692
0,065566	0,064521	512,598488	0,708305	43,488204	43,488204	0,063326	573,505123
0,327887	0,322658	2563,416877	3,542110	217,477028	217,477028	0,316683	2868,000485
8,780	8,640	68642,000	94,849	5823,500	5823,500	8,480	76798,000

TON_TEBUHA_01	TON_KR_01	TON_KRHA_01	RENDE_01	TON_TEBU_02	TON_TEBUHA_02	TON_KR_02	TON_KRHA_02
2,152211	126,151387	0,174213	0,164275	1535,042659	2,120979	122,729996	0,169549
4,943004	289,733046	0,400117	0,377293	3525,546534	4,871271	281,875105	0,389404
0,564727	33,101338	0,045712	0,043105	402,785626	0,556532	32,203586	0,044488
1,555822	91,194136	0,125938	0,118754	1109,673803	1,533244	88,720832	0,122566
4,958606	290,647579	0,401380	0,378484	3536,674803	4,886647	282,764835	0,390633
25,617001	1501,534745	2,073596	1,955312	18271,062561	25,245250	1460,811149	2,018075
0,000784	0,045967	0,000063	0,000060	0,559344	0,000773	0,044721	0,000062
11,896130	697,288971	0,962945	0,908016	8484,792273	11,723495	678,377577	0,937162
10,033762	588,126723	0,812194	0,765864	7156,477854	9,888154	572,175953	0,790447
17,301298	1014,111720	1,400473	1,320585	12339,973312	17,050224	986,607677	1,362974
4,509386	264,316652	0,365017	0,344196	3216,273287	4,443946	257,148037	0,355244
5,136517	301,075793	0,415781	0,392064	3663,568006	5,061977	292,910222	0,404648
3,424472	200,724676	0,277198	0,261385	2442,469695	3,374777	195,280759	0,269776
3,820923	223,962567	0,309289	0,291646	2725,234352	3,765475	217,888408	0,301008
5,449861	319,442372	0,441145	0,415981	3887,057284	5,370773	310,778675	0,429333
0,792473	46,450644	0,064148	0,060488	565,223434	0,780973	45,190842	0,062430
3,963023	232,291682	0,320791	0,302492	2826,585181	3,905512	225,991627	0,312202
106,120	6220,200	8,590	8,100	75689,000	104,580	6051,500	8,360

RENDE 02	TON TEBU 03	TON TEBUHA 03	TON KR 03	TON KRIHA 03	RENDE 03	PERIMETER
0,162247	1491,134464	2,060319	118,105946	0,163261	0,160625	2096,492
0,372635	3424,702181	4,731952	271,255007	0,374964	0,368909	3609,108
0,042573	391,264389	0,540615	30,990264	0,042839	0,042147	1170,854
0,117288	1077,932813	1,489393	85,378131	0,118021	0,116115	2045,366
0,373811	3435,512138	4,746889	272,111214	0,376148	0,370073	4019,546
1,931172	17748,439056	24,523233	1405,772739	1,943242	1,911861	7886,997
0,000059	0,543345	0,000751	0,043036	0,000059	0,000059	120,612
0,896806	8242,094189	11,388201	652,818610	0,902411	0,887838	4082,001
0,756409	6951,774732	9,605351	550,618304	0,761136	0,748845	9885,870
1,304282	11987,002045	16,562586	949,435646	1,312434	1,291239	4658,770
0,339946	3124,275353	4,316849	247,459571	0,342071	0,336547	2752,836
0,387223	3558,775701	4,917203	281,874358	0,389643	0,383351	3114,384
0,258158	2372,605555	3,278258	187,923242	0,259772	0,255577	2806,728
0,288045	2647,282042	3,657782	209,679111	0,289846	0,285165	2116,633
0,410845	3775,872316	5,217168	299,069589	0,413413	0,406737	3251,186
0,059742	549,055844	0,758637	43,488204	0,060115	0,059144	1237,774
0,298758	2745,733843	3,793814	217,477028	0,300625	0,295770	2598,056
8,000	73524,000	101,589	5823,500	8,050	7,920	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU 99	TON TEBUHA 99	TON KR 99
KEBUN TEBU	69101,796223	kaliboto lor	jatiroto	6,910	637,966293	0,380323	49,409688
KEBUN TEBU	8,535177	kaliboto lor	jatiroto	0,001	0,078799	0,000047	0,006103
KEBUN TEBU	600304,905455	kaliboto lor	jatiroto	60,030	5542,175689	3,303959	429,234547
KEBUN TEBU	184563,506752	kaliboto lor	jatiroto	18,456	1703,939733	1,015801	131,967992
KEBUN TEBU	135734,343750	kaliboto lor	jatiroto	13,573	1253,135820	0,747055	97,053796
KEBUN TEBU	1397213,690960	kaliboto lor	jatiroto	139,721	12899,451061	7,689987	999,046286
KEBUN TEBU	153070,375000	kaliboto lor	jatiroto	15,307	1413,186704	0,842469	109,449536
KEBUN TEBU	1066498,643070	kaliboto lor	jatiroto	106,650	9846,201152	5,869797	762,575914
KEBUN TEBU	177318,718750	kaliboto lor	jatiroto	17,732	1637,053909	0,975927	126,787769
KEBUN TEBU	246155,507028	kaliboto lor	jatiroto	24,616	2272,573578	1,354791	176,007970
KEBUN TEBU	919934,031250	kaliboto lor	jatiroto	91,993	8493,077396	5,063134	657,778179
KEBUN TEBU	277769,187831	kaliboto lor	jatiroto	27,777	2564,439547	1,528786	198,612622
KEBUN TEBU	44317,468750	kaliboto lor	jatiroto	4,432	409,150743	0,243915	31,688211
KEBUN TEBU	517277,625000	kaliboto lor	jatiroto	51,728	4775,645595	2,846993	369,867754
KEBUN TEBU	135415,257386	kaliboto lor	jatiroto	13,542	1250,189929	0,745299	96,825640
KEBUN TEBU	32853,012291	kaliboto lor	jatiroto	3,285	303,307810	0,180816	23,490809
KEBUN TEBU	5007,500000	kaliboto lor	jatiroto	0,501	46,230581	0,027560	3,580500
KEBUN TEBU	0,988654	kaliboto lor	jatiroto	0,000	0,009128	0,000005	0,000707
KEBUN TEBU	3209538,192200	kaliboto lor	jatiroto	320,954	29631,316317	17,664661	2294,908238
KEBUN TEBU	465973,836561	kaliboto lor	jatiroto	46,597	4301,995278	2,564627	333,184132
KEBUN TEBU	1519131,288440	kaliboto lor	jatiroto	151,913	14025,026979	8,360997	1086,220727
KEBUN TEBU	1529468,375000	kaliboto lor	jatiroto	152,947	14120,461731	8,417890	1093,612029
KEBUN TEBU	1145534,500000	kaliboto lor	jatiroto	114,553	10575,881354	6,304794	819,088730
KEBUN TEBU	492462,198792	kaliboto lor	jatiroto	49,246	4546,542933	2,710414	352,124041
KEBUN TEBU	632198,457331	kaliboto lor	jatiroto	63,220	5836,625503	3,479495	452,039316
KEBUN TEBU	518403,218750	kaliboto lor	jatiroto	51,840	4786,037378	2,853188	370,672585
KEBUN TEBU	1240464,339130	kaliboto lor	jatiroto	124,046	11452,299057	6,827269	886,966180
				1671,570	154324,000	92,000	11952,200

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,029310	0,031997	662,385482	0,393179	53,140156	53,140156	0,033154	660,872459
0,000004	0,000004	0,081815	0,000049	0,006564	0,006564	0,000004	0,081628
0,254620	0,277964	5754,311402	3,415647	461,642075	461,642075	0,288019	5741,167391
0,078283	0,085460	1769,160774	1,050139	141,931674	141,931674	0,088551	1765,119653
0,057572	0,062850	1301,101615	0,772309	104,381429	104,381429	0,065124	1298,129636
0,592630	0,646962	13393,198355	7,949942	1074,475024	1074,475024	0,670366	13362,605583
0,064925	0,070877	1467,278705	0,870948	117,713057	117,713057	0,073441	1463,927144
0,452357	0,493829	10223,080381	6,068221	820,150964	820,150964	0,511693	10199,728799
0,075210	0,082105	1699,714788	1,008918	136,360340	136,360340	0,085075	1695,832296
0,104407	0,113979	2359,559997	1,400589	189,296702	189,296702	0,118102	2354,170285
0,390192	0,425964	8818,163631	5,234290	707,440921	707,440921	0,441373	8798,021162
0,117816	0,128617	2662,597607	1,580466	213,608023	213,608023	0,133270	2656,515695
0,018797	0,020521	424,811647	0,252160	34,080695	34,080695	0,021263	423,841292
0,219404	0,239519	4958,441133	2,943234	397,793045	397,793045	0,248184	4947,115051
0,057437	0,062702	1298,042965	0,770493	104,136048	104,136048	0,064971	1295,077973
0,013935	0,015212	314,917405	0,186929	25,264383	25,264383	0,015762	314,198070
0,002124	0,002319	48,000131	0,028492	3,850831	3,850831	0,002403	47,890489
0,000000	0,000000	0,009477	0,000006	0,000760	0,000760	0,000000	0,009455
1,361331	1,486136	30765,502740	18,261803	2468,175519	2468,175519	1,539898	30695,228111
0,197644	0,215763	4466,661085	2,651323	358,339782	358,339782	0,223569	4456,458328
0,644342	0,703414	14561,857507	8,643635	1168,231201	1168,231201	0,728861	14528,595280
0,648727	0,708201	14660,945178	8,702451	1176,180551	1176,180551	0,733820	14627,456615
0,485880	0,530425	10980,690270	6,517924	880,930539	880,930539	0,549614	10955,608153
0,208879	0,228028	4720,569197	2,802038	378,709668	378,709668	0,236277	4709,786462
0,268148	0,292731	6060,031757	3,597117	486,168620	486,168620	0,303321	6046,189420
0,219882	0,240040	4969,230678	2,949639	398,658641	398,658641	0,248724	4957,879950
0,526145	0,574381	11890,654275	7,058061	953,932787	953,932787	0,595160	11863,493616
7,090	7,740	160231,000	95,110	12854,600	12854,600	8,020	159865,000

TON TEBUHA 01	TON KR 01	TON KRIHA 01	RENDE 01	TON TEBU 02	TON TEBUHA 02	TON KR 02	TON KRIHA 02
0,392311	51,908242	0,030798	0,032451	615,775298	0,365519	45,467149	0,026995
0,000048	0,006411	0,000004	0,000004	0,076058	0,000045	0,005616	0,000003
3,408105	450,940121	0,267549	0,281914	5349,396865	3,175356	394,984703	0,234509
1,047821	138,641363	0,082258	0,086674	1644,669959	0,976262	121,437891	0,072100
0,770603	101,961621	0,060495	0,063743	1209,546793	0,717977	89,309597	0,053025
7,932388	1049,566154	0,622722	0,656156	12450,757058	7,390662	919,329544	0,545822
0,869025	114,984190	0,068222	0,071885	1364,030473	0,809677	100,716246	0,059797
6,054823	801,137927	0,475326	0,500847	9503,711275	5,641321	701,727815	0,416628
1,006690	133,199186	0,079029	0,083272	1580,110690	0,937940	116,671013	0,069270
1,397496	184,908358	0,109709	0,115599	2193,524467	1,302057	161,963794	0,096161
5,222733	691,040769	0,410004	0,432017	8197,654523	4,866057	605,292189	0,359372
1,576976	208,656085	0,123798	0,130445	2475,238182	1,469280	182,764757	0,108511
0,251603	33,290624	0,019752	0,020812	394,918859	0,234420	29,159719	0,017313
2,936735	388,571262	0,230545	0,242923	4609,529725	2,736177	340,354955	0,202075
0,768792	101,721928	0,060353	0,063593	1206,703372	0,716289	89,099647	0,052900
0,186516	24,678694	0,014642	0,015428	292,757563	0,173778	21,616411	0,012834
0,028429	3,761560	0,002232	0,002352	44,622499	0,026488	3,294802	0,001956
0,000006	0,000743	0,000000	0,000000	0,008810	0,000005	0,000651	0,000000
18,221482	2410,957378	1,430454	1,507256	28600,621765	16,977083	2111,790989	1,253807
2,645469	350,032619	0,207679	0,218830	4152,354842	2,464802	306,598423	0,182033
8,624550	1141,148841	0,677059	0,713411	13537,180987	8,035554	999,548089	0,593449
8,683237	1148,913907	0,681666	0,718266	13629,296140	8,090233	1006,349617	0,597487
6,503532	860,508487	0,510551	0,537963	10208,010309	6,059387	753,731313	0,447503
2,795851	369,930283	0,219485	0,231269	4388,396161	2,604914	324,027063	0,192380
3,589174	474,898083	0,281763	0,296892	5633,604549	3,344059	415,969814	0,246968
2,943126	389,416792	0,231046	0,243451	4619,560041	2,742131	341,095566	0,202514
7,042477	931,818371	0,552860	0,582544	11053,942733	6,561525	816,192628	0,484588
94,900	12556,600	7,450	7,850	148956,000	88,419	10998,500	6,530

RENDE_02	TON_TEBU_03	TON_TEBUHA_03	TON_KR_03	TON_KRHA_03	RENDE_03	PERIMETER
0,030508	662,385482	0,393179	49,409688	0,029310	0,030839	1258,593
0,000004	0,081815	0,000049	0,006103	0,000004	0,000004	48,302
0,265035	5754,311402	3,415647	429,234547	0,254620	0,267908	5712,777
0,081485	1769,160774	1,050139	131,967992	0,078283	0,082368	2199,234
0,059927	1301,101615	0,772309	97,053796	0,057572	0,060576	1814,419
0,616871	13393,198355	7,949942	999,046286	0,592630	0,623558	9617,658
0,067581	1467,278705	0,870948	109,449536	0,064925	0,068313	2009,357
0,470860	10223,080381	6,068221	762,575914	0,452357	0,475964	5324,162
0,078286	1699,714788	1,008918	126,787769	0,075210	0,079135	2623,961
0,108678	2359,559997	1,400589	176,007970	0,104407	0,109856	2154,328
0,406151	8818,163631	5,234290	657,778179	0,390192	0,410554	6225,857
0,122635	2662,597607	1,580466	198,612622	0,117816	0,123965	3068,621
0,019566	424,811647	0,252160	31,688211	0,018797	0,019778	1000,316
0,228378	4958,441133	2,943234	369,867754	0,219404	0,230854	3517,545
0,059786	1298,042965	0,770493	96,825640	0,057437	0,060434	1857,580
0,014505	314,917405	0,186929	23,490809	0,013935	0,014662	995,896
0,002211	48,000131	0,028492	3,580500	0,002124	0,002235	397,421
0,000000	0,009477	0,000006	0,000707	0,000000	0,000000	21,349
1,417013	30765,502740	18,261803	2294,908238	1,361331	1,432374	10510,901
0,205728	4466,661085	2,651323	333,184132	0,197644	0,207958	3155,460
0,670697	14561,857507	8,643635	1086,220727	0,644342	0,677968	5187,315
0,675261	14660,945178	8,702451	1093,612029	0,648727	0,682581	5075,342
0,505754	10980,690270	6,517924	819,088730	0,485880	0,511237	4400,542
0,217422	4720,569197	2,802038	352,124041	0,208879	0,219779	3720,988
0,279116	6060,031757	3,597117	452,039316	0,268148	0,282142	3533,082
0,228875	4969,230678	2,949639	370,672585	0,219882	0,231356	3062,346
0,547666	11890,654275	7,058061	886,966180	0,526145	0,553602	5263,613
7,380	160231,000	95,110	11952,200	7,090	7,460	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU '99	TON TEBU HA '99	TON KR '99
KEBUN TEBU	1,599585	kalidilem	randuagung	0,000	0,016424	0,000020	0,001341
KEBUN TEBU	270229,468750	kalidilem	randuagung	27,023	2774,558317	3,341200	226,598228
KEBUN TEBU	34,588616	kalidilem	randuagung	0,003	0,355136	0,000428	0,029004
KEBUN TEBU	667515,119681	kalidilem	randuagung	66,752	6853,655287	8,253361	559,738152
KEBUN TEBU	85,625000	kalidilem	randuagung	0,009	0,879147	0,001059	0,071800
KEBUN TEBU	370000,268853	kalidilem	randuagung	37,000	3798,946606	4,574797	310,260039
KEBUN TEBU	293063,380319	kalidilem	randuagung	29,306	3009,003582	3,623525	245,745377
KEBUN TEBU	223022,909274	kalidilem	randuagung	22,302	2289,868942	2,757524	187,013638
KEBUN TEBU	345911,312500	kalidilem	randuagung	34,591	3551,615275	4,276953	290,060484
KEBUN TEBU	601386,941521	kalidilem	randuagung	60,139	6174,689785	7,435732	504,287027
KEBUN TEBU	269901,718750	kalidilem	randuagung	26,990	2771,193172	3,337147	226,323397
KEBUN TEBU	105142,406250	kalidilem	randuagung	10,514	1079,540803	1,300013	88,166117
KEBUN TEBU	834010,031250	kalidilem	randuagung	83,401	8563,127772	10,311955	699,350801
KEBUN TEBU	384831,562500	kalidilem	randuagung	38,483	3951,225665	4,758175	322,696672
KEBUN TEBU	440226,125000	kalidilem	randuagung	44,023	4519,984671	5,443091	369,147231
KEBUN TEBU	232278,562500	kalidilem	randuagung	23,228	2384,900583	2,871963	194,774874
KEBUN TEBU	244488,312500	kalidilem	randuagung	24,449	2510,263163	3,022928	205,013238
KEBUN TEBU	199390,531250	kalidilem	randuagung	19,939	2047,225491	2,465326	167,196943
KEBUN TEBU	331817,080601	kalidilem	randuagung	33,182	3406,903936	4,102688	278,241907
KEBUN TEBU	236204,218750	kalidilem	randuagung	23,620	2425,206928	2,920501	198,066694
KEBUN TEBU	316153,635803	kalidilem	randuagung	31,615	3246,080835	3,909020	265,107481
KEBUN TEBU	358876,468200	kalidilem	randuagung	35,888	3684,733920	4,437258	300,932286
KEBUN TEBU	223026,726578	kalidilem	randuagung	22,303	2289,908136	2,757571	187,016839
KEBUN TEBU	138193,781250	kalidilem	randuagung	13,819	1418,893013	1,708670	115,881018
KEBUN TEBU	125226,530496	kalidilem	randuagung	12,523	1285,752858	1,548339	105,007459
KEBUN TEBU	130853,360526	kalidilem	randuagung	13,085	1343,525861	1,617911	109,725782
KEBUN TEBU	184490,044201	kalidilem	randuagung	18,449	1894,235995	2,281091	154,702288
KEBUN TEBU	178753,310827	kalidilem	randuagung	17,875	1835,334568	2,210161	149,891808
KEBUN TEBU	68303,593294	kalidilem	randuagung	6,830	701,301393	0,844527	57,275298
KEBUN TEBU	282843,725105	kalidilem	randuagung	28,284	2904,074132	3,497166	237,175787
KEBUN TEBU	274168,171186	kalidilem	randuagung	27,417	2814,998613	3,389899	229,900988
				833,042	85532,000	103,000	6985,400

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,000002	0,000002	0,017023	0,000020	0,001389	0,001389	0,000002	0,014974
0,272162	0,265025	2875,735039	3,452108	234,591157	234,591157	0,264701	2529,710001
0,000035	0,000034	0,368086	0,000442	0,030027	0,030027	0,000034	0,323796
0,672288	0,654660	7103,579886	8,527325	579,482115	579,482115	0,653859	6248,836153
0,000086	0,000084	0,911206	0,001094	0,074333	0,074333	0,000084	0,801565
0,372646	0,362875	3937,478553	4,726653	321,204018	321,204018	0,362430	3463,698407
0,295159	0,287419	3118,729557	3,743805	254,413694	254,413694	0,287068	2743,466016
0,224618	0,218728	2373,371038	2,849057	193,610277	193,610277	0,218460	2087,793336
0,348385	0,339250	3681,128066	4,418923	300,291953	300,291953	0,338834	3238,193491
0,605687	0,589805	6399,855307	7,682555	522,075031	522,075031	0,589083	5629,787778
0,271832	0,264704	2872,247181	3,447921	234,306631	234,306631	0,264380	2526,641822
0,105894	0,103118	1118,907213	1,343166	91,276051	91,276051	0,102991	984,273839
0,839974	0,817948	8875,389797	10,654252	724,019401	724,019401	0,816947	7807,451669
0,387583	0,377420	4095,310602	4,916119	334,079336	334,079336	0,376958	3602,539193
0,443374	0,431748	4684,809909	5,623769	382,168371	382,168371	0,431220	4121,106540
0,233940	0,227805	2471,868091	2,967296	201,645279	201,645279	0,227526	2174,438655
0,246237	0,239780	2601,802128	3,123272	212,244787	212,244787	0,239486	2288,738279
0,200816	0,195551	2121,879378	2,547160	173,094576	173,094576	0,195311	1866,562604
0,334190	0,325427	3531,139700	4,238873	288,056492	288,056492	0,325028	3106,252590
0,237893	0,231655	2513,644242	3,017445	205,053214	205,053214	0,231372	2211,188059
0,318414	0,310065	3364,452043	4,038777	274,458768	274,458768	0,309685	2959,621754
0,361443	0,351965	3819,101000	4,584550	311,547243	311,547243	0,351534	3359,564724
0,224622	0,218732	2373,411661	2,849106	193,613591	193,613591	0,218464	2087,829071
0,139182	0,135532	1470,634201	1,765388	119,968556	119,968556	0,135366	1293,679006
0,126122	0,122815	1332,638973	1,599735	108,711447	108,711447	0,122665	1172,288160
0,131789	0,128333	1392,518720	1,671616	113,596202	113,596202	0,128176	1224,962830
0,185809	0,180937	1963,310985	2,356810	160,159190	160,159190	0,180716	1727,074075
0,180032	0,175311	1902,261666	2,283525	155,179027	155,179027	0,175096	1673,370562
0,068792	0,065988	726,874968	0,872560	59,295602	59,295602	0,066906	639,413177
0,284866	0,277397	3009,973763	3,613252	245,541824	245,541824	0,277057	2647,796347
0,276129	0,268888	2917,650026	3,502424	238,010417	238,010417	0,268559	2566,581535
8,390	8,170	88651,000	106,419	7231,800	7231,800	8,160	77984,000

TON TEBUHA 01	TON KR 01	TON KRIHA 01	RENDE 01	TON TEBU 02	TON TEBUHA 02	TON KR 02	TON KRIHA 02
0,000018	0,001196	0,000001	0,000002	0,017042	0,000020	0,001292	0,000002
3,036599	202,132860	0,242642	0,259186	2878,978923	3,456033	218,319838	0,262106
0,000389	0,025872	0,000031	0,000033	0,368501	0,000442	0,027944	0,000034
7,500943	499,304317	0,599370	0,640236	7111,592858	8,537020	539,289047	0,647448
0,000962	0,064048	0,000077	0,000082	0,912234	0,001095	0,069177	0,000083
4,157735	276,761868	0,332228	0,354880	3941,920103	4,732027	298,925203	0,358877
3,293186	219,212729	0,263145	0,281087	3122,247543	3,748062	236,767478	0,284253
2,506134	166,822141	0,200255	0,213909	2376,048245	2,852297	180,181405	0,216318
3,887045	258,743220	0,310598	0,331775	3685,280448	4,423948	279,463606	0,335512
6,757853	449,840142	0,539993	0,576811	6407,074465	7,691290	485,863737	0,583308
3,032916	201,887702	0,242348	0,258872	2875,487130	3,451842	218,055047	0,261788
1,181497	78,646994	0,094409	0,100846	1120,169361	1,344693	84,945114	0,101982
9,371865	623,843261	0,748868	0,799927	8885,401404	10,666366	673,801180	0,808938
4,324396	287,855742	0,345545	0,369105	4099,930190	4,921709	310,907485	0,373263
4,946871	329,291125	0,395285	0,422236	4690,094463	5,630164	355,661049	0,426992
2,610141	173,745411	0,208566	0,222786	2474,656405	2,970670	187,659097	0,225296
2,747343	182,878359	0,219529	0,234497	2604,737010	3,126823	197,523420	0,237138
2,240574	149,145016	0,179035	0,191242	2124,272898	2,550056	161,088680	0,193396
3,728666	248,200671	0,297943	0,318257	3535,122892	4,243693	268,076800	0,321842
2,654254	176,681820	0,212091	0,226552	2516,479681	3,020876	190,830656	0,229103
3,552654	236,484344	0,283878	0,303234	3368,247208	4,043369	255,422219	0,306649
4,032736	268,441215	0,322240	0,344211	3823,409018	4,589762	289,938225	0,348088
2,506177	166,824996	0,200259	0,213913	2376,088914	2,852345	180,184489	0,216322
1,552899	103,369571	0,124086	0,132546	1472,293104	1,767395	111,647498	0,134039
1,407185	93,670009	0,112442	0,120109	1334,142214	1,601554	101,171186	0,121462
1,470414	97,878903	0,117495	0,125506	1394,089507	1,673517	105,717132	0,126920
2,073136	137,999384	0,165656	0,176951	1965,525637	2,359490	149,050497	0,178944
2,008671	133,708282	0,160505	0,171448	1904,407453	2,286122	144,415759	0,173380
0,767535	51,091396	0,061331	0,065512	727,694897	0,873552	55,182840	0,066250
3,178347	211,568381	0,253969	0,271285	3013,369070	3,617360	228,510963	0,274341
3,080859	205,079027	0,246179	0,262964	2920,941190	3,506406	221,501937	0,265926
93,610	6231,200	7,480	7,990	88751,000	106,540	6730,200	8,080

RENDE 02	TON TEBU 03	TON TEBUHA 03	TON KR 03	TON KRIHA 03	RENDE 03	PERIMETER
0,000001	0,017023	0,000020	0,001322	0,000002	0,000001	22,571
0,245886	2875,735039	3,452108	223,354345	0,268269	0,252050	2615,155
0,000031	0,368086	0,000442	0,028589	0,000034	0,000032	369,916
0,607383	7103,579886	8,527325	551,725180	0,662673	0,622608	3528,619
0,000078	0,911206	0,001094	0,070772	0,000085	0,000080	494,442
0,336669	3937,478553	4,726653	305,818489	0,367316	0,345108	3888,060
0,266663	3118,729557	3,743805	242,227392	0,290937	0,273347	2408,712
0,202932	2373,371038	2,849057	184,336431	0,221405	0,208019	2596,583
0,314751	3681,128066	4,418923	285,908102	0,343402	0,322640	3350,179
0,547212	6399,855307	7,682555	497,067870	0,597024	0,560929	5944,354
0,245588	2872,247181	3,447921	223,083448	0,267944	0,251744	3152,913
0,095671	1118,907213	1,343166	86,903969	0,104380	0,098069	1570,802
0,758880	8875,389797	10,654252	689,339194	0,827960	0,777902	5234,357
0,350165	4095,310602	4,916119	318,077085	0,382040	0,358942	3125,374
0,400569	4684,809909	5,623769	363,862677	0,437033	0,410610	2707,063
0,211354	2471,868091	2,967296	191,986560	0,230594	0,216652	1940,233
0,222464	2601,802128	3,123272	202,078356	0,242715	0,228040	1954,914
0,181429	2121,879378	2,547160	164,803423	0,197944	0,185977	1788,250
0,301926	3531,139700	4,238873	274,258714	0,329410	0,309494	3716,526
0,214926	2513,644242	3,017445	195,231256	0,234491	0,220314	1950,593
0,287674	3364,452043	4,038777	261,312316	0,313860	0,294884	2587,255
0,326548	3819,101000	4,584550	296,624268	0,356273	0,334733	2379,141
0,202936	2373,411661	2,849106	184,339586	0,221409	0,208023	1895,048
0,125745	1470,634201	1,765388	114,222115	0,137191	0,128897	1585,071
0,113946	1332,638973	1,599735	103,504217	0,124318	0,116802	1532,785
0,119066	1392,518720	1,671616	108,154994	0,129904	0,122050	1509,184
0,167871	1963,310985	2,356810	152,487636	0,183152	0,172078	2758,156
0,162651	1902,261666	2,283525	147,746021	0,177457	0,166728	2741,384
0,062151	726,874968	0,872560	56,455369	0,067808	0,063708	1951,534
0,257364	3009,973763	3,613252	233,780480	0,280792	0,263815	2103,932
0,249470	2917,650026	3,502424	226,609824	0,272179	0,255723	2182,525
7,580	88651,000	106,419	6885,400	8,270	7,770	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU 99	TON TEBUHA 99	TON KR 99
KEBUN TEBU	193360,062500	kalipenggung	randuagung	19,336	2143,724945	8,864968	172,699159
KEBUN TEBU	152044,718750	kalipenggung	randuagung	15,204	1685,674137	6,970786	135,798441
KEBUN TEBU	480370,047527	kalipenggung	randuagung	48,037	5325,718458	22,023499	429,041562
KEBUN TEBU	796762,718750	kalipenggung	randuagung	79,676	8833,468989	36,529136	711,627052
KEBUN TEBU	319540,403596	kalipenggung	randuagung	31,954	3542,648494	14,649951	285,396882
KEBUN TEBU	346645,743248	kalipenggung	randuagung	34,665	3843,157255	15,892648	309,605963
KEBUN TEBU	132375,527782	kalipenggung	randuagung	13,238	1467,607723	6,069013	118,230942
				242,110	26842,000	111,000	2162,400

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,713191	0,645306	1695,924269	7,004842	132,950559	132,950559	0,626138	1622,928046
0,560803	0,507423	1333,555260	5,508114	104,542945	104,542945	0,492351	1276,156178
1,771800	1,603152	4213,234165	17,402334	330,292956	330,292956	1,555534	4031,887519
2,938785	2,659058	6988,254004	28,864270	547,838307	547,838307	2,580076	6687,464545
1,178595	1,066411	2802,628000	11,575969	219,709669	219,709669	1,034735	2681,996873
1,278571	1,156870	3040,363770	12,557912	238,346766	238,346766	1,122508	2909,499984
0,488255	0,441780	1161,040534	4,795559	91,018798	91,018798	0,428658	1111,066856
8,930	8,080	21235,000	87,709	1664,700	1664,700	7,840	20321,000

TON_TEBUHA_01	TON_KR_01	TON_KRIHA_01	RENDE_01	TON_TEBU_02	TON_TEBUHA_02	TON_KR_02	TON_KRIHA_02
6,703034	129,915706	0,536690	0,639715	1784,334354	7,369823	147,949127	0,610964
5,270793	102,156550	0,422015	0,503027	1403,074717	5,795109	116,336761	0,480419
16,652543	322,753380	1,333315	1,589263	4432,873921	18,309067	367,554334	1,517836
27,620634	535,332837	2,211494	2,636021	7352,558086	30,368217	609,641655	2,517549
11,077211	214,694371	0,886916	1,057172	2948,731565	12,179125	244,495803	1,009659
12,016846	232,906039	0,962149	1,146848	3198,860718	13,212231	265,235408	1,095304
4,588940	88,941118	0,367421	0,437953	1221,566640	5,045428	101,286913	0,418270
83,930	1626,700	6,720	8,010	22342,000	92,279	1852,500	7,650

RENDE_02	TON_TEBU_03	TON_TEBUHA_03	TON_KR_03	TON_KRHA_03	RENDE_03	PERIMETER
0,662077	1695,924269	7,004842	138,037933	0,570233	0,650098	3135,581
0,520611	1333,555260	5,508114	108,543297	0,448391	0,511191	2890,295
1,644818	4213,234165	17,402334	342,931666	1,416647	1,615057	5824,262
2,728167	6988,254004	28,864270	568,801423	2,349712	2,678803	5445,851
1,094127	2802,628000	11,575969	228,116894	0,942348	1,074330	2646,547
1,186937	3040,363770	12,557912	247,467141	1,022284	1,165461	2791,640
0,453262	1161,040534	4,795559	94,501646	0,390385	0,445061	1541,433
8,290	21235,000	87,709	1728,400	7,140	8,140	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON_TEBU_99	TON_TEBUHA_99	TON_KR_99
KEBUN TEBU	239761,812500	kedungrejo	rowokangkung	23,976	2620,135767	18,153750	198,545401
KEBUN TEBU	7774,937500	kedungrejo	rowokangkung	0,777	84,965123	0,588685	6,438382
KEBUN TEBU	17948,656250	kedungrejo	rowokangkung	1,795	196,144314	1,358996	14,863181
KEBUN TEBU	18106,781250	kedungrejo	rowokangkung	1,811	197,872316	1,370969	14,994123
KEBUN TEBU	64290,468750	kedungrejo	rowokangkung	6,429	702,571251	4,867802	53,238574
KEBUN TEBU	38671,406250	kedungrejo	rowokangkung	3,867	422,604140	2,928035	32,023573
KEBUN TEBU	40361,781250	kedungrejo	rowokangkung	4,036	441,076690	3,056023	33,423363
KEBUN TEBU	36542,625000	kedungrejo	rowokangkung	3,654	399,340653	2,766853	30,260741
KEBUN TEBU	678798,500000	kedungrejo	rowokangkung	67,880	7417,962893	51,395751	562,109199
KEBUN TEBU	21643,031250	kedungrejo	rowokangkung	2,164	236,516732	1,638719	17,922472
KEBUN TEBU	17891,500000	kedungrejo	rowokangkung	1,789	195,519706	1,354669	14,815850
KEBUN TEBU	35182,843750	kedungrejo	rowokangkung	3,518	384,480858	2,663896	29,134714
KEBUN TEBU	168239,281250	kedungrejo	rowokangkung	16,824	1838,531973	12,738367	139,317997
KEBUN TEBU	21411,627195	kedungrejo	rowokangkung	2,141	233,987930	1,621198	17,730847
KEBUN TEBU	32969,169571	kedungrejo	rowokangkung	3,297	360,289654	2,496286	27,301583
				143,958	15732,000	109,000	1192,120

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUIHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
1,379019	1,262435	2385,302851	16,568212	192,562991	1,337382	1,344044	2807,502455
0,044718	0,040938	77,350018	0,537270	6,244386	0,043368	0,043584	91,041004
0,103234	0,094506	178,564637	1,240302	14,415335	0,100117	0,100616	210,170652
0,104143	0,095339	180,137765	1,251229	14,542332	0,100999	0,101502	212,022224
0,369774	0,338513	639,602432	4,442651	51,634432	0,358610	0,360396	752,812331
0,222423	0,203619	384,727720	2,672302	31,058664	0,215708	0,216782	452,824688
0,232146	0,212520	401,544645	2,789112	32,416277	0,225136	0,226258	472,618215
0,210179	0,192411	363,549252	2,525198	29,348949	0,203833	0,204849	427,897622
3,904191	3,574127	6753,118774	46,906874	545,172178	3,786311	3,805172	7948,423626
0,124482	0,113959	215,318626	1,495594	17,382446	0,120724	0,121325	253,430114
0,102905	0,094205	177,996010	1,236353	14,369431	0,099798	0,100295	209,501378
0,202358	0,185251	350,021284	2,431233	28,256850	0,196248	0,197226	411,975198
0,967648	0,885842	1673,751266	11,625805	135,120180	0,938432	0,943107	1970,005941
0,123152	0,112740	213,016472	1,479603	17,196596	0,119433	0,120028	250,720477
0,189626	0,173595	327,998247	2,278262	26,478954	0,183901	0,184817	386,054074
8,280	7,580	14322,000	99,480	1156,200	8,030	8,070	16857,000

TON_TEBUHA_01	TON_KR_01	TON_KRIHA_01	RENDE_01	TON_TEBU_02	TON_TEBUHA_02	TON_KR_02	TON_KRIHA_02
19,501125	229,037040	1,590535	1,359033	2945,404337	20,458777	229,037040	1,590535
0,632378	7,427157	0,051577	0,044070	95,512853	0,663432	7,427157	0,051577
1,459861	17,145796	0,119068	0,101738	220,494037	1,531551	17,145796	0,119068
1,472722	17,296848	0,120117	0,102634	222,436557	1,545044	17,296848	0,120117
5,229092	61,414695	0,426491	0,364415	789,789765	5,485879	61,414695	0,426491
3,145355	36,941598	0,256539	0,219200	475,067011	3,299815	36,941598	0,256539
3,282842	38,556361	0,267753	0,228781	495,832778	3,444054	38,556361	0,267753
2,972209	34,908039	0,242417	0,207133	448,915551	3,118167	34,908039	0,242417
55,210353	648,435200	4,503022	3,847609	8338,842726	57,921597	648,435200	4,503022
1,760345	20,674918	0,143576	0,122678	265,878363	1,846791	20,674918	0,143576
1,455212	17,091196	0,118689	0,101414	219,791889	1,526674	17,091196	0,118689
2,861611	33,609082	0,233396	0,199426	432,211033	3,002138	33,609082	0,233396
13,683811	160,713779	1,116068	0,953625	2066,770782	14,355789	160,713779	1,116068
1,741523	20,453865	0,142041	0,121367	263,035631	1,827045	20,453865	0,142041
2,681561	31,494427	0,218711	0,186878	405,016687	2,813246	31,494427	0,218711
117,090	1375,200	9,550	8,160	17685,000	122,840	1375,200	9,550

RENDE_02	TON_TEBU_03	TON_TEBUHA_03	TON_KR_03	TON_KRIHA_03	RENDE_03	PERIMETER
1,295745	2385,302851	16,568212	181,903908	1,264101	1,270763	2281,388
0,042018	77,350018	0,537270	5,898736	0,040992	0,041208	514,434
0,097000	178,564637	1,240302	13,617393	0,094631	0,095130	717,901
0,097854	180,137765	1,251229	13,737360	0,095465	0,095968	611,177
0,347445	639,602432	4,442651	48,776273	0,338960	0,340746	2091,831
0,208992	384,727720	2,672302	29,339451	0,203888	0,204962	1008,777
0,218127	401,544645	2,789112	30,621915	0,212800	0,213922	791,416
0,197487	363,549252	2,525198	27,724375	0,192664	0,193680	878,622
3,668431	6753,118774	46,906874	514,994856	3,578842	3,597703	4069,266
0,116965	215,318626	1,495594	16,420263	0,114109	0,114710	690,387
0,096691	177,996010	1,236353	13,574029	0,094330	0,094827	536,359
0,190139	350,021284	2,431233	26,692728	0,185495	0,186473	828,765
0,909216	1673,751266	11,625805	127,640772	0,887011	0,891686	1864,092
0,115715	213,016472	1,479603	16,244700	0,112889	0,113484	653,756
0,178175	327,998247	2,278262	25,013244	0,173824	0,174740	910,568
7,780	14322,000	99,480	1092,200	7,590	7,630	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU '99	TON TEBUHA '99	TON KR. '99
KEBUN TEBU	944275,812500	randuagung	randuagung	94,428	9538,307050	23,939392	768,549292
KEBUN TEBU	831910,187500	randuagung	randuagung	83,191	8403,280802	21,090685	677,094528
KEBUN TEBU	68147,250795	randuagung	randuagung	6,815	688,368159	1,727677	55,465279
KEBUN TEBU	304516,468750	randuagung	randuagung	30,452	3075,977953	7,720137	247,846989
KEBUN TEBU	341518,781250	randuagung	randuagung	34,152	3449,745250	8,658224	277,963296
KEBUN TEBU	14145,562500	randuagung	randuagung	1,415	142,886979	0,358620	11,513121
KEBUN TEBU	200584,157462	randuagung	randuagung	20,058	2026,138188	5,085233	163,256127
KEBUN TEBU	256624,296650	randuagung	randuagung	25,662	2592,210142	6,505969	208,867387
KEBUN TEBU	451941,562500	randuagung	randuagung	45,194	4565,146470	11,457676	367,836773
KEBUN TEBU	275423,687500	randuagung	randuagung	27,542	2782,106314	6,982574	224,168275
KEBUN TEBU	2340,511697	randuagung	randuagung	0,234	23,641948	0,059337	1,904950
KEBUN TEBU	292459,746976	randuagung	randuagung	29,246	2954,190746	7,414474	238,033982
				398,389	40242,000	101,000	3242,500

TON KRHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
1,929373	1,910411	8826,287907	22,154604	702,585601	702,585601	1,886709	9448,001027
1,699784	1,683078	7775,989526	19,518281	618,980293	618,980293	1,662197	8323,720890
0,139241	0,137872	636,982593	1,598871	50,704759	50,704759	0,136161	681,850882
0,622197	0,616082	2846,361190	7,144567	226,574570	226,574570	0,608439	3046,855454
0,697801	0,690943	3192,227365	8,012715	254,106030	254,106030	0,682371	3417,084027
0,028903	0,028619	132,220698	0,331883	10,524964	10,524964	0,028264	141,534165
0,409840	0,405812	1874,890260	4,706106	149,244044	149,244044	0,400777	2006,955278
0,524342	0,519189	2398,705861	6,020920	190,940542	190,940542	0,512748	2567,667821
0,923421	0,914345	4224,365694	10,603455	336,265771	336,265771	0,903001	4521,924940
0,562754	0,557223	2574,426592	6,461992	204,928173	204,928173	0,550310	2755,766110
0,004782	0,004735	21,877115	0,054913	1,741451	1,741451	0,004676	23,418112
0,597563	0,591690	2733,665200	6,861692	217,603802	217,603802	0,584349	2926,221294
8,140	8,060	37238,000	93,470	2964,200	2964,200	7,960	39861,000

TON TEBUHA 01	TON KR 01	TON KRIHA 01	RENDE 01	TON TEBU 02	TON TEBUHA 02	TON KR 02	TON KRIHA 02
23,716353	703,699612	1,765826	1,765826	9148,166068	22,962617	721,073448	1,810861
20,894187	619,961741	1,555699	1,555699	8059,565276	20,230144	635,268149	1,595375
1,711581	50,785155	0,127438	0,127438	660,212153	1,657185	52,039004	0,130688
7,648210	226,933824	0,569456	0,569456	2950,162643	7,405141	232,536656	0,583979
8,577557	254,508938	0,638651	0,638651	3308,641908	8,304952	260,792580	0,654939
0,355279	10,541652	0,026453	0,026453	137,042539	0,343988	10,801918	0,027127
5,037855	149,480683	0,375099	0,375099	1943,263990	4,877746	153,171254	0,384665
6,445354	191,243295	0,479896	0,479896	2486,182164	6,240513	195,964954	0,492135
11,350927	336,798950	0,845145	0,845145	4378,420385	10,990180	345,114273	0,866699
6,917518	205,253105	0,515051	0,515051	2668,311100	6,697671	210,320656	0,528187
0,058784	1,744212	0,004377	0,004377	22,674932	0,056916	1,787275	0,004488
7,345395	217,948832	0,546909	0,546909	2833,356842	7,111949	223,329832	0,560857
100,059	2968,900	7,450	7,450	38596,000	96,879	3042,200	7,640

RENDE 02	TON TEBU 03	TON TEBUHA 03	TON KR 03	TON KRIHA 03	RENDE 03	PERIMETER
1,867747	8826,287907	22,154604	697,442187	1,751605	1,872487	8594,535
1,645491	7775,989526	19,518281	614,448928	1,543170	1,649667	4143,123
0,134793	636,982593	1,598871	50,333565	0,126411	0,135135	1746,109
0,602324	2846,361190	7,144567	224,915887	0,564869	0,603852	4142,910
0,675513	3192,227365	8,012715	252,245798	0,633508	0,677227	4520,053
0,027979	132,220698	0,331883	10,447914	0,026240	0,028050	500,308
0,396749	1874,890260	4,706106	148,151474	0,372078	0,397756	2125,233
0,507594	2398,705861	6,020920	189,542725	0,476031	0,508883	3607,715
0,893926	4224,365694	10,603455	333,804073	0,838339	0,896194	3976,660
0,544779	2574,426592	6,461992	203,427957	0,510903	0,546162	2222,040
0,004629	21,877115	0,054913	1,728702	0,004342	0,004641	330,876
0,578476	2733,665200	6,861692	216,010791	0,542505	0,579944	2781,736
7,880	37238,000	93,470	2942,500	7,390	7,900	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU 99	TON TEBUHA 99	TON KR 99
KEBUN TEBU	3,226503	rojopolo	jatiroto	0,000	0,042300	0,000187	0,003080
KEBUN TEBU	41319,389528	rojopolo	jatiroto	4,132	541,705942	2,398468	39,442901
KEBUN TEBU	788934,500000	rojopolo	jatiroto	78,893	10343,098281	45,795311	753,105642
KEBUN TEBU	531927,281250	rojopolo	jatiroto	53,193	6973,679245	30,876803	507,770210
KEBUN TEBU	636860,947721	rojopolo	jatiroto	63,686	8349,381823	36,967892	607,938394
KEBUN TEBU	257745,069683	rojopolo	jatiroto	25,775	3379,092418	14,961338	246,039774
				225,679	29587,000	131,000	2154,300

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,000014	0,000010	0,028953	0,000128	0,002128	0,002128	0,000011	0,030026
0,174301	0,133289	370,773889	1,638282	27,256485	27,256485	0,134571	384,523886
3,328026	2,544961	7079,395792	31,280645	520,423511	520,423511	2,569432	7341,932271
2,243872	1,715902	4773,176679	21,090507	350,887765	350,887765	1,732401	4950,187971
2,686522	2,054399	5714,784577	25,251046	420,107639	420,107639	2,074153	5926,715011
1,087267	0,831439	2312,840117	10,219393	170,022472	170,022472	0,839434	2398,610841
9,520	7,280	20251,000	89,480	1488,700	1488,700	7,350	21002,000

TON TEBUHA 01	TON KR 01	TON KRIHA 01	RENDE 01	TON TEBU 02	TON TEBUHA 02	TON KR 02	TON KRIHA 02
0,000133	0,002296	0,000010	0,000010	0,030053	0,000133	0,002291	0,000010
1,699068	29,400460	0,129993	0,129993	384,871755	1,700514	29,336379	0,129627
32,441259	561,359625	2,482036	2,482036	7348,574339	32,468876	560,136086	2,475044
21,873033	378,488327	1,673476	1,673476	4954,666286	21,891654	377,663374	1,668762
26,187942	453,152984	2,003603	2,003603	5932,076767	26,210235	452,165292	1,997959
10,598566	183,396309	0,810882	0,810882	2400,780806	10,607589	182,996579	0,808598
92,800	1605,800	7,100	7,100	21021,000	92,879	1602,300	7,080

RENDE_02	TON_TEBU_03	TON_TEBUHA_03	TON_KR_03	TON_KRIHA_03	RENDE_03	PERIMETER
0,00011	0,030041	0,000133	0,002271	0,000010	0,000011	36,807
0,139514	384,706975	1,699782	29,087377	0,128529	0,138415	1507,781
2,663819	7345,428096	32,454892	555,381764	2,454069	2,642844	3706,789
1,796040	4952,544979	21,882226	374,457844	1,654620	1,781898	4949,110
2,150346	5929,536988	26,198947	448,327404	1,981027	2,133414	6580,105
0,870270	2399,752928	10,603020	181,443341	0,801745	0,863418	3740,221
7,620	21012,000	92,839	1588,700	7,020	7,560	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU 99	TON TEBUHA 99	TON KR 99
KEBUN TEBU	671574,550761	rowokangkung	rowokangkung	67,157	6504,012418	4,214723	475,720537
KEBUN TEBU	1502699,448910	rowokangkung	rowokangkung	150,270	14553,225498	9,430765	1064,461105
KEBUN TEBU	1486073,906250	rowokangkung	rowokangkung	148,607	14392,211749	9,326425	1052,684136
KEBUN TEBU	545183,785863	rowokangkung	rowokangkung	54,518	5279,953073	3,421509	386,189624
KEBUN TEBU	1456891,408880	rowokangkung	rowokangkung	145,689	14109,587393	9,143279	1032,012249
KEBUN TEBU	1550536,197010	rowokangkung	rowokangkung	155,054	15016,511076	9,730982	1098,347028
KEBUN TEBU	1682340,562500	rowokangkung	rowokangkung	168,234	16292,999634	10,558171	1191,712751
KEBUN TEBU	1499215,343750	rowokangkung	rowokangkung	149,922	14519,482910	9,408899	1061,993083
KEBUN TEBU	251,831923	rowokangkung	rowokangkung	0,025	2,438922	0,001580	0,178389
KEBUN TEBU	1560676,562500	rowokangkung	rowokangkung	156,068	15114,717690	9,794622	1105,530117
KEBUN TEBU	788309,125000	rowokangkung	rowokangkung	78,831	7634,554246	4,947335	558,411333
KEBUN TEBU	1252994,937500	rowokangkung	rowokangkung	125,299	12134,906875	7,863649	887,578934
KEBUN TEBU	863465,937500	rowokangkung	rowokangkung	86,347	8362,427036	5,419010	611,649859
KEBUN TEBU	582750,375000	rowokangkung	rowokangkung	58,275	5643,775023	3,657273	412,800516
KEBUN TEBU	13030,468750	rowokangkung	rowokangkung	1,303	126,196459	0,081778	9,230340
				1545,599	149687,000	97,000	10948,500

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,307631	0,317625	6527,606180	4,245529	477,358630	474,751585	0,315887	6533,428576
0,688349	0,710710	14606,018340	9,499697	1068,126464	1062,293001	0,706821	14619,046402
0,680733	0,702847	14444,420500	9,394594	1056,308943	1050,540020	0,699001	14457,304425
0,249735	0,257848	5299,106470	3,446518	387,519427	385,403029	0,256437	5303,833091
0,667365	0,689045	14160,770900	9,210110	1035,565874	1029,910238	0,685275	14173,401823
0,710261	0,733335	15070,984510	9,802109	1102,129069	1096,109905	0,729322	15084,427314
0,770638	0,795672	16352,103620	10,635344	1195,816287	1189,285460	0,791319	16366,689137
0,686753	0,709062	14572,153340	9,477671	1065,649944	1059,830006	0,705182	14585,151204
0,000115	0,000119	2,447770	0,001592	0,179003	0,178026	0,000118	2,449953
0,714906	0,738131	15169,547380	9,866214	1109,336893	1103,278364	0,734092	15183,078095
0,361104	0,372835	7662,249120	4,983497	560,334163	557,273956	0,370795	7669,083585
0,573965	0,592611	12178,927090	7,921126	890,635218	885,771106	0,589368	12189,790278
0,395532	0,408381	8392,762320	5,458620	613,756010	610,404045	0,406146	8400,248377
0,266943	0,275615	5664,248210	3,684005	414,221951	411,959720	0,274107	5669,300524
0,005969	0,006163	126,654250	0,082375	9,262124	9,211540	0,006129	126,767217
7,080	7,310	150230,000	97,709	10986,200	10926,200	7,270	150364,000

TON_TEBUHA_01	TON_KR_01	TON_KRIHA_01	RENDE_01	TON_TEBU_02	TON_TEBUHA_02	TON_KR_02	TON_KRIHA_02
4,227758	473,148252	0,306328	0,314583	6630,627903	4,289893	487,699908	0,315452
9,459932	1058,705421	0,685432	0,703904	14836,537336	9,598963	1091,265866	0,705849
9,355269	1046,992133	0,677848	0,696117	14672,389086	9,492762	1079,192335	0,698040
3,432091	384,101445	0,248677	0,255379	5382,739443	3,482532	395,914470	0,256084
9,171557	1026,432021	0,664537	0,682447	14384,262800	9,306350	1057,999899	0,684332
9,761078	1092,408119	0,707252	0,726313	15308,841828	9,904535	1126,005088	0,728319
10,590825	1185,269001	0,767372	0,788053	16610,180156	10,746477	1221,721903	0,790230
9,437999	1056,250745	0,683843	0,702272	14802,137871	9,576707	1088,735696	0,704212
0,001585	0,177425	0,000115	0,000118	2,486401	0,001609	0,182881	0,000118
9,824915	1099,552368	0,711877	0,731063	15408,960259	9,969310	1133,369059	0,733082
4,962636	555,391928	0,359574	0,369265	7783,178315	5,035571	572,472985	0,370285
7,887969	882,779676	0,571533	0,586936	12371,140607	8,003897	909,929531	0,588558
5,435770	608,342586	0,393856	0,404470	8525,220815	5,515659	627,052139	0,405588
3,668584	410,568449	0,265812	0,272976	5753,644019	3,722500	423,195465	0,273730
0,082031	9,180431	0,005944	0,006104	128,653162	0,083236	9,462774	0,006121
97,300	10889,300	7,050	7,240	152601,000	98,730	11224,200	7,260

RENDE 02	TON TEBU 03	TON TEBUHA 03	TON KR 03	TON KRIHA 03	RENDE 03	PERIMETER
0,319798	6537,773651	4,229887	477,358630	0,308935	0,317190	4392,427
0,715571	14628,768840	9,464696	1068,126464	0,691265	0,709738	5215,128
0,707654	14466,919296	9,359981	1056,308943	0,683617	0,701886	5058,915
0,259611	5307,360420	3,433820	387,519427	0,250793	0,257495	3547,746
0,693758	14182,827884	9,176176	1035,565874	0,670193	0,688102	5268,843
0,738351	15094,459255	9,765994	1102,129069	0,713271	0,732332	5038,306
0,801115	16377,573850	10,596159	1195,816287	0,773903	0,794584	5245,201
0,713912	14594,851100	9,442751	1065,649944	0,689663	0,708092	5348,906
0,000120	2,451582	0,001586	0,179003	0,000116	0,000119	332,689
0,743180	15193,175643	9,829863	1109,336893	0,717936	0,737121	7276,942
0,375385	7674,183931	4,965135	560,334163	0,362635	0,372325	4258,776
0,596664	12197,897132	7,891942	890,635218	0,576397	0,591800	4955,951
0,411174	8405,834986	5,438508	613,756010	0,397208	0,407822	4151,464
0,277500	5673,070908	3,670431	414,221951	0,268074	0,275238	3105,645
0,006205	126,851524	0,082072	9,262124	0,005994	0,006154	511,524
7,360	150464,000	97,349	10986,200	7,110	7,300	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU 99	TON TEBU/HA 99	TON KR 99
KEBUN TEBU	22492,281250	sidorejo	rowokangkung	2,249	199,886510	3,874107	16,306073
KEBUN TEBU	9761,218750	sidorejo	rowokangkung	0,976	86,746912	1,681288	7,076523
KEBUN TEBU	86578,281250	sidorejo	rowokangkung	8,658	769,411971	14,912384	62,766055
KEBUN TEBU	23757,562500	sidorejo	rowokangkung	2,376	211,130929	4,092041	17,223355
KEBUN TEBU	97152,425282	sidorejo	rowokangkung	9,715	863,383264	16,733691	70,431919
KEBUN TEBU	198892,375000	sidorejo	rowokangkung	19,889	1767,535368	34,257545	144,189623
KEBUN TEBU	78081,845272	sidorejo	rowokangkung	7,808	693,905049	13,448944	56,606453
				51,671	4592,000	89,000	374,600

TON KRHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,315587	0,355199	194,793582	3,770072	16,541248	16,641248	0,371740	211,160596
0,136959	0,154150	84,536679	1,636139	7,221983	7,221983	0,161328	91,639650
1,214773	1,367248	749,808051	14,511927	64,056227	64,056227	1,430919	812,808683
0,333340	0,375180	205,751505	3,982154	17,577386	17,577386	0,392652	223,039229
1,363138	1,534235	841,385040	16,284326	71,879665	71,879665	1,605682	912,080185
2,790643	3,140917	1722,500169	33,337595	147,153478	147,153478	3,287185	1867,228674
1,095560	1,233072	676,224977	13,087787	57,770013	57,770013	1,290494	733,042986
7,250	8,160	4475,000	86,610	382,300	382,300	8,540	4851,000

TON TEBUHA 01	TON KR 01	TON KRIHA 01	RENDE 01	TON TEBU 02	TON TEBUHA 02	TON KR 02	TON KRIHA 02
4,086486	17,333364	0,335611	0,357375	215,339408	4,167451	17,947127	0,347364
1,773457	7,522348	0,145649	0,155094	93,453174	1,808594	7,786709	0,150749
15,729884	66,720350	1,291848	1,375625	828,893950	16,041536	69,082874	1,337088
4,316368	18,308436	0,354490	0,377479	227,453116	4,401887	18,956725	0,366904
17,651036	74,869167	1,449627	1,543636	930,130010	18,000751	77,520235	1,500392
36,135552	153,273646	2,967704	3,160162	1904,180633	36,851496	158,700965	3,071632
14,186218	60,172690	1,165071	1,240627	747,549712	14,467286	62,303365	1,205872
93,879	398,200	7,710	8,210	4947,000	95,739	412,300	7,980

RENDE 02	TON TEBU 03	TON TEBUHA 03	TON KR 03	TON KRIHA 03	RENDE 03	PERIMETER
0,362599	210,725333	4,078695	16,641248	0,322117	0,343881	789,985
0,157361	91,450741	1,770075	7,221983	0,139792	0,149238	513,543
1,395732	811,133134	15,699891	64,056227	1,239906	1,323683	2531,945
0,382997	222,579449	4,308138	17,577386	0,340237	0,363226	804,297
1,566198	810,199935	17,617381	71,879665	1,391341	1,485350	1825,169
3,206352	1863,379512	36,066652	147,153478	2,848380	3,040838	2302,438
1,258761	731,531859	14,159169	57,770013	1,118227	1,193783	1650,259
8,330	4841,030	93,700	382,300	7,400	7,900	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU '99	TON TEBU/HA '99	TON KR '99
KEBUN TEBU	268148,250754	sukosari	jatiroto	26,815	2774,427003	3,748928	213,758710
KEBUN TEBU	223144,764473	sukosari	jatiroto	22,314	2308,793208	3,119743	177,883454
KEBUN TEBU	338082,736024	sukosari	jatiroto	33,808	3498,012272	4,726668	269,508115
KEBUN TEBU	85842,031250	sukosari	jatiroto	8,584	888,174541	1,200140	68,430362
KEBUN TEBU	631289,843750	sukosari	jatiroto	63,129	6531,713647	8,825938	503,242898
KEBUN TEBU	10598,656250	sukosari	jatiroto	1,060	109,660227	0,148178	8,448890
KEBUN TEBU	278460,648497	sukosari	jatiroto	27,846	2881,125423	3,893103	221,979405
KEBUN TEBU	80813,242555	sukosari	jatiroto	8,081	836,143595	1,129834	64,421582
KEBUN TEBU	148628,297973	sukosari	jatiroto	14,863	1537,799937	2,077943	118,481449
KEBUN TEBU	0,208338	sukosari	jatiroto	0,000	0,002156	0,000003	0,000166
KEBUN TEBU	400955,562500	sukosari	jatiroto	40,096	4148,533270	5,605680	319,628204
KEBUN TEBU	436884,531532	sukosari	jatiroto	43,688	4520,276518	6,107996	348,269563
KEBUN TEBU	1562878,693560	sukosari	jatiroto	156,288	16170,505819	21,850298	1245,874000
KEBUN TEBU	688150,988935	sukosari	jatiroto	68,815	7120,034086	9,620903	548,570679
KEBUN TEBU	88498,671340	sukosari	jatiroto	8,850	915,661776	1,237282	70,548146
KEBUN TEBU	313231,778756	sukosari	jatiroto	31,323	3240,888958	4,379232	249,697773
KEBUN TEBU	57392,503678	sukosari	jatiroto	5,739	593,818201	0,802393	45,751362
KEBUN TEBU	185772,054672	sukosari	jatiroto	18,577	1922,112128	2,597242	148,091195
KEBUN TEBU	202506,289847	sukosari	jatiroto	20,251	2095,254834	2,831200	161,431161
KEBUN TEBU	182441,362598	sukosari	jatiroto	18,244	1887,650736	2,550677	145,436080
KEBUN TEBU	301369,781250	sukosari	jatiroto	30,137	3118,157424	4,213391	240,241790
KEBUN TEBU	810627,763277	sukosari	jatiroto	81,063	8387,254249	11,333226	646,205018
				729,571	75486,000	102,000	5815,900

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,287418	0,283007	2812,467592	3,782374	219,249787	219,249787	0,286683	2889,357364
0,239180	0,235510	2340,449422	3,147576	182,452960	182,452960	0,238569	2404,434736
0,362378	0,356817	3545,974049	4,768837	276,431293	276,431293	0,361451	3642,917081
0,092011	0,090599	900,352437	1,210848	70,188215	70,188215	0,091775	924,967082
0,676655	0,666272	6621,270964	8,904680	516,170302	516,170302	0,674925	6802,289232
0,011360	0,011186	111,163795	0,149500	8,665927	8,665927	0,011331	114,202891
0,298471	0,293891	2920,628971	3,927836	227,681656	227,681656	0,297708	3000,475755
0,086621	0,085291	847,608086	1,139914	66,076456	66,076456	0,086399	870,780760
0,159309	0,156864	1558,884946	2,096481	121,525024	121,525024	0,158902	1601,503146
0,000000	0,000000	0,002185	0,000003	0,000170	0,000170	0,000000	0,002245
0,429769	0,423174	4205,414439	5,655692	327,838878	327,838878	0,428670	4320,385845
0,468280	0,461094	4582,254716	6,162489	357,215981	357,215981	0,467082	4707,528521
1,675190	1,649483	16392,222078	22,045237	1277,878260	1277,878260	1,670905	16840,367405
0,737603	0,726284	7217,657954	9,706736	562,662472	562,662472	0,735716	7414,980786
0,094858	0,093403	928,216553	1,248321	72,360400	72,360400	0,094616	953,592973
0,335741	0,330589	3285,325279	4,418301	256,112059	256,112059	0,334882	3375,142459
0,061517	0,060573	601,960133	0,809552	46,926632	46,926632	0,061359	618,417061
0,199122	0,196066	1948,466499	2,620414	151,895391	151,895391	0,198613	2001,735430
0,217059	0,213728	2123,983191	2,856459	165,578037	165,578037	0,216504	2182,050556
0,195552	0,192551	1913,532601	2,573433	149,172071	149,172071	0,195052	1965,846479
0,323027	0,318070	3160,910954	4,250981	246,413169	246,413169	0,322201	3247,326784
0,868881	0,855547	8502,253165	11,434337	662,804861	662,804861	0,866658	8734,695417
7,820	7,700	76521,000	102,910	5965,300	5965,300	7,800	78613,000

TON TEBUHA 01	TON KR 01	TON KRIHA 01	RENDE 01	TON TEBU 02	TON TEBUHA 02	TON KR 02	TON KRIHA 02
3,885653	220,936804	0,296974	0,281170	2922,399383	3,930126	229,169743	0,308368
3,233522	183,856844	0,247133	0,233981	2431,931292	3,270530	190,708044	0,256614
4,899052	278,558294	0,374426	0,354500	3684,576634	4,955123	288,938427	0,388792
1,243910	70,728278	0,095070	0,090011	935,544791	1,258147	73,363881	0,098717
9,147826	520,141974	0,699153	0,661945	6880,078631	9,252526	539,524427	0,725977
0,153582	8,732607	0,011738	0,011113	115,508889	0,155340	9,058017	0,012188
4,035087	229,433552	0,308395	0,291983	3034,788499	4,081270	237,983113	0,320227
1,171040	66,584882	0,089501	0,084738	880,738806	1,184443	69,066086	0,092934
2,153727	122,460098	0,164606	0,155846	1619,817564	2,178377	127,023424	0,170921
0,000003	0,000172	0,000000	0,000000	0,002271	0,000003	0,000178	0,000000
5,810123	330,361434	0,444058	0,420426	4369,792774	5,876622	342,671948	0,461095
6,330758	359,964579	0,483849	0,458100	4761,362723	6,403216	373,378218	0,502413
22,647191	1287,710894	1,730886	1,638772	17032,949934	22,906396	1335,695863	1,797294
9,971783	566,991878	0,762126	0,721568	7499,776783	10,085913	588,120135	0,791366
1,282407	72,917178	0,098012	0,092796	964,498041	1,297084	75,634347	0,101773
4,538945	258,082713	0,346904	0,328442	3413,739804	4,590894	267,699849	0,360213
0,831657	47,287709	0,063562	0,060179	625,489135	0,841176	49,049827	0,066001
2,691965	153,064150	0,205742	0,194793	2024,626812	2,722776	158,767898	0,213636
2,934456	166,852077	0,224275	0,212340	2207,003980	2,968042	173,069615	0,232880
2,643701	150,319875	0,202054	0,191301	1988,327442	2,673959	155,921361	0,209806
4,367056	248,309195	0,333757	0,316004	3284,462458	4,417039	257,562133	0,346572
11,746556	667,904813	0,897769	0,849992	8834,583364	11,880999	692,793468	0,932213
105,720	6011,200	8,080	7,650	79512,000	106,930	6235,200	8,390

RENDE_02	TON_TEBU_03	TON_TEBUHA_03	TON_KR_03	TON_KRIHA_03	RENDE_03	PERIMETER
0,288153	2889,357364	3,885653	219,249787	0,294769	0,278964	2086,980
0,239792	2404,434736	3,233522	182,452960	0,245297	0,232146	1889,931
0,363305	3642,917081	4,899052	276,431293	0,371646	0,351720	2586,374
0,092246	924,967082	1,243910	70,188215	0,094364	0,089305	1298,638
0,678386	6802,289232	9,147826	516,170302	0,693961	0,656754	4093,456
0,011389	114,202891	0,153582	8,665927	0,011651	0,011026	561,184
0,299235	3000,475755	4,035087	227,681656	0,306105	0,289693	3933,374
0,086842	870,780760	1,171040	66,076456	0,088836	0,084073	1354,346
0,159716	1601,503146	2,153727	121,525024	0,163383	0,154623	1717,833
0,000000	0,002245	0,000003	0,000170	0,000000	0,000000	60,702
0,430868	4320,385845	5,810123	327,838878	0,440760	0,417129	2559,065
0,469477	4707,528521	6,330758	357,215981	0,480256	0,454507	3028,452
1,679474	16840,367405	22,647191	1277,878260	1,718033	1,625919	10177,594
0,739489	7414,980786	9,971783	562,662472	0,756467	0,715908	3302,164
0,095101	953,592973	1,282407	72,360400	0,097284	0,092068	1431,795
0,336600	3375,142459	4,538945	256,112059	0,344328	0,325866	3192,338
0,061674	618,417061	0,831657	46,926632	0,063090	0,059707	1239,119
0,199631	2001,735430	2,691965	151,895391	0,204215	0,193265	2120,177
0,217614	2182,050556	2,934456	165,578037	0,222610	0,210675	2778,178
0,196052	1965,846479	2,643701	149,172071	0,200553	0,189800	1808,901
0,323853	3247,326784	4,367056	246,413169	0,331288	0,313526	4902,502
0,871103	8734,695417	11,746556	662,804861	0,891103	0,843325	4029,039
7,840	78613,000	105,720	5965,300	8,020	7,590	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU 99	TON TEBU/HA 99	TON KR 99
KEBUN TEBU	558244,925529	sumpersari	rowokangkung	55,824	5728,714874	6,907480	442,380479
KEBUN TEBU	485790,000000	sumpersari	rowokangkung	48,579	4985,181721	6,010954	384,963666
KEBUN TEBU	372042,919090	sumpersari	rowokangkung	37,204	3817,908067	4,603497	294,824937
KEBUN TEBU	112588,625000	sumpersari	rowokangkung	11,259	1155,385569	1,393123	89,220712
KEBUN TEBU	350232,343750	sumpersari	rowokangkung	35,023	3594,087730	4,333623	277,541174
KEBUN TEBU	839799,733915	sumpersari	rowokangkung	83,980	8618,033066	10,391316	665,498228
KEBUN TEBU	1231559,344010	sumpersari	rowokangkung	123,156	12638,274008	15,238779	975,947631
KEBUN TEBU	869835,812819	sumpersari	rowokangkung	86,984	8926,263601	10,762970	689,300280
KEBUN TEBU	1628755,212760	sumpersari	rowokangkung	162,876	16714,301890	20,153508	1290,704991
KEBUN TEBU	1875348,974410	sumpersari	rowokangkung	187,535	19244,849479	23,204752	1486,117902
				832,420	85423,000	103,000	6596,500

TON_KRIHA_99	RENDE_99	TON_TEBU_00	TON_TEBUHA_00	TON_KR_00	TON_KRIHA_00	RENDE_00	TON_TEBU_01
0,531809	0,517726	5969,403654	7,178414	435,016972	435,016972	0,488889	5209,715022
0,462785	0,450530	5194,631368	6,246723	378,555872	378,555872	0,425435	4533,543154
0,354425	0,345039	3978,315358	4,784061	289,917519	289,917519	0,325820	3472,020068
0,107257	0,104417	1203,928453	1,447765	87,735616	87,735616	0,098601	1050,712016
0,333647	0,324811	3745,091334	4,503601	272,921448	272,921448	0,306719	3268,477005
0,800030	0,778844	8980,114949	10,798898	654,420883	654,420883	0,735463	7837,271937
1,173238	1,142169	13169,264086	15,836494	959,702797	959,702797	1,078550	11493,294289
0,828644	0,806700	9301,295618	11,185129	677,826746	677,826746	0,761767	8117,577954
1,551624	1,510535	17416,544020	20,943995	1269,220960	1269,220960	1,426399	15200,049495
1,786541	1,739230	20053,411163	24,114919	1461,381187	1461,381187	1,642356	17501,339064
7,930	7,720	89012,000	107,040	6486,700	6486,700	7,290	77684,000

TON TEBUHA 01	TON KR 01	TON KRIHA 01	RENDE 01	TON TEBU 02	TON TEBUHA 02	TON KR 02	TON KRIHA 02
6,264950	375,451696	0,451333	0,483524	5232,315222	6,291843	399,862638	0,480841
5,451818	326,721607	0,392755	0,420767	4553,210061	5,475221	347,964239	0,418432
4,175282	250,220179	0,300792	0,322245	3487,081995	4,193205	266,488876	0,320457
1,263535	75,722301	0,091026	0,097519	1055,270096	1,268959	80,645578	0,096978
3,930511	235,551317	0,283158	0,303354	3282,655945	3,947384	250,866282	0,301671
9,424722	564,813436	0,678967	0,727392	7871,270710	9,465179	601,536210	0,723357
13,821277	828,294219	0,995699	1,066715	11543,153207	13,880606	882,147862	1,060797
9,761804	585,014420	0,703250	0,753408	8152,792718	9,803708	623,050612	0,749228
18,278840	1095,431197	1,316826	1,410746	15265,988642	18,357304	1166,653427	1,402919
21,046259	1261,279630	1,516194	1,624333	17577,261407	21,136602	1343,284915	1,615321
93,419	5598,500	6,730	7,210	78021,000	93,820	5962,501	7,170

RENDE_02	TON_TEBU_03	TON_TEBUIHA_03	TON_KR_03	TON_KRIHA_03	RENDE_03	PERIMETER
0,512361	5209,715579	93,419998	367,954102	0,466758	0,499619	2993,565
0,445861	4533,543639	93,419998	320,197130	0,406177	0,434773	5156,436
0,341463	3472,020440	93,419998	245,223399	0,311071	0,332971	5607,474
0,103335	1050,712128	93,419998	74,210162	0,094137	0,100765	2015,253
0,321445	3268,477355	93,419998	230,847468	0,292835	0,313451	3550,212
0,770773	7837,272776	93,419998	553,534377	0,702171	0,751605	4564,176
1,130333	11493,295519	105,720001	811,753572	1,029727	1,102222	5916,730
0,798341	8117,578823	93,419998	573,331957	0,727284	0,778487	4120,134
1,494882	15200,051122	93,419998	1073,555951	1,361829	1,457705	5174,958
1,721207	17501,340938	93,419998	1236,092468	1,568011	1,678402	7359,603
7,640	77684,008	946,500	5486,701	6,960	7,450	

LAHAN	AREA (Meter)	KELURAHAN	KECAMATAN	HEKTAR	TON TEBU '99	TON TEBUHA '99	TON KR '99
KEBUN TEBU	205842,875000	tunjung	randuagung	20,584	2280,195169	8,860862	160,732845
KEBUN TEBU	279911,375000	tunjung	randuagung	27,991	3100,678443	12,049269	218,569390
KEBUN TEBU	369900,375000	tunjung	randuagung	36,990	4097,518791	15,923000	288,837491
KEBUN TEBU	69710,817599	tunjung	randuagung	6,971	772,211667	3,000823	54,433839
KEBUN TEBU	490197,750000	tunjung	randuagung	49,020	5430,095851	21,101409	382,771951
KEBUN TEBU	417113,218750	tunjung	randuagung	41,711	4620,512352	17,955359	325,703740
KEBUN TEBU	590632,527322	tunjung	randuagung	59,063	6542,647812	25,424797	461,196659
KEBUN TEBU	113854,003449	tunjung	randuagung	11,385	1261,201529	4,901042	88,903140
KEBUN TEBU	6936,937500	tunjung	randuagung	0,694	76,842938	0,298612	5,416722
KEBUN TEBU	34493,375000	tunjung	randuagung	3,449	382,095455	1,484827	26,934225
				257,858	28564,000	111,000	2013,500

TON KRIHA 99	RENDE 99	TON TEBU 00	TON TEBUHA 00	TON KR 00	TON KRIHA 00	RENDE 00	TON TEBU 01
0,625050	0,562784	2095,793445	8,149518	149,165827	149,165827	0,568372	2016,764135
0,849962	0,765291	2849,923394	11,081962	202,840209	202,840209	0,772890	2742,456945
1,123217	1,011326	3766,148240	14,644713	268,051520	268,051520	1,021367	3624,132290
0,211680	0,190593	709,762116	2,759919	50,516550	50,516550	0,192485	682,998023
1,488505	1,340225	4990,958426	19,407403	355,226058	355,226058	1,353532	4802,756672
1,266581	1,140408	4246,846775	16,513916	302,264717	302,264717	1,151731	4086,704385
1,793479	1,614818	6013,537167	23,383713	428,006991	428,006991	1,630852	5786,775463
0,345722	0,311282	1159,206867	4,507590	82,505293	82,505293	0,314373	1115,494869
0,021064	0,018966	70,628571	0,274640	5,026912	5,026912	0,019154	67,965271
0,104740	0,094307	351,195004	1,365626	24,995924	24,995924	0,095243	337,951953
7,830	7,050	26254,000	102,089	1868,600	1868,600	7,120	25264,000

TON_TEBUHA_01	TON_KR_01	TON_KRHA_01	RENDE_01	TON_TEBU_02	TON_TEBUHA_02	TON_KR_02	TON_KRHA_02
7,842182	145,733241	0,566776	0,577153	2067,294997	8,038638	158,242224	0,615471
10,664037	198,172475	0,770719	0,784831	2811,170341	10,931183	215,182568	0,836936
14,092429	261,883150	1,018498	1,037147	3714,936428	14,445461	284,361837	1,106003
2,655836	49,354069	0,191945	0,195459	700,110822	2,722368	53,590365	0,208436
18,675507	347,051638	1,349730	1,374443	4923,091733	19,143350	376,840744	1,465692
15,891140	295,309038	1,148496	1,169525	4189,098459	16,289231	320,656828	1,247170
22,501862	418,157746	1,626271	1,656048	5931,765522	23,065559	454,050230	1,765993
4,337599	80,606691	0,313490	0,319230	1143,444055	4,446261	87,525549	0,340424
0,264283	4,911233	0,019100	0,019450	69,668169	0,270903	5,332788	0,020741
1,314125	24,420721	0,094975	0,096714	346,419479	1,347046	26,516868	0,103135
98,239	1825,600	7,100	7,230	25897,000	100,700	1982,300	7,710

RENDE 02	TON TEBU 03	TON TEBUHA 03	TON KR 03	TON KRIHA 03	RENDE 03	PERIMETER
0,610681	2016,764135	7,842182	149,165827	0,580347	0,590724	3861,556
0,830423	2742,456945	10,664037	202,840209	0,789173	0,803285	4817,712
1,097396	3624,132290	14,092429	268,051520	1,042885	1,061533	3828,745
0,206813	682,998023	2,655836	50,516550	0,196540	0,200055	1384,531
1,454286	4802,756672	18,675507	355,226058	1,382047	1,406761	4237,811
1,237464	4086,704385	15,891140	302,264717	1,175995	1,197024	2924,257
1,752250	5786,775463	22,501862	428,006991	1,665210	1,694986	4427,816
0,337775	1115,494869	4,337599	82,505293	0,320996	0,326736	2431,011
0,020580	67,965271	0,264283	5,026912	0,019558	0,019907	360,519
0,102333	337,951953	1,314125	24,995924	0,097249	0,098988	841,031
7,650	25264,000	98,239	1868,600	7,270	7,400	