

Lampiran 1. Data Tenaga Kerja, Biaya dan Hasil Luasan Lahan Teraplikasi TKKS Divisi II SDME

Bulan	Rata-Rata Jumlah TK Aplikasi (Orang)		Jam Kerja Rata-Rata (Jam)		Hasil Luasan Teraplikasi (Ha)		Biaya Aplikasi (Rp)	
	Rencana	Aktual	Rencana	Aktual	Rencana	Aktual	Rencana	Aktual
Mei	4,7	4,21	Borongan	8	28	10,1	6.322.000	27.435.611
Juni	4,7	2,10		0	24,7	0	12.578.072	220.000
Juli	4,7	4,69		6	26	9,9	6.322.000	19.589.934
Agustus	4,3	2,05		0	19	0	6.322.000	0
Total	18,4	13,05		14	69,7	20	31.544.072	47.245.545
Pencapaian (%)	70,92		-		28,69		149,78	

Lampiran 2. Tampilan Program POM for Windows versi 3.0



Gambar 1. Tampilan sementara (*splash*) program POM for Windows



Gambar 6. Baris tool (*toolbar*) sebelum dipilih Modul tertentu



Gambar 7. Baris tool (*toolbar*) setelah dipilih Modul tertentu



Gambar 2. Tampilan awal program POM for Windows



Gambar 3. Pilihan modul pada program POM for Windows



Gambar 8. Ruang instruksi



Gambar 4. Baris menu (*menu bar*) sebelum dipilih Modul tertentu



Gambar 5. Baris menu (*menu bar*) setelah dipilih Modul tertentu



Gambar 9. Baris Utilitas (*utility bar*) – secara default terletak di bagian bawah

PETA JARINGAN JALAN UTAMA DAN LOKASI EMPLASMEN WILAYAH VI

Kab. Kotawaringin Timur - Kalteng

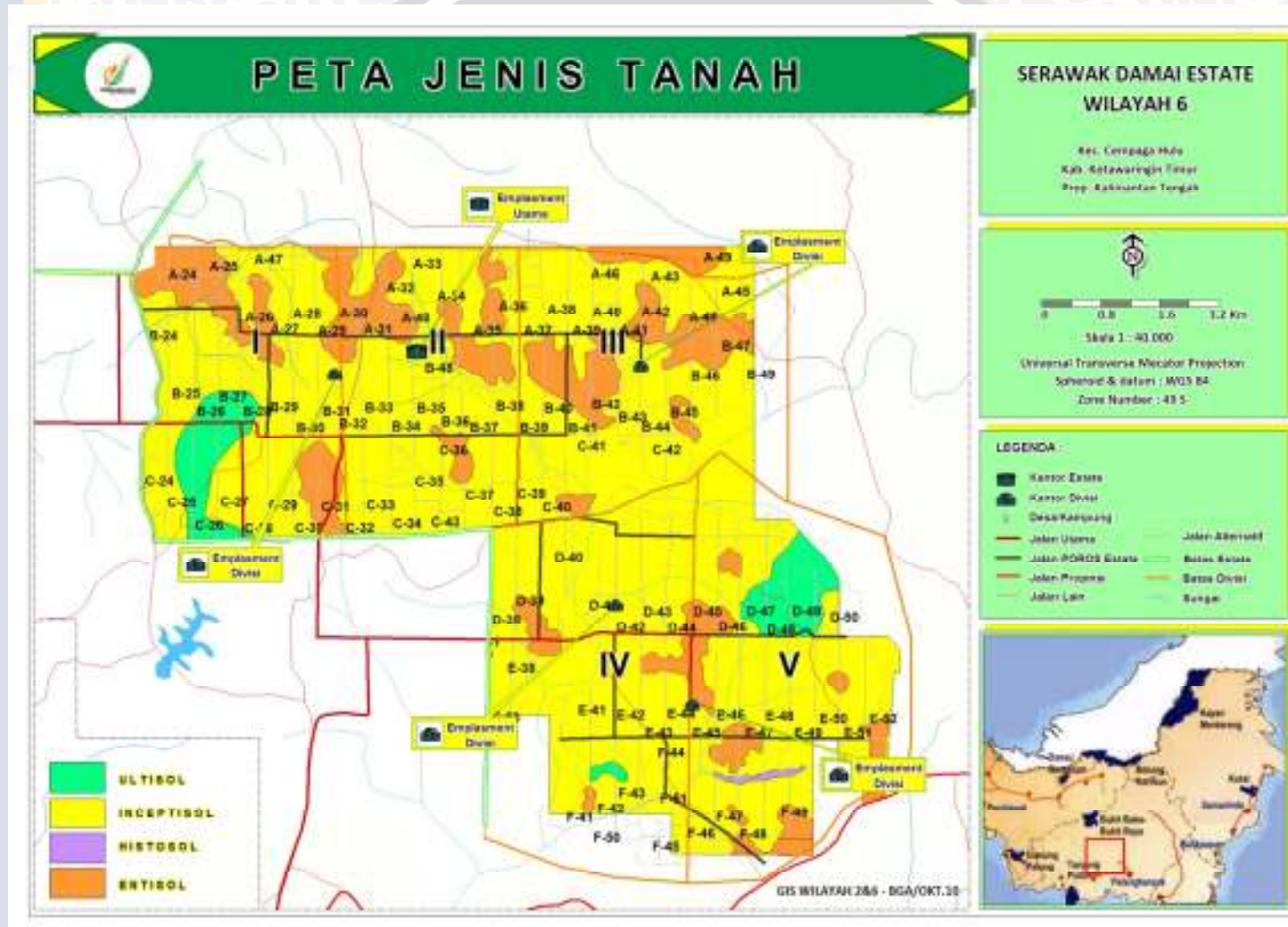
Skala 1 : 1.500.000

LEGENDA

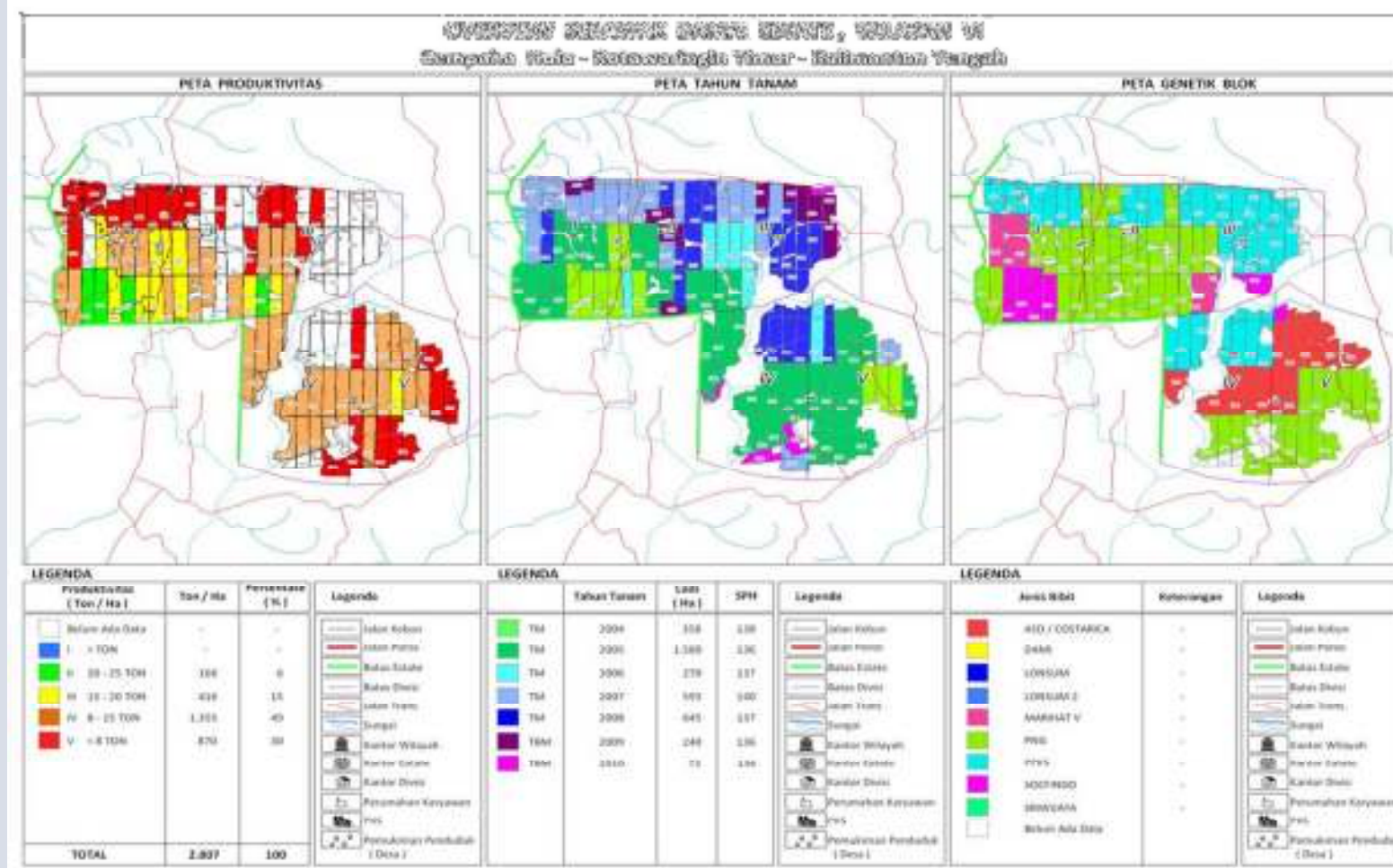
- Jalan Utama Wilayah
- Jalan Utama Daerah
- Jalan Propinsi
- Jalan Alternatif
- Sungai
- Batas Desa
- Batas Kecamatan
- Batas Kabupaten
- Pemecah Jalan Persegi
- Marka Punduk
- Emplasmen Daerah
- Emplasmen Distrik
- Desa/Kampung

MetruPunduk, 03 / 08 / 2011

Lampiran 4. Peta Jenis Tanah SDME



Lampiran 5. Peta Overview SDME



Lampiran 6. Luas Penanaman Per Tahun Tanam SDME

Tahun Tanam	Kerangka	Tanam	Populasi	SPH
2004	422,16	385,30	53.093	138
2005	1.717,05	1.560,14	211.878	136
2006	319,58	270,17	37.841	140
2007	719,19	592,63	83.158	140
2008	776,57	645,03	89.073	138
2009	240,00	240,00	32.765	137
2010	71,88	71,88	9.776	136
2011	-	-	-	-
TOTAL	4.266,43	3.765,15	517.584	137

Lampiran 7. Detail Identifikasi Lahan Marjinal SDME

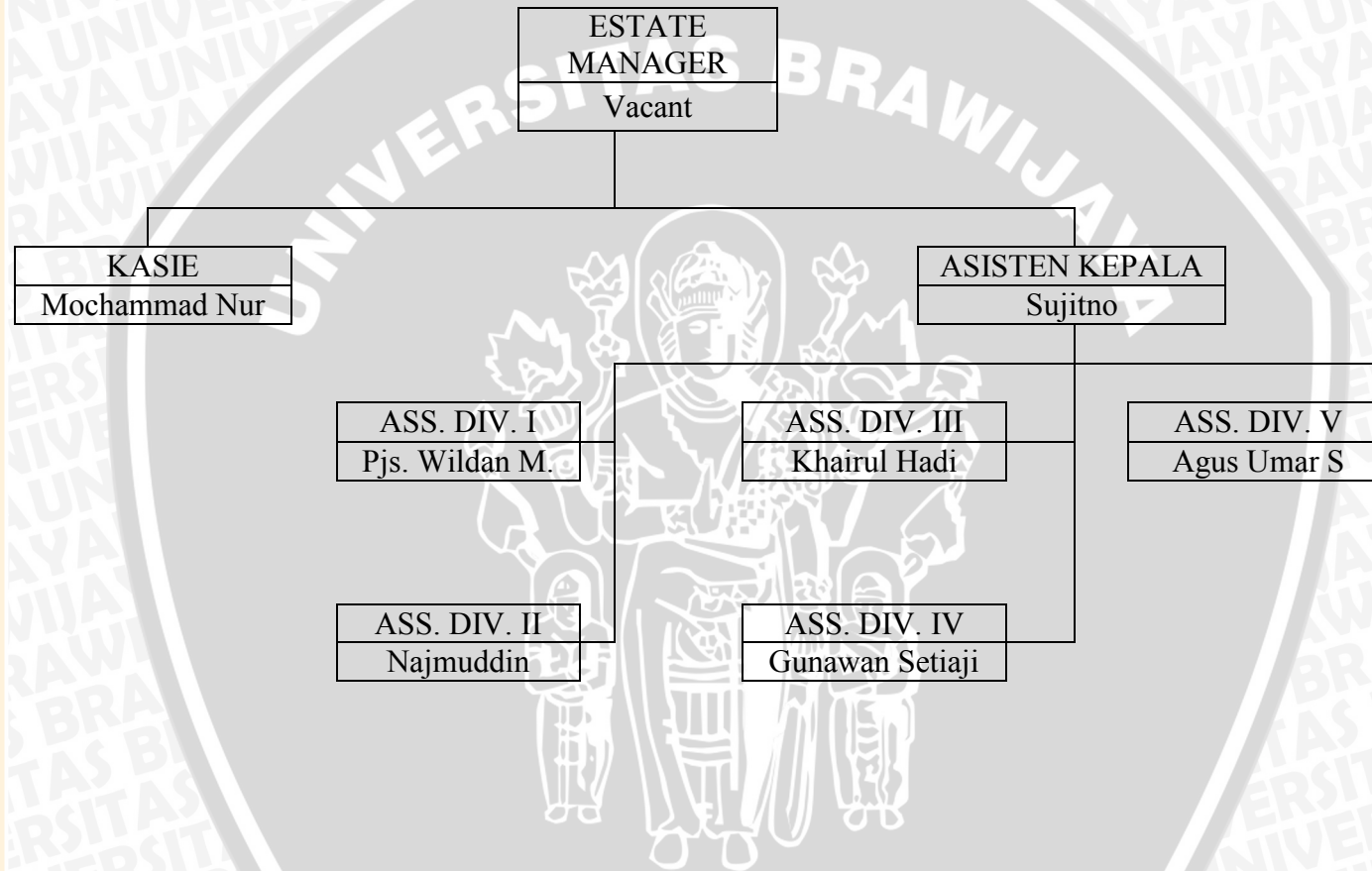
Tahun Tanam	Luas (ha)	Kondisi Areal					
		Areal Rendahan (<i>Poor Drainage</i>)		Kaolin (<i>slope < 12%</i>)		Pasir	
		Luas (ha)	Persentase (%)	Luas (ha)	Persentase (%)	Luas (ha)	Persentase (%)
2004	385,30	41,20	1,1	8,60	0,2	17,00	0,5
2005	1560,14	310,60	8,2	152,69	4,1	206,92	5,5
2006	270,17	50,50	1,3	65,92	1,8	70,39	1,9
2007	592,63	155,60	4,1	191,61	5,1	236,78	6,3
2008	645,03	110,20	2,9	146,65	3,9	279,86	7,4
2009	240,00	43,00	1,1	47,75	1,3	112,09	3,0
2010	71,88	22,00	0,6	9,00	0,2	17,00	0,5
Total	3765,15	733,10	19,5	622,21	16,5	940,04	25,0
Total Area Marjinal						2295	61

Lampiran 8. Budgeting Produksi TBS Wilayah 4 Tahun 2012

REKAPITULASI PRODUKSI

Deskripsi	BUDGET YEAR 2012												BUDGET 2012
	MONTHLY ANALYSIS												
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
Wilayah 4													
- Kebun SAGE	4.729	5.424	5.772	6.815	6.467	5.563	3.567	4.076	4.331	4.586	4.586	4.331	60.246
- Kebun SDME	6.123	5.748	6.558	6.323	6.048	5.970	4.511	3.745	4.056	4.060	4.179	4.722	62.044
- Kebun SBHE	7.048	5.796	7.480	7.879	8.608	8.518	7.982	6.700	7.090	6.899	6.632	6.457	87.089
- Kebun SCME	2.922	2.922	3.457	3.457	3.991	3.457	4.824	5.358	6.159	6.159	5.625	5.091	53.421
- Kebun BKLE	2.282	2.282	2.282	2.609	2.609	2.935	2.772	2.772	2.935	2.935	2.935	3.261	32.606
Sub Total : TBS Ekstern	23.104	22.172	25.548	27.083	27.722	26.442	23.655	22.652	24.571	24.639	23.957	23.861	295.406
Kebun NKU	1.404	1.350	1.548	1.656	1.692	1.620	1.440	1.386	1.494	1.494	1.458	1.458	18.000
Total TBS Eksternal	1.404	1.350	1.548	1.656	1.692	1.620	1.440	1.386	1.494	1.494	1.458	1.458	18.000
GRAND TOTAL FFB BGT 2012	24.508	23.522	27.096	28.739	29.414	28.062	25.095	24.038	26.065	26.133	25.415	25.319	313.406

Lampiran 9. Struktur Organisasi SDME



Lampiran 10. Produksi TKKS di PKS PNBM dan SAGM (data Mei sampai dengan Agustus 2012)

No	PKS	Mei	Juni	Juli	Agustus
1	SAGM				
	Diproduksi (kg)	4.566.999	3.162.251	3.600.823	
	Diangkut kebun (kg)	4.950.190	4.015.000	3.695.050	
2	PNBM				
	Diproduksi (kg)	8.309.946	7.702.646	9.328.670	8.104.622
	Diangkut kebun (kg)	7.448.000	8.077.000	8.756.000	8.297.000

Lampiran 11. Rancangan Anggaran Biaya Aplikasi TKKS Tahun 2012

Tahun Tanam	Anggaran									
	Biaya (Rp)					Fisik (Ha)				
	Divisi I	Divisi II	Divisi III	Divisi IV	Divisi V	Divisi I	Divisi II	Divisi III	Divisi IV	Divisi V
2004	24.042.842	2.826.181	0	0	59.181.08	24,0	3.0	0	0	31,8
2005	14.572.226	4.001.141	0	47.424.818	300.122.961	15,0	0	0	55,0	251,0
2006	0	0	49.194.729	0	35.776.901	0	0	45,0	0	30,1
2007	25.884.084	77.738.990	0	2.331.075	0	31,0	82.0	0	2,0	0
2008	0	48.082.770	0	23.240.991	36.280.511	0	41.0	0	20,0	30,2
2009	21.242.260	6.256.072	25.630.948	0	0	14,0	13,7	62,0	0	0
2010	0	0	3.958.154	25.437.146	0	0	0	10,0	61,3	0
Total	14.572.226	138.905.154	78.783.831	98.434.030	378.098.481	84,0	139,7	117,0	138,3	343,1

Lampiran 12. Rancangan Anggaran Biaya Pemupukan Anorganik Tahun 2012

Tahun Tanam	Anggaran									
	Biaya (Rp)					Fisik (Ha)				
	Divisi I	Divisi II	Divisi III	Divisi IV	Divisi V	Divisi I	Divisi II	Divisi III	Divisi IV	Divisi V
2004	1.662.263.248	360.802.140	0	0	539.105.828	2.040,6	700,9	0	0	1.033,2
2005	1.613.526.138	1.057.473.116	354.188.958	2.451.615.502	2.965.663.992	2.952,5	2094,8	539,2	4.126,5	5.113,2
2006	94.318.535	339.007.627	1.109.707.652		236.076.743	173,7	569,9	1.365,3		58,1
2007	1.984.833.376	941.638.543	1.410.161.296	165.968.142	144.023.486	2.511,0	1.447,4	1.639,5	306,0	275,9
2008	208.485.782	1.259.592.318	1.170.599.616	797.724.652	173.773.507	363,6	1.948,1	1.923,0	1.720,1	322,1
2009	109.315.221	425.507.650	821.176.955		0	173,3	473,1	991,7		0
2010	0	0	64.117.591	355.561.186	0	0	0	79,2	302,9	0
Total	5672742300	3958513744	4929952068	3770869482	4058643556	8214,7	7234,2	6537,9	6455,5	6802,5

Lampiran 13. Perhitungan Biaya Aplikasi TKKS

Variabel Keputusan	Jam Kerja	Jumlah TK (orang)	Volume TKKS (kg)	Biaya Transportasi per Kg (Rp)	Upah per Jam (Rp)	Total Upah Berdasarkan Jam Kerja (Rp)	Total Upah Jam dengan Jumlah TK (Rp)	Total Biaya Transportasi (Rp)	Total Biaya Aplikasi TKKS (Rp)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(b*f)	(b*f*c)	(d*e)	(b*f*c) + (d*e)
x ₁	8	5	7.000	40	7.280	58.240	291.200	280.000	571.200
x ₂	8	4	7.000	40	7.280	58.240	232.960	280.000	512.960
x ₃	8	3	7.000	40	7.280	58.240	174.720	280.000	454.720
x ₄	7	5	7.000	40	7.280	50.960	254.800	280.000	534.800
x ₅	7	4	7.000	40	7.280	50.960	203.840	280.000	483.840
x ₆	7	3	7.000	40	7.280	50.960	152.880	280.000	432.880
x ₇	6	5	7.000	40	7.280	43.680	218.400	280.000	498.400
x ₈	6	4	7.000	40	7.280	43.680	203.840	280.000	483.840
x ₉	6	3	7.000	40	7.280	43.680	131.040	280.000	411.040

Lampiran 14. Biaya Aplikasi TKKS untuk Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

BULAN	TAHUN TANAM	BIAYA (Rp)		TOTAL PER BULAN	
		ANGGARAN	REALISASI	ANGGARAN	REALISASI
Mei	2004	140.000	6.448.462	6.322.000	27.435.611
	2005	183.333	0		
	2006	0	0		
	2007	3.694.667	13.038.445		
	2008	2.304.000	7.948.704		
Juni	2004	140.000	0	6.322.000	220.000
	2005	183.333	220.000		
	2006	0	0		
	2007	3.694.667	0		
	2008	2.304.000	0		
Juli	2004	140.000	2.250.000	6.322.000	19.589.934
	2005	183.333	11.545.365		
	2006	0	366.840		
	2007	3.694.667	5.027.729		
	2008	2.304.000	400.000		
Agustus	2004	140.000	0	6.322.000	0
	2005	183.333	0		
	2006	0	0		
	2007	3.694.667	0		
	2008	2.304.000	0		
TOTAL BIAYA				25.288.000	47.245.545
% PENCAPAIAN BIAYA				186,83	

Lampiran 15. Biaya Aplikasi TKKS untuk Tanaman Menghasilkan (TM)

BULAN	TAHUN TANAM	BIAYA (Rp)		TOTAL PER BULAN	
		ANGGARAN	REALISASI	ANGGARAN	REALISASI
Mei	2009	0	0	0	0
	2010	0	0		
	2011	0	0		
Juni	2009	6.256.072	0	6.256.072	0
	2010	0	0		
	2011	0	0		
Juli	2009	0	0	0	0
	2010	0	0		
	2011	0	0		
Agustus	2009	0	0	0	0
	2010	0	0		
	2011	0	0		
TOTAL BIAYA				6.256.072	0
% PENCAPAIAN BIAYA				0	

Lampiran 16. Biaya Total Aplikasi TKKS (TBM dan TM)

	Total Biaya (Rp)			
	Rencana		Aktual	
	TBM	TM	TBM	TM
	25.288.000	6.256.072	47.245.545	0
	31.544.072		47.245.545	
Total	149,7763035			
% Pencapaian Biaya				

Lampiran 17. Model *Fuzzy Goal Programming* Manajemen Tenaga Kerja Aplikasi TKKS

1. Fungsi Tujuan

a. Meminimalkan Deviasi Biaya Aplikasi TKKS (Z_1)

Fungsi untuk goal 1 berdasarkan persamaan (4.1) dan perhitungan nilai W_n pada lampiran 13 sebagai berikut.

$$571.200x_1 + 512.960x_2 + 454.720x_3 + 534.800x_4 + 483.840x_5 + 432.880x_6 + 498.400x_7 + 483.840x_8 + 411.040x_9 + \theta_1^+ - \theta_1^- \lesssim T \quad (5.1a)$$

Dengan memasukkan toleransi berdasarkan persamaan (4.6a), persamaan (5.1a) menjadi:

$$\frac{571.200x_1 + 512.960x_2 + 454.720x_3 + 534.800x_4 + 483.840x_5 + 432.880x_6 + 498.400x_7 + 483.840x_8 + 411.040x_9}{10.000} - \theta_1^+ + \theta_1^- = \frac{452.569}{10.000}$$

Menjadi

$$57,120x_1 + 51,296x_2 + 45,472x_3 + 53,480x_4 + 48,384x_5 + 43,288x_6 + 49,840x_7 + 48,384x_8 + 41,104x_9 + \theta_1^+ - \theta_1^- \lesssim 45,257 \quad (5.1b)$$

b. Meminimalkan Deviasi Hasil Luasan Teraplikasi TKKS (Z_2)

Fungsi goal yang kedua ini melalui pemodelan goal 2 berdasarkan persamaan (4.2) dan memasukkan jumlah tenaga kerja dan jam kerja pada variabel keputusan sebagai berikut.

1) Jam Kerja

$$f(\sum_{n=1}^N E_n^1 x_q)$$

$$8x_1 + 8x_2 + 8x_3 + 7x_4 + 7x_5 + 7x_6 + 6x_7 + 6x_8 + 6x_9$$

Lampiran 17 (Lanjutan). Model Fuzzy Goal Programming Manajemen Tenaga Kerja Aplikasi TKKS

1) Jumlah Tenaga Kerja

$$f(\sum_{n=1}^N E_n^2 x_q)$$

$$5x_1+4x_2+3x_3+5x_4+4x_5+3x_6+5x_7+4x_8+3x_9$$

Dari persamaan (4.2) diperoleh:

$$8x_1+8x_2+8x_3+7x_4+7x_5+7x_6+6x_7+6x_8+6x_9+5x_1+4x_2+3x_3+5x_4+4x_5+3x_6+5x_7+4x_8+3x_9 + \theta_1^+ - \theta_1^- \geq Y$$

Menjadi

$$13x_1+12x_2+11x_3+12x_4+11x_5+10x_6+11x_7+10x_8+9x_9 + \theta_1^+ - \theta_1^- \geq Y$$

(5.1c)

Selanjutnya, dengan memasukkan toleransi berdasarkan persamaan (4.6b), persamaan (5.1c) menjadi:

$$\frac{13x_1+12x_2+11x_3+12x_4+11x_5+10x_6+11x_7+10x_8+9x_9}{0,3} - \theta_1^+ + \theta_1^- = \frac{10,1}{0,3}$$

Menjadi

$$43,33x_1 + 40x_2 + 36,67x_3 + 40x_4 + 36,67x_5 + 33,33x_6 + 36,67x_7 + 33,33x_8 + 30x_9 + \theta_1^+ - \theta_1^- \geq 33.67$$

(5.1d)

2. Fungsi Kendala

a. Persyaratan Jumlah Tenaga Kerja Aplikasi TKKS

1) Batas bawah

Fungsi kendala untuk batas bawah ini berdasarkan persamaan (4.3) dan memasukkan jumlah tenaga kerja dan jam kerja pada variabel keputusan sebagai berikut.

Lampiran 17 (Lanjutan). Model Fuzzy Goal Programming Manajemen Tenaga Kerja Aplikasi TKKS

$$8x_1+8x_2+8x_3+7x_4+7x_5+7x_6+6x_7+6x_8+6x_9 \geq L_q$$

$$5x_1+4x_2+3x_3+5x_4+4x_5+3x_6+5x_7+4x_8+3x_9 \geq L_q$$

Dengan memasukkan toleransi berdasarkan persamaan (4.6c), persamaan di atas menjadi:

$$\frac{8x_1+8x_2+8x_3+7x_4+7x_5+7x_6+6x_7+6x_8+6x_9 + (2-1)}{1} \geq \lambda \quad (5.2a)$$

$$\frac{5x_1+4x_2+3x_3+5x_4+4x_5+3x_6+5x_7+4x_8+3x_9 + (2-1)}{1} \geq \lambda \quad (5.2b)$$

2) Batas atas

Fungsi kendala untuk batas bawah ini berdasarkan persamaan (4.4) dan memasukkan jumlah tenaga kerja dan jam kerja pada variabel keputusan sebagai berikut.

$$8x_1+8x_2+8x_3+7x_4+7x_5+7x_6+6x_7+6x_8+6x_9 \leq U_q$$

$$5x_1+4x_2+3x_3+5x_4+4x_5+3x_6+5x_7+4x_8+3x_9 \leq U_q$$

Dengan memasukkan toleransi berdasarkan persamaan (4.6d), persamaan di atas menjadi:

$$\frac{(5+1)+ 8x_1+8x_2+8x_3+7x_4+7x_5+7x_6+6x_7+6x_8+6x_9}{1} \geq \lambda \quad (5.2c)$$

$$\frac{(5+1)+ 5x_1+4x_2+3x_3+5x_4+4x_5+3x_6+5x_7+4x_8+3x_9}{1} \geq \lambda \quad (5.2d)$$

b. Hubungan Antara Jumlah Tenaga Kerja dengan Jam Kerja Aplikasi TKKS

Fungsi kendala hubungan jumlah tenaga kerja dengan jam kerja aplikasi berdasarkan persamaan (4.5) dan memasukkan jumlah tenaga kerja dan jam kerja pada variabel keputusan sebagai berikut.

$$E_n^q x_q \geq L_q$$

Lampiran 17 (Lanjutan). Model Fuzzy Goal Programming Manajemen Tenaga Kerja Aplikasi TKKS

$$8x_1 \geq 2 \quad 5x_1 \geq 2$$

$$8x_2 \geq 2 \quad 4x_2 \geq 2$$

$$8x_3 \geq 2 \quad 3x_3 \geq 2$$

$$7x_4 \geq 2 \quad 5x_4 \geq 2$$

$$7x_5 \geq 2 \quad 4x_5 \geq 2$$

$$7x_6 \geq 2 \quad 3x_6 \geq 2$$

$$6x_7 \geq 2 \quad 5x_7 \geq 2$$

$$6x_8 \geq 2 \quad 4x_8 \geq 2$$

$$6x_9 \geq 2 \quad 3x_9 \geq 2$$

3. Syarat-Syarat Lain

Syarat-syarat lain merupakan kondisi non negatif yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9 \geq 0$$

$$\lambda + \theta_1^+ + \theta_1^- \leq 1$$

$$\lambda + \theta_2^- + \theta_2^+ \leq 1$$

$$0 \leq \lambda \leq 1$$

$$\theta_1^-, \theta_2^-, \theta_1^+, \theta_2^+ \geq 0$$

Lampiran 17 (Lanjutan). Model Fuzzy Goal Programming Manajemen Tenaga Kerja Aplikasi TKKS

4. Model Fuzzy Goal Programming

Adapun model tersebut secara lengkap berdasarkan persamaan (4.6a) hingga (4.6f) sebagai berikut.
memaksimumkan λ

dengan kendala:

$$2,6x_1 + 2,4x_2 + 2,2x_3 + 2,4x_4 + 2,2x_5 + 2x_6 + 2,2x_7 + 2x_8 + 1,8x_9 + \theta_1^+ - \theta_1^- \geq 12,72$$

$$29,120x_1 + 23,296x_2 + 17,472x_3 + 25,480x_4 + 20,384x_5 + 15,288x_6 + 21,840x_7 + 20,384x_8 + 13,104x_9 + \theta_1^+ - \theta_1^- \leq 45,257$$

$$8x_1 + 8x_2 + 8x_3 + 7x_4 + 7x_5 + 7x_6 + 6x_7 + 6x_8 + 6x_9 + 1 \geq \lambda$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 5x_4 + 4x_5 + 3x_6 + 5x_7 + 4x_8 + 3x_9 + 1 \geq \lambda$$

$$6 + 8x_1 + 8x_2 + 8x_3 + 7x_4 + 7x_5 + 7x_6 + 6x_7 + 6x_8 + 6x_9 \geq \lambda$$

$$6 + 5x_1 + 4x_2 + 3x_3 + 5x_4 + 4x_5 + 3x_6 + 5x_7 + 4x_8 + 3x_9 \geq \lambda$$

$$8x_1 \geq 2 \quad 5x_1 \geq 2$$

$$8x_2 \geq 2 \quad 4x_2 \geq 2$$

$$8x_3 \geq 2 \quad 3x_3 \geq 2$$

$$7x_4 \geq 2 \quad 5x_4 \geq 2$$

$$7x_5 \geq 2 \quad 4x_5 \geq 2$$

$$7x_6 \geq 2 \quad 3x_6 \geq 2$$

$$6x_7 \geq 2 \quad 5x_7 \geq 2$$

$$6x_8 \geq 2 \quad 4x_8 \geq 2$$

$$6x_9 \geq 2 \quad 3x_9 \geq 2$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9 \geq 0$$

$$\lambda + \theta_1^+ + \theta_1^- \leq 1$$

$$\lambda + \theta_2^- + \theta_2^+ \leq 1$$

$$0 \leq \lambda \leq 1$$

$$\theta_1^-, \theta_2^-, \theta_1^+, \theta_2^+ \geq 0$$



Lampiran 18. Input Data POM for Windows

(untitled)

	Wt(d+)	Prty(d+)	Wt(d-)	Prty(d-)	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9		RHS
Batas atas TK	0	0	0	0	8	8	8	7	7	7	6	6	6	<=	5
Batas atas TK	0	0	0	0	5	4	3	5	4	3	5	4	3	<=	5
Batas bawah TK	0	0	0	0	8	8	8	7	7	7	6	6	6	>=	2
Batas bawah TK	0	0	0	0	5	4	3	5	4	3	5	4	3	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	>=	2
Hub Jam dan TK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	>=	2
Luasan Aplikasi	0	0	1	2	43,33	40	36,67	40	36,67	33,33	36,67	33,33	30	=	33,67
Biaya Aplikasi	1	1	1	1	29,12	23,3	17,47	25,48	20,38	15,29	21,84	20,38	13,1	=	45,26

Lampiran 19. Tabel *Summary* POM for Windows

(untitled) Soluti

Item			
Decision variable analysis	Value		
X1	,25		
X2	,25		
X3	,25		
X4	,29		
X5	,29		
X6	,04		
X7	,33		
X8	,33		
Batas bawah TK	2	12,28	0
Batas bawah TK	2	6,69	0
Hub Jam dan TK	2	0	0
Hub Jam dan TK	2	0	0
Hub Jam dan TK	2	0	0
Hub Jam dan TK	2	0	0
Hub Jam dan TK	2	0	0
Hub Jam dan TK	2	0	1,72
Hub Jam dan TK	2	0	0
Hub Jam dan TK	2	0	0
Hub Jam dan TK	2	0	0
Hub Jam dan TK	2	0	2
Hub Jam dan TK	2	0	,75
Hub Jam dan TK	2	0	1
Hub Jam dan TK	2	0	1,25
Hub Jam dan TK	2	0	,57
Hub Jam dan TK	2	0	,86
Hub Jam dan TK	2	0	1,88
Hub Jam dan TK	2	0	,33
Hub Jam dan TK	2	0	,87
Hub Jam dan TK	2	0	2
Luasan Aplikasi	33,67	42,89	0
Biaya Aplikasi	45,26	0	0

Lampiran 20. Perhitungan Nilai Keanggotaan *Fuzzy*

Nilai keanggotaan fuzzy untuk setiap goal dihitung berdasarkan nilai deviasi atas dan bawah dari tiap goal dan dimasukkan persamaan fungsi keanggotaan *fuzzy* berikut:

$$\mu_{Z_1} = \begin{cases} 1, & Z_1(x) \leq 452.569 \\ 1 - \frac{452.569 - Z_1(x)}{10.000}, & 452.569 \leq Z_1(x) \leq 452.569 \\ 0, & Z_1(x) \geq 452.569 \end{cases}$$

$$\mu_{Z_2} = \begin{cases} 1, & Z_2(x) \geq 10,1 \\ 1 - \frac{Z_2(x) - 10,1}{0,3}, & 10,1 \leq Z_2(x) \leq 10,1 \\ 0, & Z_2(x) \leq 10,1 \end{cases}$$

Masing-masing goal memiliki nilai keanggotaan:

$$\mu_{Z_1}(x) = 1$$

$$\mu_{Z_2}(x) = 1$$

Lampiran 21. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 10. Kantor Divisi I & II Serawak Damai Estate (foto: Aditama, 2012)



Gambar 12. Selucing Agro Mill (SAGM) (foto: Aditama, 2012)



Gambar 11. Kantor Serawak Damai Estate (foto: Aditama, 2012)



Gambar 13. Stasiun TKKS di SAGM (foto: Aditama, 2012)

Lampiran 21 (Lanjutan). Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 14. Stasiun TKKS di Pundu Nabatindo Mill (PNBM) (foto: Aditama, 2012)



Gambar 15. TKKS pra aplikasi (foto: Aditama, 2012)



Gambar 16. Aplikasi TKKS ke lahan (foto: Aditama, 2012)



Gambar 17. Pengecekan Kondisi TKKS (foto: Aditama, 2012)

Lampiran 21 (Lanjutan). Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 18. Pemuatan TKKS ke angkong
(foto: Aditama, 2012)



Gambar 19. Aplikasi TKKS yang benar pada TM
(foto: Aditama, 2012)



Gambar 20. Hasil aplikasi TKKS yang salah
pada TBM (foto: Aditama, 2012)



Gambar 21. Aplikasi TKKS yang benar pada TBM
(foto: Aditama, 2012)