

# APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MANAJEMEN PEMUPUKAN DAN PANEN (MUTU ANCAK) DI KEBUN KELAPA SAWIT

*by turnitin turnitin*

---

**Submission date:** 27-Mar-2024 10:36AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2332261059

**File name:** jurnal\_SIG\_untuk\_pemupukan\_dan\_panen.pdf (4.04M)

**Word count:** 12232

**Character count:** 50228

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MANAJEMEN PEMUPUKAN DAN PANEN (MUTU ANCAK) DI KEBUN KELAPA SAWIT

Ari Octa Sugama<sup>2</sup>, Sri Gunawan<sup>2</sup>, Betti Yuniasih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui penggunaan aplikasi teknologi berbasis SIG untuk memonitoring pekerjaan panen. Lokasi penelitian dilaksanakan di kebun PT. Socfin Indonesia kebun Seleh Afeling IV. Kebun terletak di Kecamatan Seleh, Kabupaten Aceh Tamiang, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Waktu penelitian dilaksanakan pada 1 Agustus 2016 – 30 Oktober 2016 Penelitian ini menggunakan aplikasi ArcGis 10.1 Analisis dilakukan dengan cara analisis digital dengan metode *post clasification change detection* yaitu melakukan tumpang susun atau overlay. Data hasil pemeriksaan pekerjaan panen dimasukkan kedalam peta Divisi sebagai data pendukung. Setelah itu ditambahkan data hasil jumlah skor yang menentukan kelas blok menjadi acuan *overlay* peta Divisi untuk melihat sebaran kelas blok pada divisi tersebut. Kedua jenis data tersebut menjadi satu kesatuan peta monitoring manajemen berbasis SIG. Hasil analisa dan pengklasifikasian bahwa aplikasi SIG sangat bermanfaat untuk manajemen pemupukan baik dari peta sebaran pupuk, realisasi pemupukan, jadwal pemupukan, kontrol pemupukan dan juga melihat hasil produksi pada peta. Serta berdasarkan perhitungan skor akhir kualitas panen yang didapat dari 8 parameter penentu kualitas panen menunjukkan bahwa dari 31 blok yang melakukan kegiatan panen terdapat blok yang masuk kedalam kategori baik dan blok yang masuk kedalam kategori cukup. Blok yang mendapatkan kategori cukup keseluruhannya berada menyebar dari lokasi perumahan divisi. Hasil akhir penelitian ini menunjukkan terdapat 3 yang masuk kedalam katagori baik dan 19 blok yang terdapat dalam kategori cukup, dan 10 blok yang masuk ke dalam katagori buruk.

**Kata kunci:** Manajemen pemupukan, Produksi, Panen, ArcGIS 10.2, *Monitoring*.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas andalan nasional dan berperan penting bagi perekonomian Indonesia, terutama dalam penyediaan lapangan kerja, sumber pendapatan petani, dan sumber devisa bagi Negara. Luas areal lahan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2013 seluas 10.465.018 Ha dengan produksi sebanyak 20.580.000 ton CPO. Dengan luas areal menurut pengusahaannya perkebunan rakyat seluas 4.356.087 Ha, milik negara (PTPN) seluas 727.767 Ha, milik swasta seluas 5.381.166 Ha (Anonim, 2013).

Kelapa sawit juga sebagai sumber penghasil minyak nabati memegang peranan penting bagi perekonomian negara. Penanaman kelapa sawit umumnya dilakukan di negara beriklim tropis yang memiliki curah

hujan tinggi (minimum 1.600 mm/tahun). Perkembangan industri kelapa sawit di negara beriklim tropis telah didorong oleh potensi produktifitas yang sangat tinggi. Kelapa sawit memberikan hasil rendemen tertinggi per satuan luas dibandingkan tanaman lainnya. Selain itu, hasil panen kelapa sawit terdapat menghasilkan 2 jenis minyak yaitu CPO (*crude palm oil*) dan PKO (*palm kernel oil*). Kedua jenis minyak tersebut sangat diminati oleh pasar global (Lubis, 2011).

Melihat prospek tanaman kelapa sawit yang sangat besar di masa yang akan datang, seiring dengan meningkatnya kebutuhan penduduk akan minyak sawit, maka perlu dipikirkan usaha peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kelapa sawit secara tepat agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai. Produksi kelapa sawit Indonesia memang lebih tinggi jika

dibandingkan dengan produksi kelapa sawit Malaysia, namun jika lebih cermat memperhatikan, Indonesia memiliki produksi yang lebih tinggi dibandingkan Malaysia<sup>32</sup> karena produktivitasnya, tetapi karena Indonesia memiliki luas lahan yang jauh lebih besar dibanding dengan Malaysia.

Rendahnya produktivitas kelapa sawit Indonesia salah satunya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan manajemen atau pengelolannya. Dalam era sistem informasi masa kini perusahaan perkebunan banyak menggunakan teknologi informasi dalam memperlancar usaha serta meningkatkan efisiensi bisnis, salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam industri kelapa sawit adalah penggunaan aplikasi berbasis SIG untuk kepentingan mengevaluasi pekerjaan pemupukan.

Selama ini, data pemeriksaan kegiatan pemupukan hanya dituliskan pada lembaran formulir kertas yang dipegang oleh mandor pupuk dan diperiksa oleh asisten. Jika akan melakukan evaluasi kegiatan pemupukan maka harus melihat lembaran lembaran yang sangat banyak lalu mencocokkan sesuai blok pemupukan dan melihat grafik produktivitas per pusingannya. Dengan menggunakan aplikasi berbasis SIG dapat mempersingkat waktu dalam kegiatan evaluasi panen, monitoring akan ditampilkan secara spesifik per satuan luas blok mulai dari data kualitas buah, dosis pupuk yang diberikan, premi sampai dengan produktivitas per serial waktu dan selalu *up to date*. Di Indonesia, perusahaan besar swasta memiliki kebun yang terpecah-pecah dan sangat sulit untuk melakukan kegiatan evaluasi dalam tingkat blok, sehingga tidak heran kebanyakan perusahaan meskipun memiliki kebun yang bagus namun memiliki kualitas rendah akibat kurangnya pengawasan saat pemupukan. Tanpa pengawasan yang terintegrasi, di lapangan bisa mencapai 8%. Oleh karena itu dengan menggunakan aplikasi berbasis SIG pihak manajemen dapat melakukan monitoring panen dengan mudah, cepat, dan akurat sehingga dapat mengambil keputusan dengan tepat guna meningkatkan

produktivitas kebun dan karyawan pekerjaan pemupukan.

## 17 METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian<sup>11</sup>

Penelitian akan dilaksanakan di kebun Sei Liput, Kecamatan Seleh, Kabupaten Aceh Tamiang, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Agustus sampai bulan Oktober.

### Alat dan Bahan Penelitian

Jenis alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

#### A. Alat

- Komputer
- Program ArcGIS 10.2
- Aplikasi *Google Earth*

#### B. Bahan.

- Peta geografis kebun
- Peta Blok
- Data lengkap pemupukan

### 14 Metode Dasar

Metode dasar dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu suatu penelitian yang memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada sekarang dengan cara data dikumpulkan, disusun, dijelaskan, kemudian dianalisis. Penelitian ini menggunakan studi kasus evaluasi pemupukan kelapa sawit pada salah satu perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit di Indonesia yaitu PT. Socfindo Kebun Sei Liput.

### Jenis Dan Sumber Data

#### 1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang digunakan berupa angka-angka dan dapat dihitung secara sistematis maupun yang disajikan dalam bentuk tabel, contohnya: data hasil blok yang telah di pupuk

##### b. Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data yang tidak dapat dihitung atau data yang bukan berupa angka, namun berupa uraian, keterangan, gambar, yang

mendukung proses analisis, contohnya: peta afdeling

## 2. Sumber Data

### a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari perusahaan perkebunan kelapa sawit, di<sup>3</sup> nati dan dicatat untuk pertama kalinya oleh peneliti, data ini didapatkan dengan observasi langsung, contohnya: pengambilan titik koordinat kebun menggunakan GPS

### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dalam bentuk jadi, dan diperoleh dari pihak lain yang telah mengumpulkan data tersebut. Data yang diperoleh dari perusahaan berhubungan dengan pemetaan dan atribut informasi yang akan<sup>2</sup> input dalam peta. Data sekunder didapat dari perusahaan dalam bentuk jadi, data diperoleh dari perusahaan yang berhubungan dengan objek penelitian contohnya: data pemupukan di kebun kelapa sawit

29

## Metode Analisis Data

### 1. Metode Deskriptif

Metode yang digunakan untuk menganalisis data sekunder adalah

menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisa gambaran tentang pemupukan. Data sekunder yang berisi hasil kegiatan pemupukan yang terdiri dari suatu afdeling dan dikelompokkan sesuai bloknya.

### 2. Metode PCCD

Analisis dilakukan dengan cara analisis digital dengan metode *post clasification change detection* yaitu melakukan tumpang susun atau overlay. Data hasil pemupukan sebelumnya dimasukkan kedalam peta afdeling sebagai data pendukung. Setelah itu ditambahkan data hasil jumlah skor yang menentukan kelas blok menjadi acuan *overlay* peta afdeling untuk melihat sebaran kelas blok pada afdeling tersebut. Kedua jenis data tersebut menjadi satu kesatuan peta monitoring dan evaluasi manajemen<sup>6</sup> berbasis GIS. Sistem ini dapat mengevaluasi kualitas pemupukan dari waktu ke waktu selama periode tertentu, sehingga dapat menampilkan informasi kelengkapan unsur hara (N, P, K) untuk setiap blok kebun.

### Alur Pembuatan Peta



## HASIL PENELITIAN

### Deskripsi Perusahaan

#### Sejarah Perusahaan

PT. Socfin Indonesia bernama PT. Socfin Medan SA (Societe Financiere Des Caouthoucs Medan Societe AnoniAme) didirikan pada tahun 1930 berdasarkan akta Notaris William Leo NO. 45 tanggal 7 Desember 1930. PT. Socfin SA adalah perusahaan yang berkedudukan di Medan an ngelola perkebunan kelapa sawit dan karet di daerah Sumatra Timur, Aceh Barat, Aceh Selatan dan Aceh Timur.

Berdasarkan ketetapan presiden No. 6 Tahun 1965 yang di jabarkan oleh intruksi menteri perkebunan no SK.100/Men.Perk/1965. Pada tahun 1966 diadakan serah terima hak milik perusahaan oleh pimpinan Socfin Medan SA terhadap pemerintah RI sesuai naskah serah terima tanggal 11 januari 1966 no.I/dept.Perk/66 atas dasar penjualan perkebunan dan harta Socfin SA tersebut.

Pada tahun 1968, tepatnya tanggal 29 April 1968 dicapai kesepakatan antara

pemerinta RI dengan pemilik saham PT. Socfin Medan SA, diperkuat dengan surat putusan Presiden RI No.B.68/PRES/6/1968 tanggal 13 Juni 1968 dan surat keputusan Menteri Pertanian No.94/Kpts/Op/6/1968 tanggal 17 Juni 1968 yang berisikan patungan antara Pemerinta RI dengan perusahaan asal Belgia yaitu *Plantation Nord* Sumatra Belgia S.A. (PNS) dimana komposisi permodalan 40% Pemerintah Republik Indonesia dan 60% PNS.

PNS kemudian memberikan nama PT. Socfin Indonesia (SOCFINDO), didirikan melalui akte Notaris Chairil Bahri di Jakarta pada tanggal 21 Juni 1968 No. 211 dan Akta Perubahan No. 64 tanggal 12 Mei 2002 No.5, PERNYATAAN KEPUTUSAN PARA PEMEGANG SAHAM PT. SOCFIN INDONESIA, yang di terbitkan oleh notaris Ny. R. Arie Soetarjo SH, pemerintah RI telah melepas 30% sahamnya kepada SOCFIN SA, Sehingga saham pemerintah RI dibawah mentrian BUMN saat ini hanya 10%. Maka telah terjadi perubahan kepemilikan saham pada PT.SOCFIN INDONESIA, yaitu :

1. 90 % saham Plantation North Sumatera (PNS)
2. 10 % saham Pemerintah Indonesia.

### Letak Geografis Perusahaan

Ruang lingkup usaha PT. Socfin Indonesia memiliki luas areal 47.934 Ha yang tersebar di Sumatra Utara ( Mata pao, Bangun

bandar, Tanjung Maria, Tanah Bersih, Limapuluh, Tanah Gambus, Aek Loba, Madang Pulo, Aek Pamingke, dan Negeri Lama) serta di daerah Istimewa Aceh ( Sungai Liput/Medang Ara, Seunagan, Seumayam, dan Lae Butar).



Gambar 3. Skema Ruang Lingkup Usaha PT. Socfin Indonesia

### Lokasi dan Luas Perusahaan

Lokasi perkebunan PT. SOCFIN INDONESIA KEBUN SEI. LIPUT tersebut, terletak di daerah Kabupaten Aceh Tamiang, Aceh. Perkebunan ini memiliki areal seluas 3.657,49 Ha yang terbagi menjadi 4 Divisi (Afdeling), yaitu:

- a. Divisi I (Afdeling I) meliputi daerah : Alur Meranti, Tanjung Genteng, Seumadam, dan Langkat Tamiang. Dengan luas areal : 946,03 Ha
- b. Divisi II (Afdeling II) meliputi daerah : Tanjung Aspak, Mopoli Raya, dan Karang Baru. Dengan luas areal : 839,07 Ha
- c. Divisi III (Afdeling III) meliputi daerah : Medan ara, dengan areal : 872,76 Ha.
- d. Divisi IV (Afdeling IV) meliputi daerah : Seleleh, dengan luas areal :

999,63 Ha. Letak PT. SOCFINDO. Unit Sei liput, Divisi IV merupakan salah satu tempat yang terletak tidak jauh dari kota Kuala Simpang. Perkebunan Kelapa Sawit PT. SOCFINDO Sei Liput. Secara Astronomis terletak pada Kordinat  $4^{\circ}20'38.32''$  LU dan  $98^{\circ}0'39.27''$  BT.

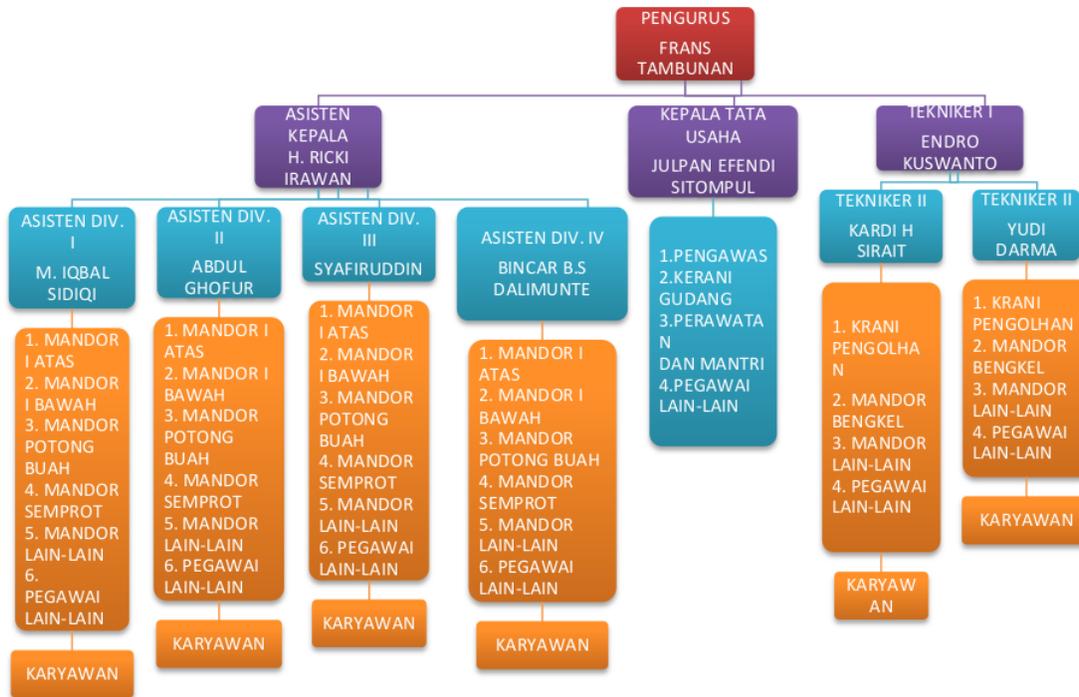
Sedangkan untuk lokasi Pabrik Kelapa Sawit (PKS) PT. SOCFIN INDONESIA KEBUN SEI. LIPUT/M.ARA terletak di Desa Sei. Liput, Kecamatan Kejuruan Muda, Kabupaten Aceh Tamiang, Aceh dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- a. Sebelah Timur, berbatasan dengan Desa Tualang.
- b. Sebelah Barat, berbatasan dengan Desa Pekan Sei. Liput dan

Perumahan Karyawan PT. SOCFIN INDONESIA.  
 c. Sebelah Utara, berbatasan dengan Sungai Tamiang dan Desa Selawi.

d. Sebelah Selatan, berbatasan dengan Perumahan Karyawan PT. SOCFIN INDONESIA KEBUN SEI LIPUT/M.ARA

**STRUKTUR ORGANISASI PT. SOCFIN INDONESIA SEI LIPUT/M.ARA**



Gambar 4. Bagan Struktur Organisasi Kebun.

**Pemanfaatan SIG dalam Evaluasi Pemupukan Kelapa Sawit**

Penerapan aplikasi teknologi SIG dalam evaluasi pemupukan adalah salah satu cara pengelolaan operasional perkebunan menuju operasional *excellence* yang meliputi pengelolaan pelaku perkebunan dan proses bisnisnya yang didukung oleh teknologi informasi ke dalam satu sistem yang terintegrasi kedalam citra geografis. Penerapan SIG dapat diartikan sebagai

alternatif baru dasar pengambilan keputusan kebijakan terhadap pekerjaan pemupukan. Penerapan teknologi SIG di PT. Socfindo sebelumnya tidak digunakan secara optimal, hanya sebatas pembuatan peta buta dalam artian peta itu dibuat dengan sistem manual dengan cara menghitung tanaman yang ada di kebun dan di gambar secara manual ataupun peta sensus yang dibuat oleh mantri tanaman, peta tersebut digunakan untuk kegiatan land clearing, replanting, sensus hama, dll.

Proses evaluasi dan monitoring pemupukan di afdeling yang pada awalnya hanya dalam bentuk tabel dan angka. Dengan menerapkan SIG, dapat mengetahui informasi spasial lokasi blok yang tersaji lebih sistematis dan mempermudah pengawasan serta proses evaluasi kegiatan operasional pemupukan. Dengan menerapkan SIG, mempermudah pengguna dalam memantau grafik tren kondisi kualitas pemupukan per blok selama 1 tahun. Penggunaan aplikasi berbasis SIG dapat memudahkan dalam mengevaluasi kualitas pemupukan dari waktu ke waktu selama periode tertentu, sehingga dapat melihat blok mana yang produktivitasnya tinggi yang disebabkan oleh pupuk.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas pemupukan yaitu:

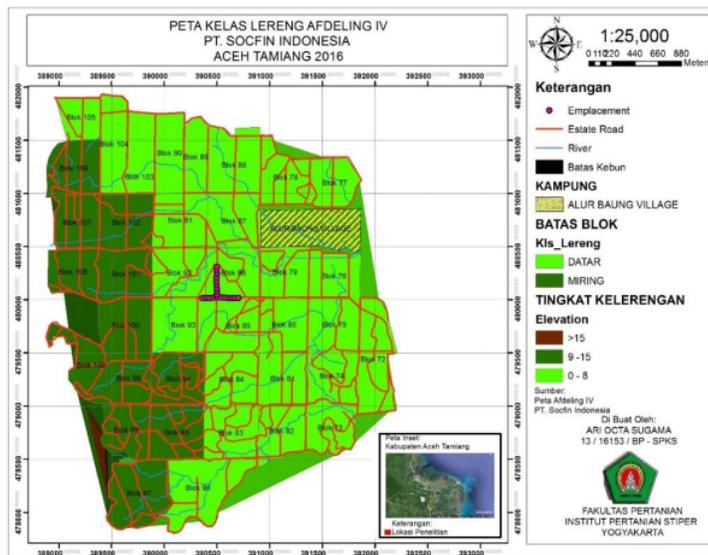
1. Tingkat kelerengan afdeling IV PT. Socfind<sup>5</sup>

Menurut Lubis (1992) tanaman kelapa sawit dapat tumbuh baik pada ketinggian 0 – 400 m di atas permukaan laut. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2006) menambahkan bahwa bentuk wilayah yang sesuai untuk tanaman kelapa sawit adalah datar sampai berombak, yaitu wilayah dengan kemiringan lereng 0 – 8 persen.

Pada wilayah bergelombang sampai berbukit (kemiringan 8 - 30 %), kelapa sawit masih dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik melalui upaya pembuatan teras. Pada wilayah berbukit dengan kemiringan lebih dari 30 % tidak dianjurkan untuk kelapa sawit karena akan memerlukan biaya yang besar untuk pengelolaannya, sedangkan produksi kelapa sawit yang dihasilkan relatif rendah. Bentuk wilayah merupakan faktor penentu produktivitas yang mempengaruhi kemudahan panen, pengawetan tanah dan air, pembuatan jaringan jalan, dan keefektifitasan pemupukan.

Pada pembuatan peta lereng, kelerengan dibagi menjadi 3, berdasarkan Lubis (1992). Yaitu :

1. Datar  
Dengan kelerengan 0 – 8%, ditandai dengan warna hijau
2. Miring  
Dengan kelerengan 9 – 15 %, ditandai dengan warna kuning
3. Rolling  
Dengan kelerengan >15%, ditandai dengan warna merah



Gambar 5. Peta kelas lereng.

Pada afdeling IV kebun Sei Liput PT. Socfindo memiliki dua jenis kelerengan yaitu datar dan miring sedangkan untuk rolling tidak terdapat di afdeling ini, blok yang datar ditandakan dengan warna hijau muda dan untuk miring ditandakan dengan warna hijau tua. Sedangkan untuk rolling ditandakan

dengan warna coklat. Pada afdeling ini blok yang permukaannya datar yaitu ada 26 blok dengan persentase 68,42% dan permukaan yang miring ada 12 blok dengan persentase 31,57% dapat dilihat pada gambar peta yang sudah dibedakan dengan warna hijau muda untuk datar dan hijau tua untuk miring.

Curah Hujan

Tabel 1. Data Curah Hujan PT. Socfindo

Tahun	Jan. Mm	Febr. Mm	Mar. Mm	Apr. Mm	May. Mm	June. Mm	July. Mm	Aug. Mm	Sep. Mm	Oct. Mm	Nov. Mm	Dec. Mm	Rerata	jumlah
2012	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	1,896
2013	164	200	57	158	67	169	222	86	103	236	97	420	165	1,979
2014	19	10	52	41	111	198	164	138	261	146	99	424	139	1,663
2015	35	13	14	46	134	72	299	115	118	204	101	87	103	1,238
2016	61	76	70	5	96	136	93	117	179	186	114	272	117	1,405
<b>jumlah</b>	<b>437</b>	<b>457</b>	<b>351</b>	<b>408</b>	<b>566</b>	<b>733</b>	<b>936</b>	<b>614</b>	<b>819</b>	<b>930</b>	<b>569</b>	<b>1,361</b>	<b>682</b>	<b>8,181</b>
<b>Rerata</b>	<b>87</b>	<b>91</b>	<b>70</b>	<b>82</b>	<b>113</b>	<b>147</b>	<b>187</b>	<b>123</b>	<b>164</b>	<b>186</b>	<b>114</b>	<b>272</b>	<b>136</b>	<b>1,636</b>

\* Pada bulan Maret 2016 data kosong sehingga menggunakan asumsi rerata 4 tahun sebelumnya pada bulan yang sama

\* Pada bulan Oktober, November, Desember 2016 data belum ada saat penelitian sehingga menggunakan asumsi rerata 4 tahun sebelumnya pada bulan yang sama. Berdasarkan iklim maka dapat dilihat kecocokan lahan untuk ditanami kelapa saeit dpat diihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Schmid and Ferguson.

Tahun	Jan.	Febr.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	BB	BL	BK	
2012	158	55	158	151	302	143	149	180	123	196	184	268	11	0	1	
2013	164	200	57	158	67	169	222	86	103	236	97	420	8	3	1	
2014	19	10	52	41	111	198	164	138	261	146	99	424	7	1	4	
2015	35	13	14	46	134	72	299	115	118	204	101	87	6	2	4	
2016	61	76	70	5	96	136	93	117	179	196	120	300	6	5	1	
													Rerata	7.6	2.2	2.2

Uji Schmid And Ferguson Q cocok untuk kelapa sawit, 0,29 gol B (basah)

Tipe iklim B atau basah menurut Schdmit dan ferguson dengan nilai Q = 0,29, dan rata – rata bulan kering 2,2/tahun. Jumlah curah hujan yang dibutuhkan tanaman kelapa sawit untuk tumbuh secara optimal adalah rata – rata 2000 – 2500 mm/tahun dengan pembagian yang merata sepanjang tahun tanpa bulan kemarau panjang pada kebun afdeling IV. Rata rata jumlah curanh hujan per tahun 1636mm, sehingga kebun di afdeling IV ini kurang cocok untuk ditanam kelapa sawit. Hal ini iklim sangat berpengaruh terhadap produktifitas kelapa

sawit, dapat dilihat pada tabel produksi 2011-2016. Musim kemarau panjang dapat mengancam terjadinya penurunan produksi , karena water divisit 400mm mulai berpengaruh terhadap produksi. Curah hujan yang berlebihan juga berakibat kurang baik karena dapat menyebabkan erosi tanah lapisan atas dan keadaan drainase jelek (Riska, 1994). Hal tersebut jelas mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit.

Kegiatan kultur teknis seperti pemeliharaan saluran drainase pada PT. Socfin Indonesia sudah dilaksanakan dengan baik. Pembuatan parit di setiap bloknya sudah dapat terlaksana pada saat pembukaan lahan.

Saluran drainase dibuat dengan tujuan mempercepat surut air pada saat tergenang banjir serta menyediakan air pada musim kemarau yang berkepanjangan. Namun pada tahun penelitian memiliki curah hujan yang sangat tinggi, sehingga saat terjadi hujan blok blok pada setiap divisi yang ada sering tergenang banjir. Hal ini jelas mempengaruhi

proses kegiatan kultur teknis pemeliharaan dan kegiatan panen.

Berdasarkan hasil penelitian yang saya lakukan di PT. Socfin Indonesia di Kabupaten Aceh Tamiang dapat dilihat hasil produksi dari tahun 2011-2016 dengan cara metode SIG yaitu sistem informasi geografis berupa peta.

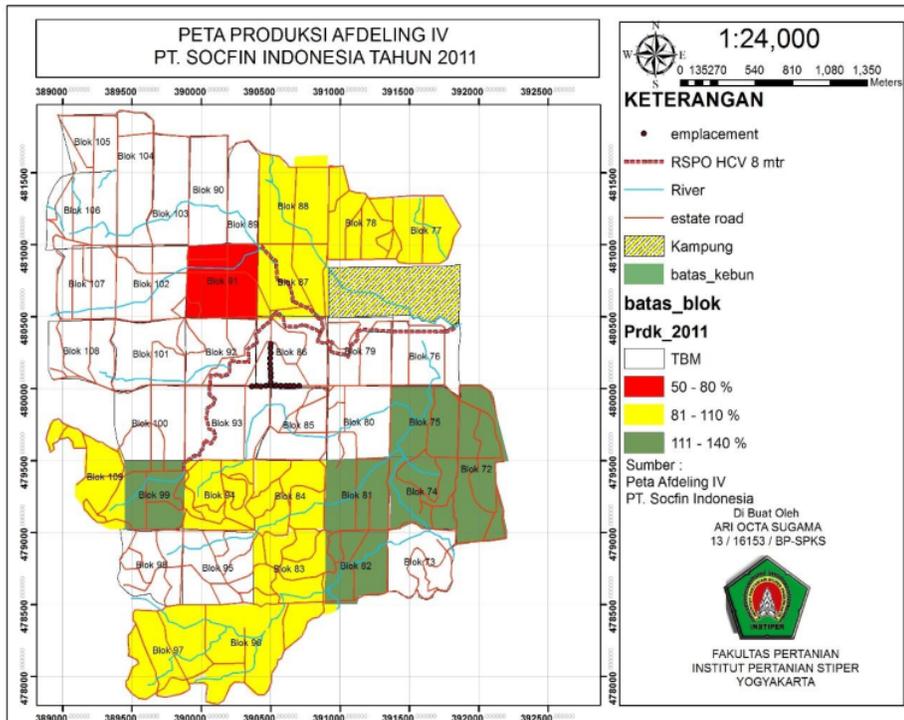
Dasar untuk mengklasifikasikan persentase baik, cukup maupun buruk dengan cara  $\frac{\text{tonase menurut teori}}{\text{blok/ton/ha/th}} \times 100 = \frac{21}{25'66} \times 100 = 122,19$

Untuk pengelakan dibagi 3 yaitu, 50-80% dengan warna merah, 81-110% diberi warna kuning dan 111-140% diberi warna hijau.

Produksi tahun 2011  
Tabel 3. Produksi Tahun 2011

blok	tahun tanam	umur blok	produktivitas ton/ha/th	teori	persentase baik	kelas
72	1996	20	25.66	21	122.19	hijau
73	2016					
74	1995	21	26.761	19	140.85	hijau
75	1995	21	27.447	19	144.46	hijau
76	2016					
77	2006	10	25.464	27	94.31	kuning
78	2006	10	24.923	27	92.31	kuning
79	2015	1				
80	2015	1				
81	1995	21	25.439	19	133.89	hijau
82	1995	21	25.959	19	136.63	hijau
83	1997	19	23.342	22	106.10	kuning
84	1997	19	21.945	22	99.75	kuning
85	2015	1				
86	2013	3				
87	2007	9	24.095	27	89.24	kuning
88	2007	9	21.828	27	80.84	kuning
89	2010	6				
90	2010	6				
91	2008	8	21.246	27	78.69	merah
92	2015	1				
93	2015	1				
94	1997	19	22.144	22	100.65	kuning
95	2012	4				
96	1998	18	22.867	22	103.94	kuning
97	1998	18	22.292	22	101.33	kuning
98	2012	4				
99	1996	20	24.554	21	116.92	hijau
100	2011	5				

101	2011	5				
102	2011	5				
103	2010	6				
104	2010	6				
105	2010	6				
106	2009	7				
107	2011	5				
108	2011	5				
109	1996	20	22.752	21	108.34	kuning



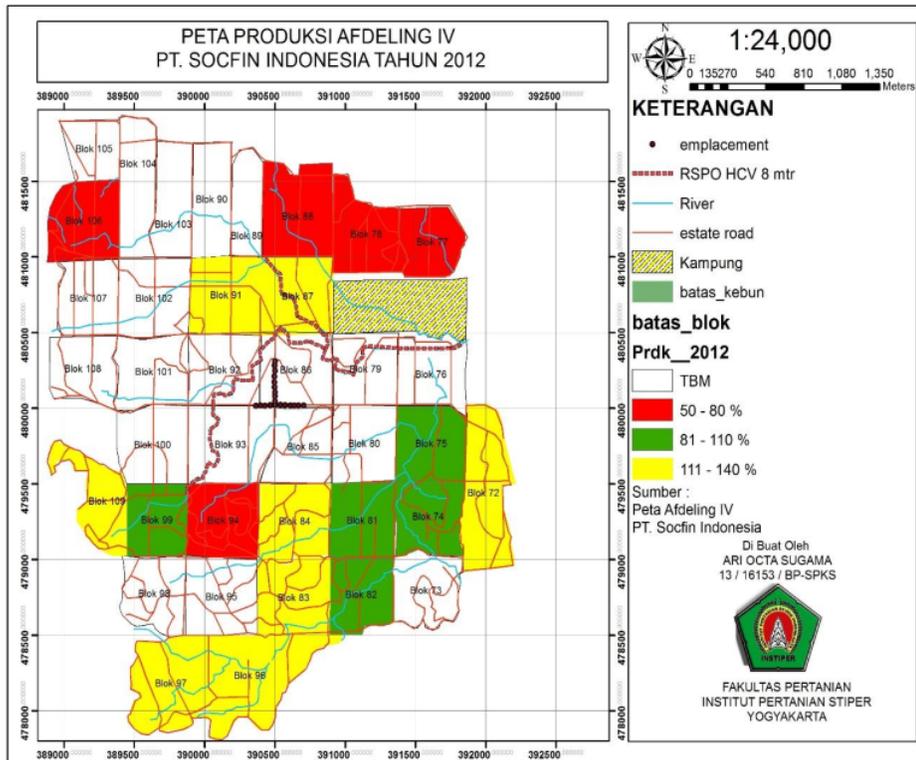
Gambar 6. Peta Produksi Tahun 2011

Pada peta dapat terlihat dengan jelas produktifitas kelapa sawit yang memiliki persentase baik 36,29% ada 6 blok dan ditandai dengan warna hijau. Untuk blok yang

persentase buruk 5,88 adalah blok 91 dan ditandai dengan warna merah, sedangkan persentase cukup 58,82% ditandai dengan warna kuning yaitu ada 10 blok. 58,82%.

Produksi tahun 2012  
Tabel 4. Produksi tahun 2012

blok	tahun tanam	umur blok	produktivitas ton/ha/th	teori	persentase baik	Kelas
72	1996	20	21.652	21	103.10	Kuning
73	2016					
74	1995	21	23.275	19	122.50	hijau
75	1995	21	22.302	19	117.38	hijau
76	2016					
77	2006	10	20.505	27	75.94	merah
78	2006	10	21.052	27	77.97	merah
79	2015	1				
80	2015	1				
81	1995	21	24.880	19	130.95	hijau
82	1995	21	25.575	19	134.61	hijau
83	1997	19	20.771	22	94.41	kuning
84	1997	19	19.949	22	90.68	kuning
85	2015	1				
86	2013	3				
87	2007	9	22.35	27	82.78	kuning
88	2007	9	20.94	27	77.56	merah
89	2010	6				
90	2010	6				
91	2008	8	22.232	27	82.34	kuning
92	2015	1				
93	2015	1				
94	1997	19	19.912	22	90.51	merah
95	2012	4				
96	1998	18	20.065	22	91.20	kuning
97	1998	18	20.231	22	91.96	kuning
98	2012	4				
99	1996	20	23.43	21	111.57	hijau
100	2011	5				
101	2011	5				
102	2011	5				
103	2010	6				
104	2010	6				
105	2010	6				
106	2009	7	15.674	27	58.05	merah
107	2011	5				
108	2011	5				
109	1996	20	18.925	21	90.12	kuning



Gambar 7. Peta produksi tahun 2012

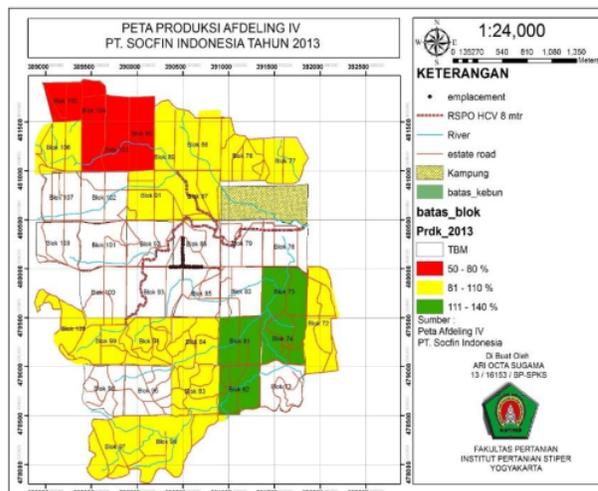
Pada produktifitas kelapa sawit di tahun 2012 untuk persentasi baik 27,77% terdapat 5 blok, yaitu pada blok 74, 75, 81, 82 dan 99 ditandai dengan warna hijau. Untuk blok yang mendapat persentase cukup 44,44% terdapat 8 blok, yaitu pada blok 72, 83, 84,

87, 91, 96, 97, 109 dan ditandai dengan warna kuning 44,44%. Sedangkan untuk persentase buruk 27,77% terdapat 5 blok yaitu, pada blok 77, 78, 88, 94 dan 106 ditandai dengan warna merah.

Produksi tahun 2013  
Tabel 5. Produksi tahun 2013

blok	tahun tanam	umur blok	produktivitas ton/ha/th	teori	persentase baik	kelas
72	1996	20	21.32	21	101.52	kuning
73	2016					
74	1995	21	23.396	19	123.14	hijau
75	1995	21	21.451	19	112.90	hijau
76	2016					
77	2006	10	25.629	27	94.92	kuning
78	2006	10	26.069	27	96.55	kuning
79	2015	1				
80	2015	1				
81	1995	21	21.293	19	112.07	hijau

82	1995	21	24.320	19	128.00	hijau
83	1997	19	21.483	22	97.65	kuning
84	1997	19	20.166	22	91.66	kuning
85	2015	1				
86	2013	3				
87	2007	9	24.071	27	89.15	kuning
88	2007	9	26.154	27	96.87	kuning
89	2010	6	19.095	22	86.80	kuning
90	2010	6	14.971	22	68.05	merah
91	2008	8	22.308	27	82.62	kuning
92	2015	1				
93	2015	1				
94	1997	19	19.707	22	89.58	kuning
95	2012	4				
96	1998	18	19.488	22	88.58	kuning
97	1998	18	19.247	22	87.49	kuning
98	2012	4				
99	1996	20	19.509	21	92.90	kuning
100	2011	5				
101	2011	5				
102	2011	5				
103	2010	6	15.611	22	70.96	merah
104	2010	6	14.186	22	64.48	merah
105	2010	6	14.514	22	65.97	merah
106	2009	7	24.404	27	90.39	kuning
107	2011	5				
108	2011	5				
109	1996	20	20.418	21	97.23	kuning



Gambar 8. Peta produksi tahun 2013

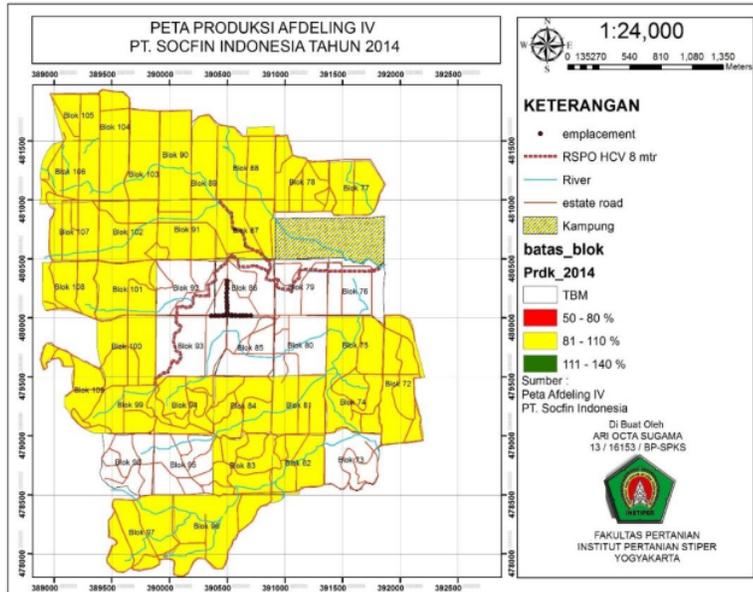
Produktifitas pada tahun 2013 yang memiliki persentase baik 17,39% adalah blok 74, 75, 81 dan 82 ditandai dengan warna hijau dan untuk persentase cukup 65,27%, terdapat

15 blok dan ditandai dengan warna kuning. Untuk persentase buruk 17,39, terdapat 4 blok, yaitu pada blok 90, 103, 104, 105 dan ditandai dengan warna merah pada peta.

Produksi tahun 2014  
Tabel 6. Produksi tahun 2014

blok	tahun tanam	umur blok	produktivitas ton/ha/th	teori	persentase baik	kelas
72	1996	20	19.090	21	90.90	kuning
73	2016					
74	1995	21	19.922	19	104.85	kuning
75	1995	21	17.117	19	90.09	kuning
76	2016					
77	2006	10	23.02	27	85.26	kuning
78	2006	10	23.753	27	87.97	kuning
79	2015	1				
80	2015	1				
81	1995	21	18.145	19	95.50	kuning
82	1995	21	19.524	19	102.76	kuning
83	1997	19	19.611	22	89.14	kuning
84	1997	19	18.514	22	84.15	kuning
85	2015	1				
86	2013	3				
87	2007	9	24.287	27	89.95	kuning
88	2007	9	24.225	27	89.72	kuning
89	2010	6	22.167	22	100.76	kuning
90	2010	6	22.94	22	104.27	kuning
91	2008	8	24.716	27	91.54	kuning
92	2015	1				
93	2015	1				
94	1997	19	17.863	22	81.20	kuning
95	2012	4				
96	1998	18	19.239	22	87.45	kuning
97	1998	18	19.962	22	90.74	kuning
98	2012	4				
99	1996	20	18.199	21	86.66	kuning
100	2011	5	15.645	19	82.34	kuning
101	2011	5	15.523	19	81.70	kuning
102	2011	5	16.009	19	84.26	kuning
103	2010	6	22.417	22	101.90	kuning
104	2010	6	23.238	22	105.63	kuning
105	2010	6	20.499	22	93.18	kuning
106	2009	7	27.902	27	103.34	kuning

107	2011	5	16.047	19	84.46	kuning
108	2011	5	16.123	19	84.86	kuning
109	1996	20	18.716	21	89.12	kuning



Gambar 9. Peta produksi tahun 2014

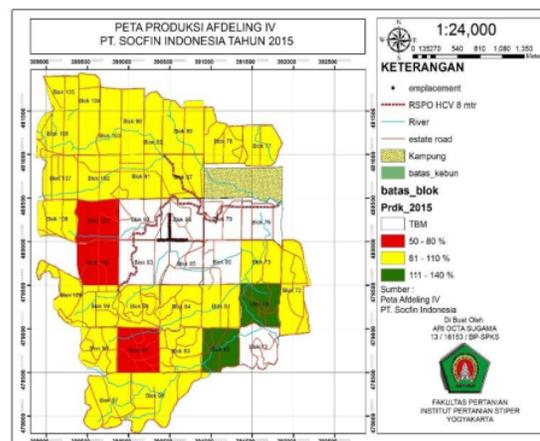
Untuk tahun 2014 persentase baik tidak ada melaiikan 28 blok keseluruhan mendapatkan persentase cukup 100%, yang ditandai dengan warna kuning pada peta.

1. Produksi tahun 2015

Tabel 7. Produksi tahun 2015

blok	tahun tanam	umur blok	produktivitas ton/ha/th	teori	persentase baik	kelas
72	1996	20	20.645	21	98.31	kuning
73	2016					
74	1995	21	21.876	19	115.14	hijau
75	1995	21	18.564	19	97.71	kuning
76	2016					
77	2006	10	24.133	27	89.38	kuning
78	2006	10	20.699	27	76.66	merah
79	2015	1				
80	2015	1				
81	1995	21	20.198	19	106.31	kuning
82	1995	21	22.007	19	115.83	hijau
83	1997	19	23.019	22	104.63	kuning
84	1997	19	19.331	22	87.87	kuning

85	2015	1				
86	2013	3				
87	2007	9	25.262	27	93.56	kuning
88	2007	9	23.395	27	86.65	kuning
89	2010	6	24.37	22	110.77	kuning
90	2010	6	19.693	22	89.51	kuning
91	2008	8	24.496	27	90.73	kuning
92	2015	1				
93	2015	1				
94	1997	19	19.763	22	89.83	kuning
95	2012	4	11.858	15	79.05	merah
96	1998	18	20.169	22	91.68	kuning
97	1998	18	21.594	22	98.15	kuning
98	2012	4	12.458	15	83.05	kuning
99	1996	20	17.737	21	84.46	kuning
100	2011	5	12.906	19	67.93	merah
101	2011	5	13.76	19	72.42	merah
102	2011	5	17.74	19	93.37	kuning
103	2010	6	21.61	22	98.23	kuning
104	2010	6	22.548	22	102.49	kuning
105	2010	6	21.374	22	97.15	kuning
106	2009	7	24.921	27	92.30	kuning
107	2011	5	16.019	19	84.31	kuning
108	2011	5	17.244	19	90.76	kuning
109	1996	20	20.815	21	99.12	kuning



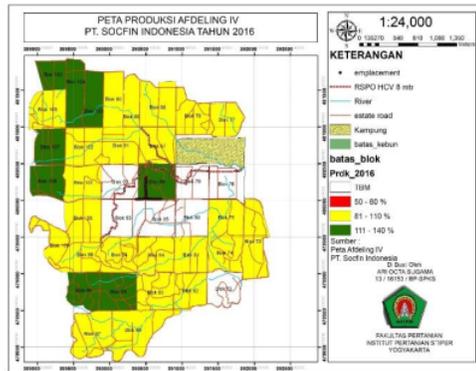
Gambar 10. Peta produksi tahun 2015

Pada tahun 2015 persentase baik 6,66% hanya terdapat 2 blok, yaitu pada blok 74 dan 82, ditandai dengan warna hijau dan persentase 80% cukup terdapat 24 blok,

ditandai dengan warna kuning. Sedangkan untuk persentase buruk 13,33% terdapat 4 blok dan ditandai dengan warna merah pada peta.

Produksi tahun 2016  
Tabel 8. Produksi tahun 2016

blok	tahun tanam	umur blok	produktivitas ton/ha/th	teori	persentase baik	kelas
72	1996	20	21.222	21	101.06	kuning
73	2016					
74	1995	21	21.002	19	110.54	kuning
75	1995	21	20.822	19	109.59	kuning
76	2016					
77	2006	10	24.739	27	91.63	kuning
78	2006	10	23.040	27	85.33	kuning
79	2015	1				
80	2015	1				
81	1995	21	17.530	19	92.26	kuning
82	1995	21	20.251	19	106.58	kuning
83	1997	19	21.186	22	96.30	kuning
84	1997	19	17.787	22	80.85	kuning
85	2015	1				
86	2013	3	15.662	7	223.74	hijau
87	2007	9	25.991	27	96.26	kuning
88	2007	9	27.174	27	100.64	kuning
89	2010	6	23.913	22	108.70	kuning
90	2010	6	23.110	22	105.05	kuning
91	2008	8	25.477	27	94.36	kuning
92	2015	1				
93	2015	1				
94	1997	19	19.348	22	87.95	kuning
95	2012	4	17.401	15	116.01	hijau
96	1998	18	19.554	22	88.88	kuning
97	1998	18	20.687	22	94.03	kuning
98	2012	4	18.060	15	120.40	hijau
99	1996	20	18.246	21	86.89	kuning
100	2011	5	17.021	19	89.58	kuning
101	2011	5	18.305	19	96.34	kuning
102	2011	5	17.159	19	90.31	kuning
103	2010	6	25.291	22	114.96	hijau
104	2010	6	25.632	22	116.51	hijau
105	2010	6	22.145	22	100.66	hijau
106	2009	7	24.680	27	91.41	kuning
107	2011	5	21.782	19	114.64	hijau
108	2011	5	22.775	19	119.87	hijau
109	1996	20	21.209	21	101.00	kuning



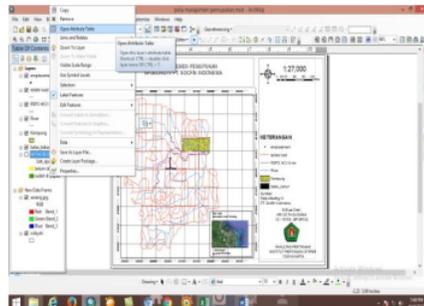
Gambar 11. Peta produksi tahun 2016

Untuk produksi pada tahun 2016 persentase baik 26,66% hanya terdapat 8 blok, yang ditandai dengan warna hijau sedangkan untuk persentase cukup 80% terdapat 24 blok, ditandai dengan warna kuning. Dan untuk persentase buruk tidak ada sama sekali.

### Manajemen pemupukan

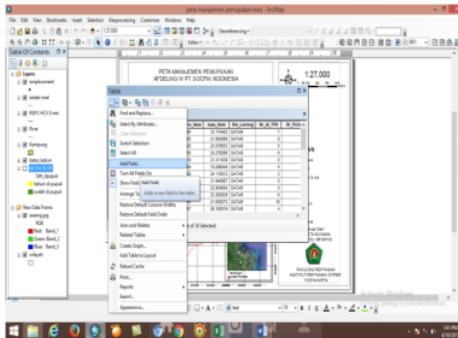
#### Laporan pemupukan

Langkah pertama untuk membuat laporan pemupukan, kita dapat memasukkan data dengan menggunakan *Atributte Table* yang ada pada aplikasi *ArcGis*



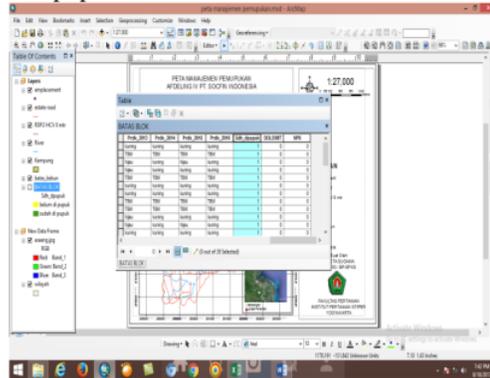
Gambar 12. Pembukaan Tabel Pada Peta.

Setelah muncul Tabel pada *ArcGis*, kita dapat mengklik ikon *Table Options*, lalu pilih *Add Field* yang ada di menu tersebut.



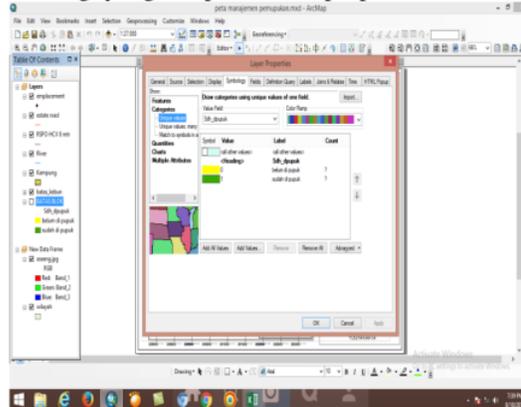
Gambar 13. Pembuatan Kolom Tabel.

Lalu kita dapat mengisi kolom yang ada dengan tanda 1 untuk blok yang sudah di pupuk dan 0 untuk blok yang belum di pupuk.



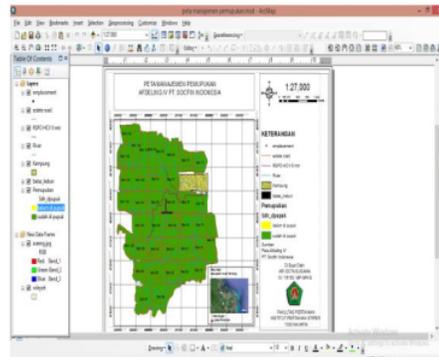
Gambar 14. Pembuatan Tanda Blok Sudah di Pupuk.

Setelah terisi semua kita memunculkan tanda berupa warna pada peta dengan menggunakan menu simbologi yang ada pada menu properties



Gambar 15. Menu Simbologi Untuk Menampilkan Blok Yang Sudah Dipupuk.

Kemudian dapat dilihat pada peta bahwa blok secara keseluruhan sudah di pupuk yang ditandai dengan warna hijau.



Gambar 16. Peta Blok Yang Sudah di Pupuk.

Peta realisasi pemupukan  
 Peta realisasi pemupukan digunakan untuk melihat blok apakah sudah dipupuk secara keseluruhan atau belum, pemupukan dibagi

menjadi 3 kelas, 0 – 33% ditandai dengan warna merah, 34 – 67% ditandai dengan warna kuning dan 68 – 100% ditandai dengan warna hijau.



Gambar 17. Peta Realisasi Manajemen Pemupukan.

Jadi dapat dilihat pada gambar peta bahwa seluruh blok berwarna hijau dan dinyatakan bahwa realisasi pemupukan terlaksana 100%.  
 Jadwal pemupukan

Jadwal pemupukan merupakan hal sangat penting untuk di pertimbangkan, sebab ada beberapa untuk waktu pemupukan:

- Berdasarkan curah hujan  
 Pemupukan dilakukan pada bulan bulan dimana ada cukup hujan, tetapi tidak pada musim hujan.
- Musim hujan  
 Pemupukan dihentikan bila terdapat satu hari dengan curah hujan  $\geq 50$  mm, dan dilanjutkan bila curah hujan rendah.

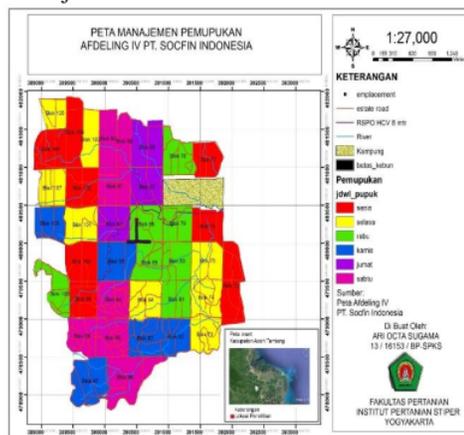
c. Musim kering

Urea, pemupukan dihentikan bila 3 hari berturut turut tidak terjadi hujan.

Kcl, kieserite dan pupuk mikro, pemupukan dihentikan bila 7 hari berturut turut tidak ada hujan.

Rock pospat dan dolomit, dapat di aplikasi karna tidak ada resiko penguapan.

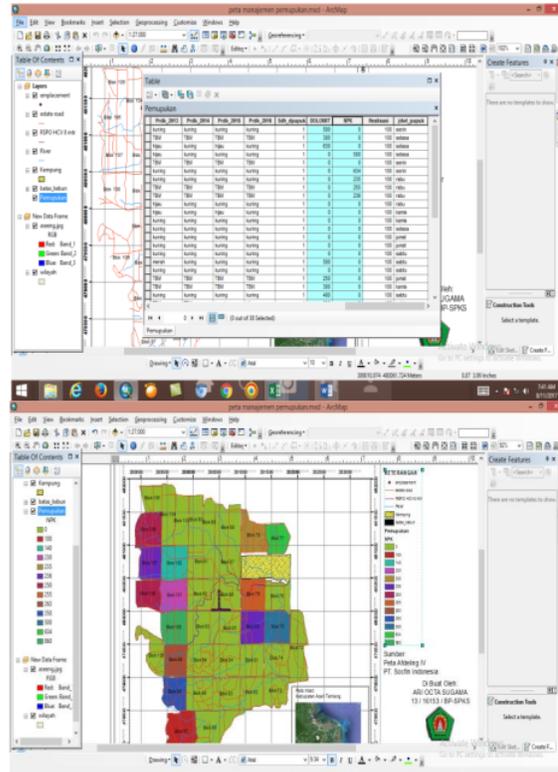
Berikut adalah contoh peta dalam pembuatan jadwal untuk pemupukan yaitu 6/7, (6 hari kerja dari 7 hari) maksudnya yaitu adalah 6 hari bekerja dari hari senin sampai dengan hari sabtu dan 1 hari libur pada hari minggu. Peta dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 18. Contoh Peta Jadwal Pemupukan.

Kontrol pemupukan atau database  
Kegiatan ini berguna untuk melihat realisasi  
dosis pupuk yang diberikan apakah sudah  
terlaksana 100% atau belum. Data ditulis di

*Attribute Table* berupa jumlah pupuk yang  
sudah ditabur dilapangan. Dapat dilihat pada  
peta.



Gambar 19. Peta Kontrol Pemupukan dan Database.

**Panen (*Mutu Ancah*)**

Pelanggaran Output Pemanen  
Output pemanen atau kemampuan pemanen  
dalam menurunkan banyaknya jumlah TBS

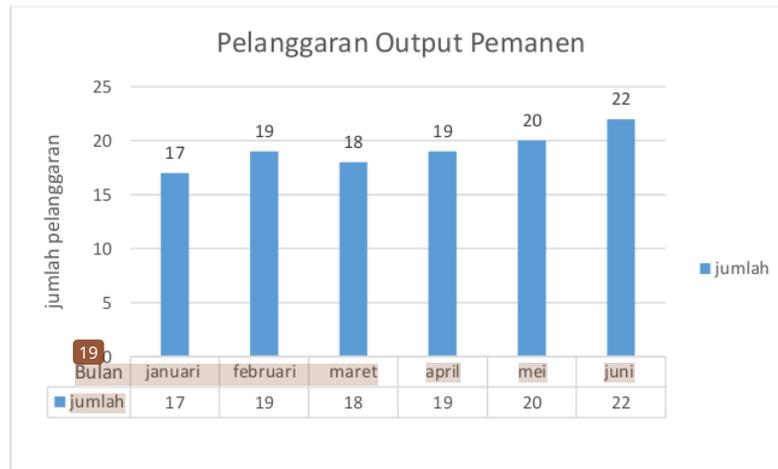
matang. Pemanen akan dinilai melanggar  
parameter output panen jika dalam 1 HK tidak  
mampu mencapai basis yang ditentukan yaitu  
40 janjang.

Tabel 9. Pelanggaran Parameter Output Pemanen

BLOK	Tahun tanam	pelanggaran Output Pemanen						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
73	2016								
76	2016								
79	2015								
80	2015								
85	2015								
92	2015								
93	2015								
86	2013	1	1	0	2	0	2	6	1.00
95	2012	1	1	1	3	1	2	9	1.50

98	2012	0	1	1	0	0	0	2	0.33
100	2011	0	0	0	0	1	0	1	0.17
101	2011	1	0	0	0	0	2	3	0.50
102	2011	0	0	0	0	1	1	2	0.33
107	2011	1	1	1	1	0	0	4	0.67
108	2011	0	1	0	0	1	1	3	0.50
89	2010	0	1	2	1	0	1	5	0.83
90	2010	0	1	0	0	1	0	2	0.33
103	2010	0	0	1	0	1	1	3	0.50
104	2010	1	1	1	1	0	0	4	0.67
105	2010	1	1	0	0	1	0	3	0.50
106	2009	0	0	1	0	0	0	1	0.17
91	2008	0	0	0	0	1	0	1	0.17
87	2007	1	0	1	0	0	0	2	0.33
88	2007	1	1	0	1	1	0	4	0.67
77	2006	1	0	1	1	2	0	5	0.83
78	2006	0	0	0	0	1	0	1	0.17
96	1998	0	1	1	0	0	0	2	0.33
97	1998	0	0	1	0	1	0	2	0.33
BLOK	Tahun tanam	pelanggaran Output Pemanen						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
83	1997	1	1	0	1	0	0	3	0.50
84	1997	1	0	0	0	0	1	2	0.33
94	1997	0	0	1	0	0	0	1	0.17
72	1996	1	1	1	1	2	2	8	1.33
99	1996	0	1	1	1	0	0	3	0.50
109	1996	0	1	0	0	0	1	2	0.33
74	1995	1	0	1	1	0	1	4	0.67
75	1995	0	1	0	1	1	0	3	0.50
80	1995	1	0	0	0	1	2	4	0.67
81	1995	0	1	0	1	0	3	5	0.83
82	1995	3	2	2	3	3	2	15	2.50
<b>total</b>		<b>17</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>115</b>	<b>19.17</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.53</b>	<b>0.59</b>	<b>0.56</b>	<b>0.59</b>	<b>0.63</b>	<b>0.69</b>	<b>3.59</b>	<b>0.60</b>

Sumber: Analisis Data Primer 2016



Berdasarkan tabel, dapat dilihat selama 1 semester paling banyak terjadi pelanggaran parameter output pemanen pada bulan juni dengan 3 kali pelanggaran, rata-rata ada 0,69 pelanggaran di setiap bloknya sedangkan yang paling sedikit ada pada bulan januari yaitu 17 pelanggaran, rata-rata 0,53 pelanggaran di setiap bloknya. Blok yang paling banyak terjadi pelanggaran parameter output pemanen ada pada blok 82 dengan 15 kali pelanggaran rata-rata terjadi pelanggaran 2,50 kali perbulan. Buah mentah dipanen

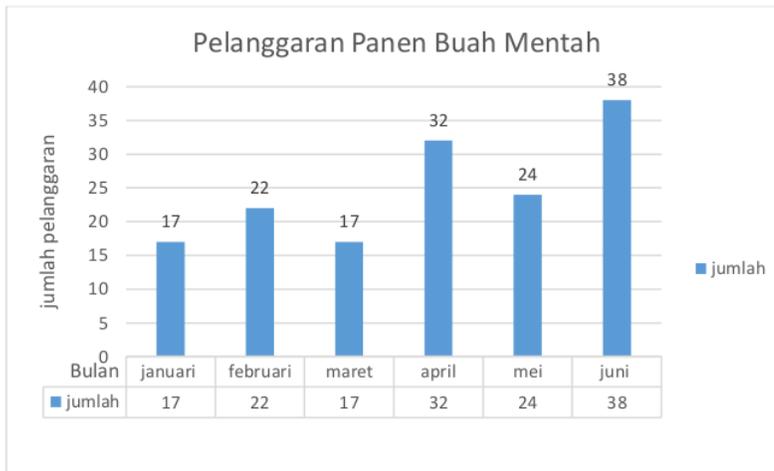
Selain dari kemampuan pemanen dalam menurunkan buah di suatu blok, penilaian kualitas panen juga menjadikan banyaknya buah mentah yang dipanen sebagai kriteria kelas blok. Hal ini didasarkan bahwa kelapa sawit yang masih mentah memiliki rendemen yang rendah sehingga minyak yang dihasilkan akan berbanding terbalik dengan tingkat produksi pemanen. Pemanen dikategorikan melanggar parameter ini jika menurunkan buah mentah, buah yang membrondol secara alami.

Tabel 10. Pelanggaran Parameter Buah Mentah di Panen.

BLOK	Tahun tanam	pelanggaran Panen Buah Mentah						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
73	2016								
76	2016								
79	2015								
80	2015								
85	2015								
92	2015								
93	2015								
86	2013	2	1	1	0	0	2	6	1.00
95	2012	2	2	3	2	2	3	14	2.33
98	2012	0	0	0	1	0	0	1	0.17
100	2011	0	1	0	1	1	1	4	0.67
101	2011	1	0	0	1	0	2	4	0.67
102	2011	0	1	0	1	0	1	3	0.50
107	2011	0	1	0	2	1	3	7	1.17

108	2011	1	0	1	1	2	3	8	1.33
89	2010	0	1	1	0	2	2	6	1.00
90	2010	1	0	0	3	0	1	5	0.83
103	2010	0	1	1	2	0	2	6	1.00
104	2010	1	0	0	0	1	1	3	0.50
BLOK	Tahun	pelanggaran Panen Buah Mentah						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
105	2010	0	1	0	1	0	0	2	0.33
106	2009	0	0	0	2	0	1	3	0.50
91	2008	1	0	1	0	0	0	2	0.33
87	2007	0	1	0	1	3	2	7	1.17
88	2007	0	1	0	0	0	1	2	0.33
77	2006	1	0	0	1	0	1	3	0.50
78	2006	0	0	0	0	1	1	2	0.33
96	1998	1	0	1	0	1	1	4	0.67
97	1998	0	1	0	0	1	1	3	0.50
83	1997	0	0	0	1	1	0	2	0.33
84	1997	1	0	1	0	0	1	3	0.50
94	1997	0	1	0	3	1	2	7	1.17
72	1996	2	2	0	1	0	2	7	1.17
99	1996	0	0	1	1	0	0	2	0.33
109	1996	0	0	0	0	2	0	2	0.33
74	1995	0	1	2	0	1	0	4	0.67
75	1995	0	0	1	2	2	1	6	1.00
80	1995	1	1	0	0	0	1	3	0.50
81	1995	0	0	1	0	0	0	1	0.17
82	1995	2	5	2	5	2	2	18	3.00
<b>total</b>		<b>17</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>150</b>	<b>25.00</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.53</b>	<b>0.69</b>	<b>0.53</b>	<b>1.00</b>	<b>0.75</b>	<b>1.19</b>	<b>4.69</b>	<b>0.78</b>

Sumber: Analisis Data Primer 2016



Berdasarkan tabel, dapat dilihat selama 1 semester paling banyak terjadi pelanggaran parameter buah mentah dipanen pada bulan juni dengan 38 kali pelanggaran, rata-rata ada 1,19 pelanggaran di setiap bloknya sedangkan yang paling sedikit ada pada bulan januari dan maret yaitu sebanyak 17 kali pelanggaran, rata-rata 0,53 pelanggaran di setiap bloknya. Blok yang paling banyak terjadi pelanggaran parameter buah mentah dipanen ada pada blok 82 dengan 18 kali pelanggaran rata-rata terjadi pelanggaran 3,00 kali perbulan.

Penilaian buah mentah memiliki bobot paling tinggi yaitu 10 poin, jika blok memiliki

kualitas A pada parameter ini maka akan meningkatkan 20% dari skor final kelas blok tersebut.

**Tangkai Panjang**

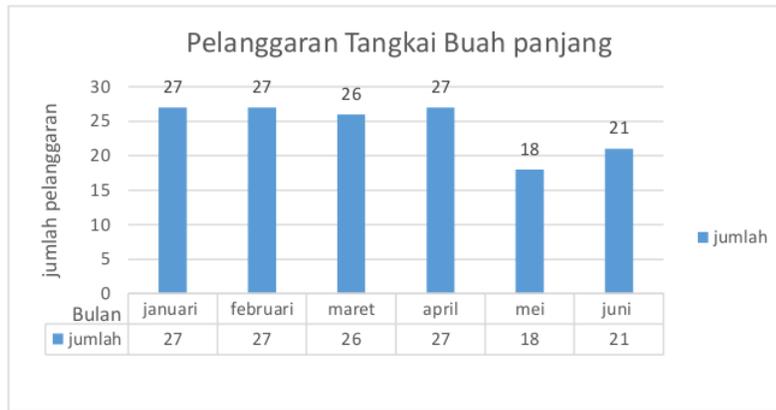
Tangkai panjang pada TBS yang sudah dipanen merupakan sampah, karena pada tangkai panjang tidak terkandung minyak dan banyak mengandung air, sebab itu menjadikan tangkai panjang menjadialah satu parameter kualitas pekerjaan panen. Pemanen harus memotong tangkai panjang dengan huruf v atau cangkem kodok. Jika pemanen tidak memotong tangkai TBS dan lebih dari 3 cm maka akan dikategorikan melanggar parameter ini.

Tabel 11. Pelanggaran Parameter Tangkai Panjang.

BLOK	Tahun tanam	Pelanggaran Tangkai Buah panjang						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
73	2016								
76	2016								
79	2015								
80	2015								
85	2015								
92	2015								
93	2015								
86	2013	1	2	0	2	1	1	7	1.17
95	2012	2	1	2	1	1	1	8	1.33
98	2012	3	1	1	1	0	0	6	1.00
100	2011	0	0	1	0	1	1	3	0.50
101	2011	2	1	1	1	1	1	7	1.17

102	2011	0	1	0	0	0	0	1	0.17
107	2011	2	2	1	2	0	1	8	1.33
108	2011	1	0	0	0	1	0	2	0.33
89	2010	1	0	1	1	0	1	4	0.67
90	2010	1	1	0	1	1	0	4	0.67
103	2010	1	0	0	0	0	1	2	0.33
104	2010	1	1	0	2	1	1	6	1.00
105	2010	0	0	1	1	0	0	2	0.33
106	2009	1	0	2	2	1	1	7	1.17
91	2008	2	1	0	0	0	1	4	0.67
87	2007	0	1	0	1	0	0	2	0.33
88	2007	1	1	1	1	1	0	5	0.83
77	2006	0	1	2	0	0	1	4	0.67
78	2006	1	1	2	1	0	1	6	1.00
96	1998	0	0	0	0	1	1	2	0.33
97	1998	0	1	1	0	0	0	2	0.33
83	1997	1	0	1	1	1	0	4	0.67
84	1997	1	1	1	1	1	1	6	1.00
94	1997	1	0	0	0	0	0	1	0.17
72	1996	0	1	1	1	1	1	5	0.83
99	1996	1	1	1	0	1	0	4	0.67
109	1996	0	0	0	0	1	1	2	0.33
74	1995	1	2	2	2	0	1	8	1.33
75	1995	0	2	2	1	1	1	7	1.17
BLOK	Tahun tanam	Pelanggaran Tangkai Buah panjang						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
80	1995	1	0	0	0	0	1	2	0.33
81	1995	1	3	2	3	1	1	11	1.83
82	1995	0	1	0	1	1	1	4	0.67
<b>total</b>		<b>27</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>146</b>	<b>24.33</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.84</b>	<b>0.84</b>	<b>0.81</b>	<b>0.84</b>	<b>0.56</b>	<b>0.66</b>	<b>4.56</b>	<b>0.76</b>

Sumber : Analisis Data Primer 2016



Berdasarkan tabel, dapat dilihat selama 1 semester paling banyak terjadi pelanggaran parameter tangkai panjang pada bulan januari, februari dan april dengan 27 kali pelanggaran, rata-rata ada 0,84 pelanggaran di setiap bloknya sedangkan yang paling sedikit ada pada bulan mei yaitu sebanyak 18 kali pelanggaran, rata-rata 0,56 pelanggaran di setiap bloknya. Blok yang paling banyak terjadi pelanggaran parameter output pemanen ada pada blok 81 dengan 11 kali pelanggaran rata-rata terjadi pelanggaran 1,83 kali perbulan.

Pemotongan tangkai panjang memiliki bobot 9 pada penentuan skor akhir klasifikasi

blok panen. Blok panen yang mendapatkan nilai A pada parameter ini akan meningkatkan 18% di skor akhir.

#### Brondolan di TPH

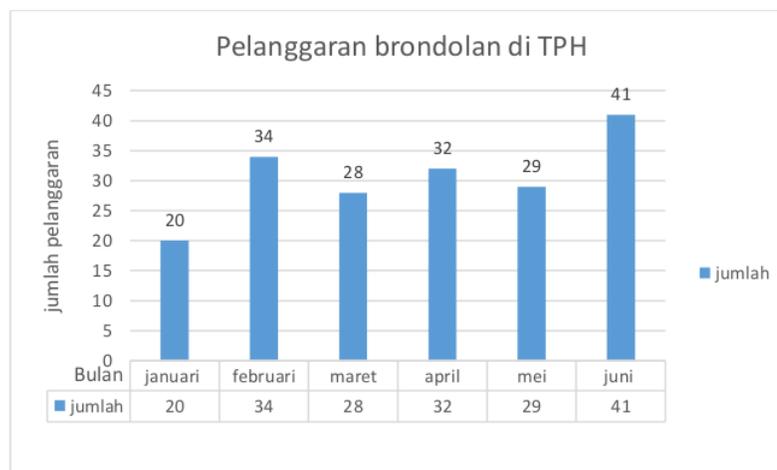
Hal ini bertujuan agar tidak ada brondolan yang tercecer dan memudahkan unit pengangkut untuk memuat brondolan. Brondolan di TPH masuk sebagai parameter kriteria kelas blok karena rendemen yang ada pada brondolan diantara 40-50%. Pemanen dikategorikan melanggar parameter ini jika tidak memasukkan berondolan yang ada kedalam karung.

Tabel 12. Pelanggaran Parameter B rondolan di TPH.

BLOK	Tahun tanam	Pelanggaran brondolan di TPH						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
73	2016								
76	2016								
79	2015								
80	2015								
85	2015								
92	2015								
93	2015								
86	2013	2	1	1	0	0	2	6	1.00
95	2012	2	2	3	2	2	3	14	2.33
98	2012	1	0	0	1	0	0	2	0.33
100	2011	2	5	1	1	1	1	11	1.83
101	2011	1	0	2	1	0	2	6	1.00
102	2011	0	1	2	1	0	1	5	0.83
107	2011	0	3	0	2	1	3	9	1.50
108	2011	1	1	1	1	2	3	9	1.50

89	2010	0	1	1	0	2	2	6	1.00
90	2010	1	2	0	3	0	1	7	1.17
103	2010	0	1	1	2	0	2	6	1.00
104	2010	1	0	0	0	1	1	3	0.50
105	2010	0	1	0	1	0	0	2	0.33
106	2009	0	0	0	2	0	1	3	0.50
BLOK	Tahun tanam	Pelanggaran Buah Maasak Tidak di Panen						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
91	2008	1	0	1	0	0	0	2	0.33
87	2007	0	1	0	1	3	2	7	1.17
88	2007	0	1	2	0	0	1	4	0.67
77	2006	1	0	2	1	0	1	5	0.83
78	2006	0	0	0	0	1	1	2	0.33
96	1998	1	0	1	0	1	1	4	0.67
97	1998	0	1	0	0	1	1	3	0.50
83	1997	0	0	0	1	3	0	4	0.67
84	1997	1	0	1	0	0	1	3	0.50
94	1997	0	1	0	3	1	2	7	1.17
72	1996	2	2	0	1	0	2	7	1.17
99	1996	0	0	1	1	3	0	5	0.83
109	1996	0	0	0	0	2	2	4	0.67
74	1995	0	1	2	0	1	1	5	0.83
75	1995	0	0	1	2	2	1	6	1.00
80	1995	1	1	0	0	0	1	3	0.50
81	1995	0	3	3	0	0	0	6	1.00
82	1995	2	5	2	5	2	2	18	3.00
<b>total</b>		<b>20</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>29</b>	<b>41</b>	<b>184</b>	<b>30.67</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.62</b>	<b>1.06</b>	<b>0.87</b>	<b>1</b>	<b>0.90</b>	<b>1.28</b>	<b>5.75</b>	<b>0.96</b>

Sumber: Analisis Data Primer 2016



Berdasarkan tabel, dapat dilihat selama 1 semester paling banyak terjadi pelanggaran parameter brondolan di TPH pada bulan juni dengan 41 kali pelanggaran, rata-rata 20,12 kali pelanggaran di setiap bloknya sedangkan yang paling sedikit ada pada bulan januari yaitu sebanyak 20 kali pelanggaran, rata-rata 0,62 kali pelanggaran di setiap bloknya. Blok yang paling banyak terjadi pelanggaran parameter brondolan di TPH ada pada blok 95 dengan 14 kali pelanggaran rata-rata terjadi 2,33 kali perbulan

Penilaian brondolan di TPH memiliki bobot 3 pada penentuan skor akhir klasifikasi blok panen. Blok panen yang mendapatkan nilai A pada parameter ini akan meningkatkan 6% di skor akhir.

**Berondolan di piringan**

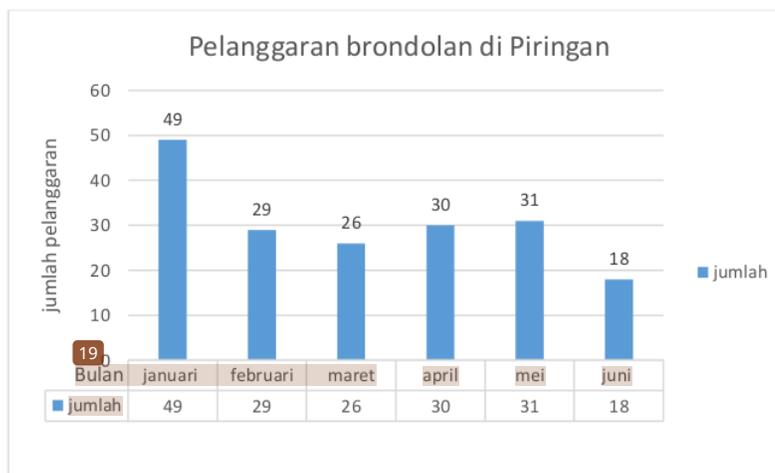
Brondolan di piringan sebagai salah satu parameter penentu kualitas pekerjaan panen. Selain didasari fakta kandungan rendemen yang tinggi pada berondolan, brondolan yang ada di piringan jika dibiarkan akan mengganggu kegiatan panen bahkan kegiatan lainnya. Berondolan yang dibiarkan tidak dikutip di piringan akan tumbuh sebagai bibit liar, dan jika besar tentunya akan mempersulit pekerjaan pemupukan, seperti yang diketahui pemupukan dilakukan dipiringan yang seharusnya bersih dari sampah dan tanaman lain agar penyerapan unsur hara oleh tanaman kelapa sawit dapat maksimal. Pemanen dikategorikan melanggar parameter ini jika ancaknya ada 3 pohon yang terdapat berondolan lebih dari 3 buah.

Tabel 13. Pelanggaran Parameter Berondolan di Piringan.

BLOK	Tahun tanam	Pelanggaran brondolan di Piringan						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
73	2016								
76	2016								
79	2015								
80	2015								
85	2015								
92	2015								
93	2015								
86	2013	4	1	3	1	1	1	11	3.14
95	2012	1	2	0	1	2	0	6	1.71
98	2012	1	1	2	1	1	0	6	1.71
100	2011	3	0	3	1	2	1	10	2.86
101	2011	1	2	0	1	1	0	5	1.43
102	2011	2	2	2	1	1	0	8	2.29
107	2011	1	0	1	1	1	1	5	1.43
108	2011	4	1	1	1	0	0	7	2.00
89	2010	1	0	1	1	1	1	5	1.43
90	2010	1	1	1	2	2	2	9	2.57
103	2010	1	0	1	1	2	1	6	1.71
104	2010	1	1	0	1	1	0	4	1.14
105	2010	1	0	1	0	1	0	3	0.86
106	2009	2	1	0	0	0	2	5	1.43
91	2008	1	2	0	2	2	0	7	2.00
87	2007	1	0	0	1	1	0	3	0.86

88	2007	0	2	0	1	1	1	5	1.43
77	2006	1	0	0	1	0	1	3	0.86
78	2006	0	1	0	1	0	0	2	0.57
96	1998	0	0	0	2	1	0	3	0.86
97	1998	3	3	2	0	1	0	9	2.57
83	1997	1	1	2	0	2	1	7	2.00
84	1997	1	2	0	1	0	0	4	1.14
94	1997	1	0	0	1	0	0	2	0.57
72	1996	3	1	2	1	1	2	10	2.86
99	1996	0	1	3	1	1	0	6	1.71
109	1996	3	1	0	2	2	0	8	2.29
74	1995	0	0	0	1	1	1	3	0.86
BLOK	Tahun tanam	Pelanggaran brondolan di Piringan						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
75	1995	1	3	0	2	1	0	7	2.00
80	1995	5	0	1	0	1	1	8	2.29
81	1995	2	0	0	0	0	1	3	0.86
82	1995	2	0	0	0	0	1	3	0.86
<b>total</b>		<b>49</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>18</b>	<b>183</b>	<b>52.29</b>
<b>Rerata</b>		<b>1.53</b>	<b>0.91</b>	<b>0.81</b>	<b>0.94</b>	<b>0.97</b>	<b>0.56</b>	<b>5.72</b>	<b>1.63</b>

Sumber: Analisis Data Primer 2016



Berdasarkan tabel, dapat dilihat selama 1 semester paling banyak terjadi pelanggaran parameter berondolan di piringan pada bulan januari dengan 49 kali pelanggaran, rata-rata ada 1,53 pelanggaran di setiap bloknya sedangkan yang paling sedikit

ada pada bulan juni yaitu sebanyak 18 kali pelanggaran, rata-rata 0,56 pelanggaran di setiap bloknya. Blok yang paling banyak terjadi pelanggaran parameter brondolan di piringan ada pada blok 86 dengan 11 kali

pelanggaran rata-rata terjadi pelanggaran 3,14 kali perbulan.

Berondolan yang ada piringan memiliki bobot 6 pada penentuan skor akhir klasifikasi blok. Blok panen yang bersih dari berondolan di piringan dan mendapatkan nilai A akan menambahkan 12% untuk skor akhir klasifikasi blok panen.

Buah masak tinggal

Sebagai salah satu kriteria penentu kualitas panen, peranan parameter buah masak tinggal sangat besar, buah masak yang tertinggal akan berpengaruh ke banyak hal. Dari sisi TBS, buah masak yang tidak dipanen yang

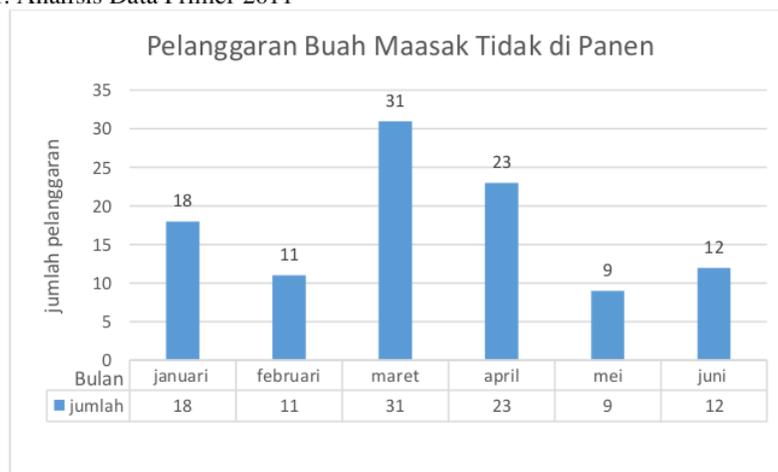
mengakibatkan terlambat dipanen akan mempengaruhi kadar ALB dari TBS tersebut, selain itu rendmen minyaknya tidak akan setinggi saat buah masak optimal. Dari sisi sistem, buah masak tinggal dapat mempengaruhi pusingan panen karena buah masak tinggal yang terlalu banyak akan membrondol dan membuat lama pekerjaan panen, sehingga dibutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan 1 seksi panen. Pemanen akan dikategorikan melanggar parameter ini jika terdapat 1 atau lebih buah masak tinggal di ancaknya.

Tabel 14. Pelanggaran Parameter Buah Masak Tinggal.

BLOK	Tahun tanam	Pelanggaran Buah Maasak Tidak di Panen						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
73	2016								
76	2016								
79	2015								
80	2015								
85	2015								
92	2015								
93	2015								
BLOK	Tahun tanam	Pelanggaran Buah Maasak Tidak di Panen						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
95	2012	1	1	1	0	1	3	7	1.17
98	2012	0	0	1	1	0	0	2	0.33
100	2011	1	1	1	0	1	0	4	0.67
101	2011	1	0	2	1	0	1	5	0.83
102	2011	1	1	1	1	0	0	4	0.67
107	2011	0	0	1	0	0	0	1	0.17
108	2011	1	1	1	1	1	1	6	1.00
89	2010	1	0	1	0	0	1	3	0.50
90	2010	1	0	2	1	0	0	4	0.67
103	2010	1	1	1	1	1	1	6	1.00
104	2010	1	0	1	1	0	0	3	0.50
105	2010	1	0	2	1	1	1	6	1.00
106	2009	0	1	0	1	1	0	3	0.50
91	2008	0	0	1	1	0	0	2	0.33

87	2007	1	0	1	1	0	0	3	0.50
88	2007	1	1	1	1	1	0	5	0.83
77	2006	0	0	1	0	0	0	1	0.17
78	2006	1	0	1	1	0	0	3	0.50
96	1998	0	1	1	1	1	1	5	0.83
97	1998	0	0	0	0	0	0	0	0.00
83	1997	0	1	1	1	0	1	4	0.67
84	1997	0	0	1	1	0	0	2	0.33
94	1997	0	1	1	1	0	1	4	0.67
72	1996	1	0	1	1	0	0	3	0.50
99	1996	0	0	1	0	0	0	1	0.17
109	1996	1	0	3	1	1	1	7	1.17
74	1995	0	0	0	1	0	0	1	0.17
75	1995	0	1	0	0	0	0	1	0.17
80	1995	1	0	0	1	0	0	2	0.33
81	1995	0	0	0	1	0	0	1	0.17
82	1995	1	0	2	1	0	0	4	0.67
<b>total</b>	<b>18</b>	11	31	23	9	12	104	17.33	
<b>Rerata</b>	<b>0.56</b>	0.34	0.97	0.72	0.28	0.38	3.25	0.54	

Sumber: Analisis Data Primer 2011



Berdasarkan tabel, dapat dilihat selama 1 semester paling banyak terjadi pelanggaran parameter buah masak tinggal pada bulan mare dengan 31 kali pelanggaran, rata-rata ada 0,97 pelanggaran di setiap bloknya sedangkan yang paling sedikit ada pada bulan mei dan yaitu sebanyak 9 kali pelanggaran, rata-rata 0,28 pelanggaran di setiap bloknya. Blok yang paling banyak terjadi pelanggaran parameter buah masak tinggal ada pada blok 82 dan 109 dengan 12 kali pelanggaran rata-rata terjadi pelanggaran 0,67 kali perbulan. Penilaian skor buah masak tinggal yaitu bila tidak ada 1 pun buah tinggal terhadap sampel blok yang diamati maka akan mendapat skor A dan dengan bobot parameter 6 maka akan menambahkan 12% pada skor akhir kelas blok panen.

**Susunan pelepah**

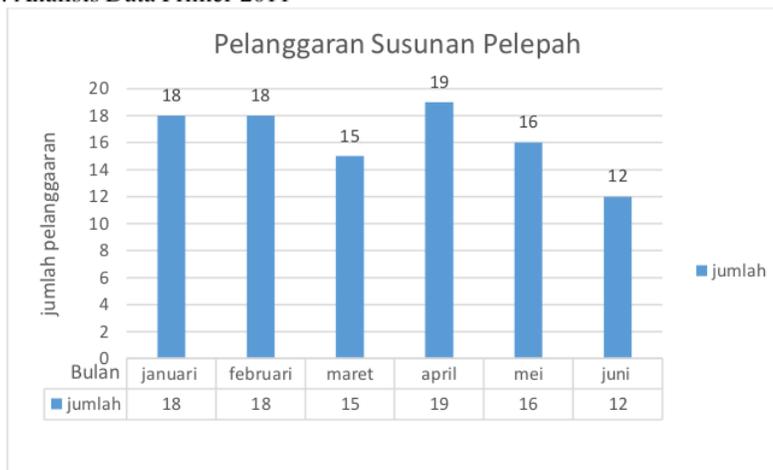
Parameter susunan pelepah dimasukkan kedalam kriteria penentu kualitas panen dan kelas blok adalah untuk menjaga kerapian dan keamanan konsipi ancah panen di afdeling IV. Susunan pelepah di gawangan mati akan memudahkan pemanen dalam melakukan pengambilan TBS jika jatuh ke gawangan mati dan memudahkan pengutipan berondolan. Hal ini untuk mempersepat evakuasi buah dan pengutipan berondolan jika pelepah tidak berserakan di piringan ataupun sekeliling pohon kelapa sawit. Pemanen dikategorikan melanggar parameter ini jika tidak memotong pelepah menjadi dua dan meyusun rapi pelepah tersebut.

Tabel 15. Pelanggaran Parameter Susunan Pelepah.

BLOK	Tahun tanam	Pelanggaran Susunan Pelepah						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
73	2016								
76	2016								
79	2015								
80	2015								
85	2015								
92	2015								
93	2015								
86	2013	1	1	0	0	1	1	4	0.67
95	2012	1	1	1	0	0	0	2	0.50
98	2012	1	1	0	1	1	1	5	0.83
100	2011	0	1	1	0	0	0	1	0.33
101	2011	0	0	0	0	1	0	1	0.17
102	2011	1	0	0	0	0	0	1	0.17
107	2011	1	1	0	1	1	1	5	0.83
108	2011	1	0	1	1	1	0	3	0.67
89	2010	0	0	2	1	1	0	2	0.67
90	2010	1	0	0	0	0	1	2	0.33
103	2010	0	0	0	0	0	0	0	0.00
104	2010	1	0	0	2	1	1	5	0.83
105	2010	1	0	1	0	0	0	1	0.33
BLOK	Tahun tanam	Pelanggaran Susunan Pelepah						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
106	2009	0	1	0	1	0	0	2	0.33
91	2008	0	1	0	1	0	1	3	0.50
87	2007	1	0	1	0	0	0	1	0.33

88	2007	0	1	1	1	1	0	3	0.67
77	2006	0	1	1	1	0	1	3	0.67
78	2006	0	1	0	0	0	0	1	0.17
96	1998	1	0	1	1	1	1	4	0.83
97	1998	1	1	1	2	0	1	5	1.00
83	1997	0	0	0	0	0	0	0	0.00
84	1997	1	1	1	1	1	0	4	0.83
94	1997	0	0	0	0	1	1	2	0.33
72	1996	1	1	1	1	1	0	4	0.83
99	1996	1	1	0	1	0	1	4	0.67
109	1996	0	0	0	0	2	1	3	0.50
74	1995	1	1	1	1	0	0	3	0.67
75	1995	0	0	0	0	1	0	1	0.17
80	1995	1	2	0	1	0	0	4	0.67
81	1995	1	0	0	0	0	0	1	0.17
82	1995	0	1	1	1	1	0	3	0.67
<b>total</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>83</b>	<b>16.33</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.56</b>	<b>0.56</b>	<b>0.47</b>	<b>0.59</b>	<b>0.50</b>	<b>0.38</b>	<b>2.59</b>	<b>0.51</b>

Sumber: Analisis Data Primer 2011



Berdasarkan tabel, dapat dilihat selama 1 semester paling banyak terjadi pelanggaran parameter susunan pelepah pada bulan april dengan 19 kali pelanggaran, rata-rata ada 0,26 pelanggaran di setiap bloknnya sedangkan yang paling sedikit ada pada bulan juni yaitu sebanyak 12 kali pelanggaran, rata-rata 0,38 pelanggaran di setiap bloknnya. Blok yang paling banyak terjadi pelanggaran parameter susunan pelepah ada pada 97, 104, 107 dengan 5 kali pelanggaran rata-rata terjadi pelanggaran 1 kali perbulan.

#### Buah masak tinggal

Sebagai salah satu kriteria penentu kualitas panen, peranan parameter buah masak tinggal sangat besar, buah masak yang tertinggal akan berpengaruh ke banyak hal. Dari sisi TBS, buah masak yang tidak dipanen yang mengakibatkan terlambat dipanen akan mempengaruhi kadar ALB dari TBS tersebut, selain itu rendemen minyaknya tidak akan setinggi saat buah masak optimal. Dari sisi sistem, buah masak tinggal dapat mempengaruhi pusingan panen karena buah

masak tinggal yang terlalu banyak akan membrondol dan membuat lama pekerjaan panen, sehingga dibutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan 1 seksi panen. Pemanen

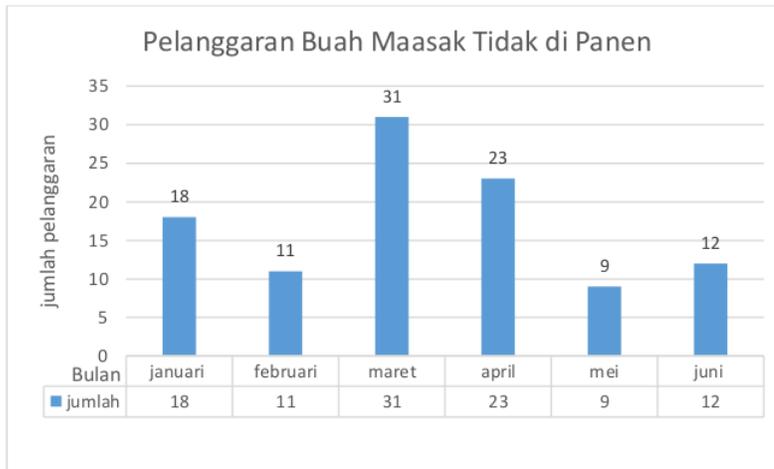
akan dikategorikan melanggar parameter ini jika terdapat 1 atau lebih buah masak tinggal di ancaknya

Tabel 16. Pelanggaran Parameter Buah Masak Tinggal.

BLOK		Pelanggaran Buah Maasak Tidak di Panen						jumlah	Rerata
		januari	februari	maret	april	mei	juni		
73	2016								
76	2016								
79	2015								
80	2015								
85	2015								
92	2015								
93	2015								
86	2013	1	0	0	0	0	0	1	0.17
95	2012	1	1	1	0	1	3	7	1.17
98	2012	0	0	1	1	0	0	2	0.33
100	2011	1	1	1	0	1	0	4	0.67
101	2011	1	0	2	1	0	1	5	0.83
102	2011	1	1	1	1	0	0	4	0.67
107	2011	0	0	1	0	0	0	1	0.17
108	2011	1	1	1	1	1	1	6	1.00
89	2010	1	0	1	0	0	1	3	0.50
90	2010	1	0	2	1	0	0	4	0.67
103	2010	1	1	1	1	1	1	6	1.00
104	2010	1	0	1	1	0	0	3	0.50
105	2010	1	0	2	1	1	1	6	1.00
106	2009	0	1	0	1	1	0	3	0.50
91	2008	0	0	1	1	0	0	2	0.33
87	2007	1	0	1	1	0	0	3	0.50
88	2007	1	1	1	1	1	0	5	0.83
77	2006	0	0	1	0	0	0	1	0.17
78	2006	1	0	1	1	0	0	3	0.50
96	1998	0	1	1	1	1	1	5	0.83
97	1998	0	0	0	0	0	0	0	0.00
83	1997	0	1	1	1	0	1	4	0.67
84	1997	0	0	1	1	0	0	2	0.33
94	1997	0	1	1	1	0	1	4	0.67
72	1996	1	0	1	1	0	0	3	0.50
99	1996	0	0	1	0	0	0	1	0.17
109	1996	1	0	3	1	1	1	7	1.17
74	1995	0	0	0	1	0	0	1	0.17
75	1995	0	1	0	0	0	0	1	0.17
80	1995	1	0	0	1	0	0	2	0.33

<b>81</b>	<b>1995</b>	0	0	0	1	0	0	1	<b>0.17</b>
<b>82</b>	<b>1995</b>	1	0	2	1	0	0	4	<b>0.67</b>
<b>total</b>		<b>18</b>	<b>11</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>104</b>	<b>17.33</b>
<b>Rerata</b>		<b>0.56</b>	<b>0.34</b>	<b>0.97</b>	<b>0.72</b>	<b>0.28</b>	<b>0.38</b>	<b>3.25</b>	<b>0.54</b>

Sumber: Analisis Data Primer 2011



Berdasarkan tabel, dapat dilihat selama 1 semester paling banyak terjadi pelanggaran parameter buah masak tinggal pada bulan maret dengan 31 pelanggaran, rata-rata ada 0,97 pelanggaran di setiap bloknya sedangkan yang paling sedikit ada pada bulan Mei yaitu sebanyak 9 kali pelanggaran, rata-rata 0,28 pelanggaran di setiap bloknya. Blok yang paling banyak terjadi pelanggaran parameter buah masak tinggal ada pada blok 95 dan 109 dengan 7 kali pelanggaran rata-rata terjadi pelanggaran 1,17 kali perbulan.

Penilaian skor buah masak tinggal yaitu bila tidak ada 1 pun buah tinggal terhadap sampel blok yang diamati maka akan mendapat skor A dan dengan bobot parameter 6 maka akan menambahkan 12% pada skor akhir kelas blok panen.

Penilaian parameter susunan pelepah memiliki bobot 2 dalam penentuan skor akhir klasifikasi panen. Blok panen yang mendapatkan nilai A akan mendapatkan tambahan 4% dalam skor akhir penilaian kelas blok pekerjaan panen.

Tabel 17. Kriteria kelas Blok.

No	Item Penilaian	Kriteria Penilaian	Kategori	Skor	Penjelasan	Bobot
1	Buah mentah dipanen	0 %	A	2	% diperoleh dari perbandingan jumlah janjang bu 5 mentah dengan total janjang panen	10
		>0%	C	1		
2	Tangkai panjang	0%	A	2	% diperoleh dari perbandingan jumlah janjang bertangkai panjang dengan total janjang panen	9
		>0%	C	1		
3	Pemotongan pelepah	Tidak over pruning	A	2	Cukup jelas	9
		Over pruning	C	1		
4	Brondolan di piringan	Maksimal 2 berondolan per piringan	A	2	Cukup jelas	6
		Ada 3 pohon terdapat >2	C	1		

5	Buah masak tinggal	berondolan 0%	A	2	Cukup jelas	6
6	Buah di TPH resmi	100%	A	2	% diperoleh dari perbandingan jumlah janjang buah yang tidak di TPH resmi dengan total janjang panen	3
7	Brondolan di TPH	<100%	C	1	Hasil pengamatan langsung di lapangan	3
		Semua berondolan dikarungi	A	2		
8	Susunan pelepah	Tidak semua berondolan dalam karung	C	1	Cukup jelas	2
		Susunan pelepah benar (di gawangan mati)	A	2		
9	Output Pemanen	>= 100%	A	2	% diperoleh dari perbandingan tonase realisasi panen dengan basis panen	2
		<100%	C	1		

Sumber: PT. AAL

Berdasarkan kriteria kelas blok diatas, hasil penjumlahan skor akan menentukan kelas dari blok tersebut. Untuk kelas dari blok hanya dibagi menjadi 3 kelas yaitu baik,

cukup dan buruk. Untuk perhitungan interval skor tiap-tiap kelas dapat menggunakan rumus:

Skor tertinggi : 100.....(Tt)

Skor terendah : 50.....(Tr)

$$I = \frac{Tt - Tr}{\text{banyaknya kelas}} = \frac{100 - 50}{3} = 16.67$$

Tabel 18. Jumlah Skor Kriteria Kelas Blok.

No	Kelas Blok	Rumus	Jumlah skor
1	Baik	( Tt - I ) - Tt	82 - 68,34%
2	Cukup	( Tt - I ) - Tt =... - I	68,34 - 54,68%
3	Buruk	Tr - (Tr + I)	54,68 - 41,02%

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Berikut adalah contoh perhitungan skor akhir kelas blok panen:

**SKOR AKHIR KUALITAS PANEN**  
Afdeling IV Sel<sup>6</sup>teh

No	Parameter	Kategori	Skor	Bobot	Nilai
1	Output pemanen	A	2	2	4
2	Buah mentah dipanen	A	2	10	20
3	Tangkai panjang	A	2	9	18
4	Brondolan di piringan	A	2	6	12
5	Buah masak tinggal	A	2	6	12
6	Brondolan di TPH	A	2	3	6
7	Buah di TPH resmi	A	2	3	6
8	Susunan pelepah	A	2	2	4
				jumlah	82

Blok panen yang memiliki skor akhir diantara 82-68,34% akan mendapatkan kelas baik, dengan skor 68,34-54,68% akan mendapatkan kelas cukup, dan akan mendapatkan kelas buruk jika mendapatkan skor akhir dibawah 54,68%. Berdasarkan contoh tabel perhitungan skor akhir kelas blok, nilai skor akhir blok tersebut pada panen

sebelumnya adalah 82. Hal ini berarti blok panen tersebut memiliki kualitas panen dalam kategori kurang baik. Karena masih ada beberapa parameter yang mendapatkan nilai C dan B, hal ini dapat menjadi perhatian untuk pekerjaan panen selanjutnya. Berikut adalah peta sebaran dan ranking blok panen berdasarkan kriteria selama 1 semester:

Tabel 19. Rangkaian Blok Berdasarkan Kualitas Panen.

NO	BLOK	TOTAL NILAI /BULAN						NILAI RATA RATA	NILAI AKHIR
		1	2	3	4	5	6		
1	72	53	50	59	44	63	52	53.50	BURUK
2	73								TBM
3	74	69	46	46	51	57	56	54.17	BURUK
4	75	76	71	64	64	62	66	67.17	CUKUP
5	76	82	70	70	70	70	70	72.00	BAIK
6	77	61	59	48	53	68	46	55.83	CUKUP
7	78	67	65	61	61	61	54	61.50	CUKUP
8	79								TBM
9	80								TBM
10	81	65	56	48	53	61	59	57.00	CUKUP
11	82	55	44	47	38	44	46	45.67	BURUK
12	83	65	68	59	46	54	70	60.33	CUKUP
13	84	50	71	50	65	71	58	60.83	CUKUP
14	85								TBM
15	86	44	50	61	65	65	50	55.83	CUKUP
16	87	66	48	60	42	57	57	55.00	CUKUP
17	88	65	50	62	63	63	69	62.00	CUKUP
18	89	61	55	40	57	55	40	51.33	BURUK
19	90	46	62	70	48	65	61	58.67	CUKUP
20	91	54	71	61	74	80	71	68.50	BAIK
21	92								TBM
22	93								TBM
23	94	67	51	62	51	55	49	55.83	CUKUP
24	95	44	50	50	58	52	52	51.00	BURUK
25	96	67	62	49	62	40	40	53.33	BURUK
26	97	74	64	77	86	73	73	74.50	BAIK
27	98	62	63	59	46	74	74	63.00	CUKUP
28	99	71	63	46	59	64	74	62.83	CUKUP
29	100	67	49	50	57	40	48	51.83	BURUK

30	101	46	73	64	54	71	52	60.00	CUKUP
31	102	68	54	73	63	80	67	67.50	CUKUP
32	103	61	51	51	51	62	40	52.67	BURUK
33	104	44	65	68	57	52	52	56.33	CUKUP
34	105	66	55	51	42	62	64	56.67	CUKUP
35	106	67	68	67	46	61	54	60.50	CUKUP
36	107	63	44	53	44	55	46	50.83	BURUK
37	108	46	65	53	55	44	55	53.00	BURUK
38	109	70	62	62	64	40	48	57.67	CUKUP

Sumber: Analisis Data Primer 2016

Peta sebaran kualitas blok dan ranking menunjukkan dari 32 blok tanaman menghasilkan yang dilakukan pekerjaan panen, terdapat 3 Blok yang masuk kedalam kriteria kelas baik dan 19 blok yang kualitas panennya cukup dan 10 blok dengan kualitas yang buruk. Blok yang mendapatkan nilai tertinggi dan berada di peringkat 1 yaitu blok

97 dan blok yang mendapatkan nilai terendah yaitu blok 95.

Pada peta dibawah terdapat 3 blok dengan kualitas baik dengan persentase 9,6%, untuk kualitas cukup terdapat 19 blok dengan persentase 61,29% dan kualitas buruk terdapa 10 blok dengan persentase 32,25%.



### **KESIMPULAN**

Dari penelitian yang sudah dilaksanakan di PT. Socfin Indonesia. Kebun Seleleh Afdeling IV, Dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Teknologi SIG dapat digunakan dalam monitoring pekerjaan manajemen pemupukan, melihat produksi dari tahun ke tahun dan evaluasi dalam pekerjaan panen (mutu ancak)
2. Dengan mengintegrasikan data spasial dan data kegiatan pemupukan dan pemanenan terbentuklah *data base* kebun yang berbasis Sistem Informasi Geografis. Pemakaian SIG berimplikasi pada efisiensi waktu dan kemudahan analisis.
3. Berdasarkan hasil penelitian mengenai mutu ancak panen dari 31 blok yang diamati terdapat 3 blok dalam kategori baik, 19 blok dalam kategori cukup, dan 10 blok dalam kategori buruk.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2013. *Statistik Perkebunan Indonesia 2008 – 2010 Kelapa Sawit*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Anonim. 2001. *Pemanfaatan SIG Dalam Studi Potensi Sumber Daya Lahan Dan Wilayah*; Modul Pelatihan. Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah Fakultas Pertanian UPN “Veteran”. Yogyakarta.
- Aronoff, S. 1989. *Remote Sensing For GIS Manager* (terjemahan). Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Dulbahri, 1993. *Sistem Informasi Geografis*. Jakarta: Gramedia
- Fauzi, Y., Y. E. Widyastuti, I. Satyawibawa, R. Hartono. 2006. *Kelapa Sawit: Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*. Edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lubis, E. R. dan Agus Widanarko. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agromedia. Jakarta.
- Mangoensoekarjo, S. dan H. Semangun. 2005. *Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 605 hal.
- Nuarsa, I, W, 2005. *Menganalisis Data Spasial Dengan ArcView GIS 3.3*. Elex Media Komputindo. Denpasar.
- Pahan, Iyung., 2006. *Panduan Lengkap KelapaSawit Manajemen Agribisnis dari Hulu- Hingga Hilir*. Penebar Swadaya gata IKAPI, Jakarta.
- Winarna, W. Darmosarkoro dan E. S. Sutarta. 2003. *Teknologi pemupukan tanaman kelapa sawit. hal.113-131*. Dalam W. Darmosarkoro, E. S. Sutarta dan Winarna (Eds). *Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- <http://ditjenbun.pertanian.go.id>

# APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MANAJEMEN PEMUPUKAN DAN PANEN (MUTU ANCAK) DI KEBUN KELAPA SAWIT

## ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1 [digilib.isi.ac.id](http://digilib.isi.ac.id) Internet Source 2%

2 [pt.scribd.com](http://pt.scribd.com) Internet Source 2%

3 [repository.umsu.ac.id](http://repository.umsu.ac.id) Internet Source 1%

4 [skripsispss.blogspot.com](http://skripsispss.blogspot.com) Internet Source 1%

5 [anzdoc.com](http://anzdoc.com) Internet Source 1%

6 [repository.ipb.ac.id](http://repository.ipb.ac.id) Internet Source 1%

7 [repo.unand.ac.id](http://repo.unand.ac.id) Internet Source 1%

8 [fr.scribd.com](http://fr.scribd.com) Internet Source 1%

[repository.polinela.ac.id](http://repository.polinela.ac.id)

9	Internet Source	1 %
10	<a href="https://repository.uinib.ac.id">repository.uinib.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="https://repository.uinsu.ac.id">repository.uinsu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="https://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="https://repository.poltek1pp.ac.id">repository.poltek1pp.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="https://lumbungpustaka.instiperjogja.ac.id">lumbungpustaka.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://www.mdpi.com">www.mdpi.com</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="https://pdfcoffee.com">pdfcoffee.com</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="https://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="https://eprints.mercubuana-yogya.ac.id">eprints.mercubuana-yogya.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="https://mafiadoc.com">mafiadoc.com</a> Internet Source	<1 %

21	<a href="http://lib.unnes.ac.id">lib.unnes.ac.id</a> Internet Source	<1 %
22	<a href="http://sinta3.ristekdikti.go.id">sinta3.ristekdikti.go.id</a> Internet Source	<1 %
23	Submitted to Universitas Jember Student Paper	<1 %
24	<a href="http://repository.ipb.ac.id:8080">repository.ipb.ac.id:8080</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="http://epa.oszk.hu">epa.oszk.hu</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="http://jurnal.untan.ac.id">jurnal.untan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
27	<a href="http://sipora.polije.ac.id">sipora.polije.ac.id</a> Internet Source	<1 %
28	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	<1 %
29	<a href="http://johannessimatupang.wordpress.com">johannessimatupang.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
30	<a href="http://repositori.usu.ac.id">repositori.usu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
31	<a href="http://vdocuments.mx">vdocuments.mx</a> Internet Source	<1 %
32	<a href="http://dahlaniskan.wordpress.com">dahlaniskan.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %

---

Exclude quotes      On

Exclude matches      Off

Exclude bibliography      On