Seri Belajar Bersama – Rumah Pembelajaran Bumi – Sesi 4

Analisis Daya Dukung Daya Tampung Lingkungan Hidup

Y Budi Sulistioadi, PhD – Dosen Fakultas Kehutanan UNMUL

bumi RUMAH PEMBELAJARAN

UNIVERSITAS MULAWARMAN

Belajar KLHS

Bersama Rumah Pembelajaran Bumi

- Pengenalan KLHS, Regulasi dan TPB
- 6 Muatan KLHS dan Proyeksi TPB
- Analisis Spasial terhadap 6 Muatan KLHS
- **Analisis DDDT**
- Alternatif dan Rekomendasi
- Bedah KLHS RTRW, RDTR dan RPJMD

Tahapan Umum Penyusunan KLHS

Rencana Tata Ruang (RTRW, RDTR, RZWP3K)

6 Muatan KLHS

UU No 32 Tahun 2009 Pasal 16

Lingkup Kegiatan

Kajian Daya Dukung Daya Tampung LH

Interpretasi dan Pemetaan Tutupan Lahan pada skala yang sesuai

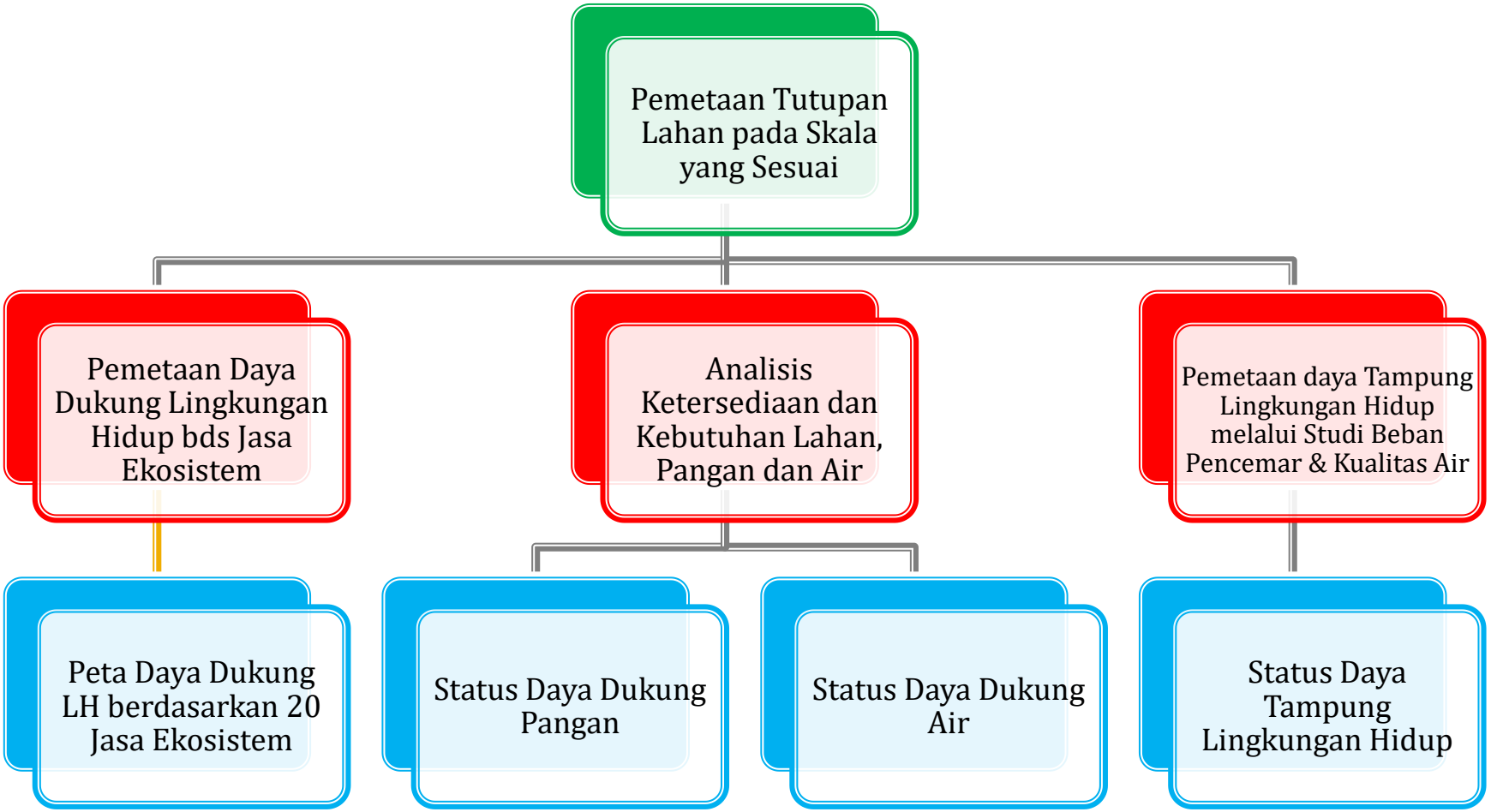
Pemetaan Daya Dukung Lingkungan Hidup berdasarkan Jasa Ekosistem

Perhitungan Daya Tampung Beban Pencemar pada Badan Air (Sungai)

Analisis Perbedaan Ketersediaan dan Kebutuhan Lahan, Pangan dan Air

Alur Kegiatan

Kajian Daya Dukung Daya Tampung LH



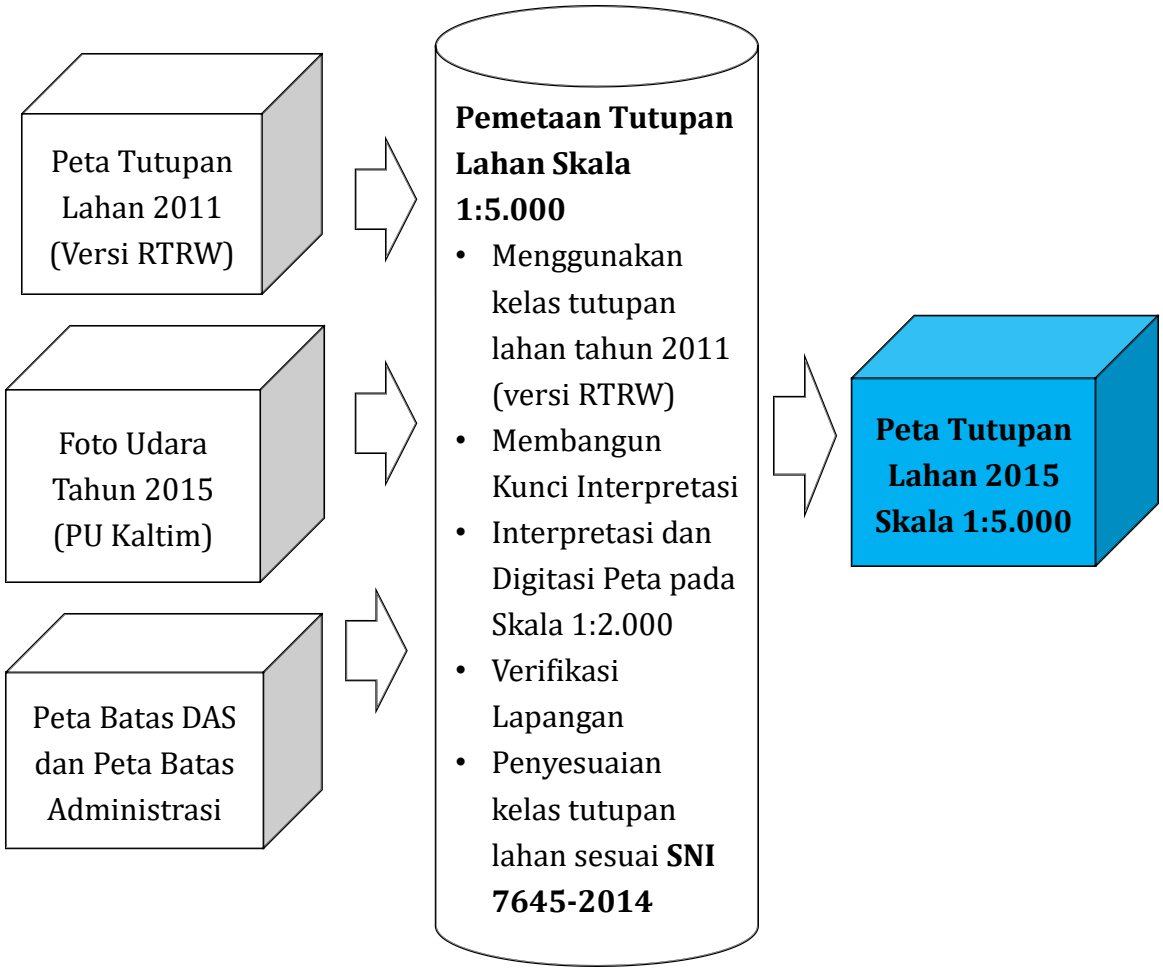
#1. Pemetaan Tutupan Lahan Skala 1:5.000

Peta dan Data Input

- Peta Tutupan Lahan 2011 (Versi Materi Teknis RTRW Kota Samarinda 2014)
- Foto Udara Tahun 2015 (Dinas PU Penataan Ruang Provinsi Kalimantan Timur)
- Peta Batas DAS dan Peta Batas Administrasi

Interpretasi dan Digitasi

- Interpretasi Visual
- Digitasi pada Skala 1:2.000
- Verifikasi Lapangan
- Penyesuaian Kelas Tutupan Lahan thd SNI 7645-2014



#2. Pemetaan Jasa Ekosistem

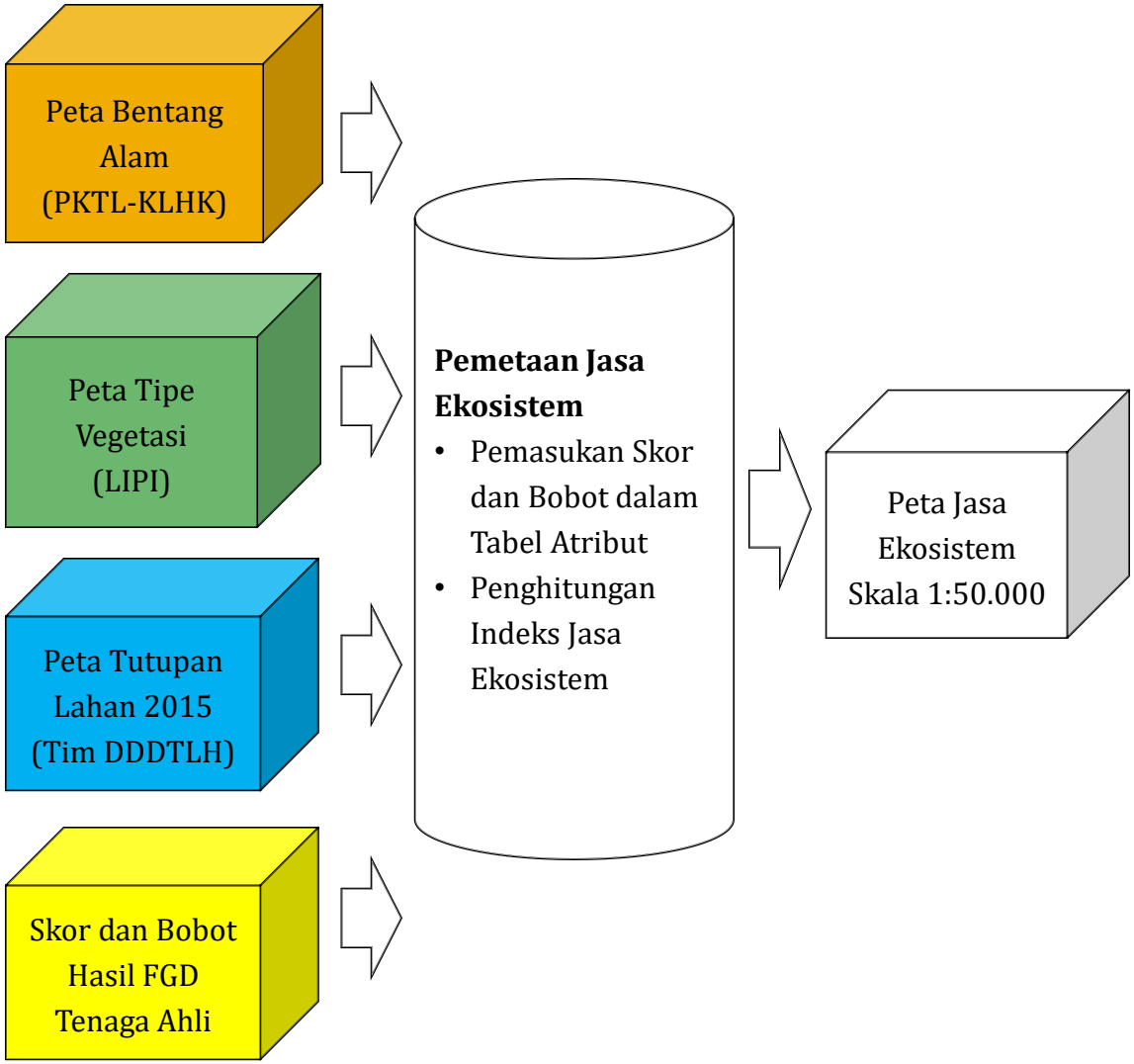
Bds Bentang Alam, Tipe Vegetasi dan Tutupan Lahan

Peta dan Data Input

- Peta Bentang Alam (Dir. PDLKWS Dirjen PKTL KLHK)
- Peta Tipe Vegetasi (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia)
- Peta Tutupan Lahan (Tim DDDT-LH Kota Samarinda)

Skor, Bobot dan Indeks Jasa Ekosistem

- Skor dan Bobot disepakati dalam FGD antar Tenaga Ahli
- Skor dan Bobot disesuaikan dengan Kondisi Samarinda dan Prov. Kalimantan Timur
- Indeks Jasa Ekosistem = Hasil Penjumlahan dengan Bobot



Klasifikasi Jasa Ekosistem (P)

Definisi Operasional

Fungsi Penyediaan (Provisioning) P1-P3

Pangan

- Hasil laut, pangan dari hutan
- Hasil pertanian dan perkebunan untuk pangan
- Hasil peternakan

Air Bersih

- Penyediaan air dari sumber air tanah
- Penyediaan air dari sumber air permukaan

Serat, bahan bakar dan material lain

- Hasil hutan dan hasil laut
- Hasil pertanian dan perkebunan untuk material
- Penyediaan kayu bakar dan bahan bakar fosil

Klasifikasi Jasa Ekosistem (R)

Definisi Operasional

Fungsi Pengaturan (Regulating) R1-R4

Pengaturan Iklim

- Pengaturan suhu, kelembaban udara
- Pengaturan gas rumah kaca dan karbon
- Pengaturan hujan

Pengaturan Tata Aliran Air dan Banjir

- Siklus hidrologi dan infrastruktur alam
- Pengendalian banjir
- Penyimpanan dan pemeliharaan air

Pencegahan dan Perlindungan Bencana

- Pencegahan dan perlindungan dari kebakaran lahan
- Pencegahan dan perlindungan dari erosi, abrasi, longsor, badai dan tsunami

Pemurnian Air dan Pengolahan Limbah

- Kapasitas badan air untuk memurnikan air, mengencerkan
- Menetralisir, mengurai dan menyerap bahan pencemar

Klasifikasi Jasa Ekosistem (R)

Definisi Operasional

Fungsi Pengaturan (Regulating) R5-R7

Pemeliharaan Kualitas Udara	Pengaturan Penyerbukan Alami	Pengendalian Hama dan Penyakit
Kapasitas lokasi dalam	Distribusi habitat spesies	Distribusi habitat spesies trigger
Mengatur sistem kimiawi udara	Pembantu proses penyerbukan alami	Pengendali hama dan penyakit

Klasifikasi Jasa Ekosistem (S)

Definisi Operasional

Fungsi Pendukung (Supporting) S1-S4

Habitat Keanekaragaman Hayati

- Peran ekosistem dalam menyediakan
- Habitat, tempat pembiakan, istirahat
- Bagi spesies penting bagi ekosistem

Pembentukan dan Regenerasi Tanah

- Peran proses alami dalam
- Pembentukan dan regenerasi tanah

Produksi Primer

- Penyediaan oksigen dan habitat spesies alami
- Konversi energi matahari menjadi bahan organik

Siklus Hara

- Mendukung proses pelapukan bahan organik
- Indikator berupa kesuburan tanah

Klasifikasi Jasa Ekosistem (C)

Definisi Operasional

Fungsi Kultural (Cultural) C1-C3

Estetika (Apresiasi Pemandangan Alam)

- Kualitas estetika bentang alam
- Berdasarkan struktur vegetasi dan bentuk lahan

Rekreasi (Peluang Kegiatan Pariwisata dan Rekreasi)

- Bentang alam dengan daya tarik hidupan liar
- Ketersediaan dan peluang penyediaan fasilitas

Warisan Budaya dan Identitas Kultural

- Peran bentang alam secara budaya
- Keberadaan masyarakat adat

Penentuan Skor dan Bobot

Bentang Alam, Tipe Vegetasi dan Tutupan Lahan

- Diskusi terfokus antara tenaga ahli
- Menilai pengaruh masing-masing tipe terhadap jasa ekosistem
- Musyawarah untuk menentukan skor dan bobot
- Jasa ekosistem dinilai berdasarkan metode *Simple Additive Weight*

BERITA ACARA

Penetapan Skor dan Bobot oleh Tenaga Ahli dalam rangka Penyusunan Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup berbasis Informasi Geospasial untuk Kondisi Setempat di Kota Samarinda dan Provinsi Kalimantan Timur

Pada hari ini, Tanggal Dua Puluh Enam Bulan Mei tahun Dua Ribu Delapan Belas, bertempat di Ruang Kerjasama Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman, kami yang bertanda tangan di bawah ini bersepakat untuk menetapkan Skor dan Bobot untuk faktor Bentang Alam, Tipe Vegetasi dan Tutupan Lahan dalam Penyusunan Peta Indikatif Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem yang merujuk pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah. Adapun proses yang dilakukan adalah diskusi kelompok terfokus (FGD) yang melibatkan para ahli sebagai berikut:

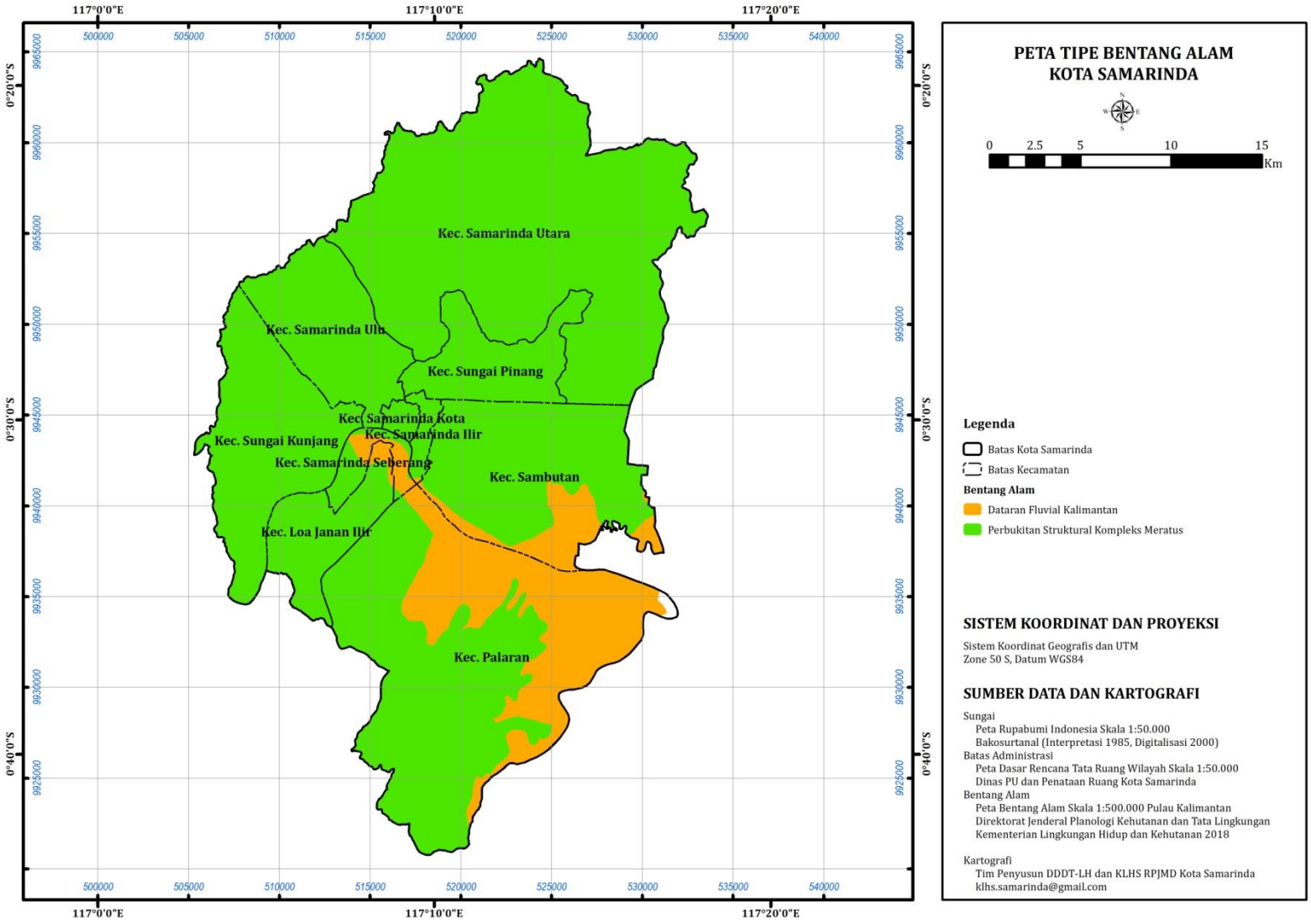
Nama	Asal Instansi	Bidang Keahlian	Skor dan Bobot yang Difokuskan
Dr. Shalaho Dina Devy, S.T, M.T	Fakultas Teknik Univ. Mulawarman	Geologi, Geohidrologi dan Geomorfologi	Bentang Alam
Fajar Alam, S.T	Ikatan Ahli Geologi Kalimantan Timur	Geologi Struktur dan Kebencanaan	Bentang Alam
Rustam, S.Hut, M.P	Fakultas Kehutanan Univ. Mulawarman	Keanekaragaman Hayati, Ekologi	Tipe Vegetasi
Dr. Ir. Paulus Matius, M.Sc	Fakultas Kehutanan Univ. Mulawarman	Dendrologi, Ekologi	Tipe Vegetasi
Yohanes Budi Sulistioadi, S.Hut, M.Sc, M.S, PhD	Fakultas Kehutanan Univ. Mulawarman	Geoinformatika, Geodesi dan Remote Sensing	Tutupan Lahan

Adapun rincian skor dan bobot yang ditetapkan dalam proses diskusi ini terlampir dan menjadi bagian yang tak terpisahkan dari Berita Acara ini.
Demikian Berita Acara ini kami buat sesuai dengan proses yang telah dilalui dan kesepakatan yang diambil dengan cara musyawarah dan mufakat, agar dapat digunakan dalam kegiatan Penyusunan Peta Indikatif Daya Dukung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem di Provinsi Kalimantan Timur dan Kota Samarinda.

Samarinda, 5 Juli 2018

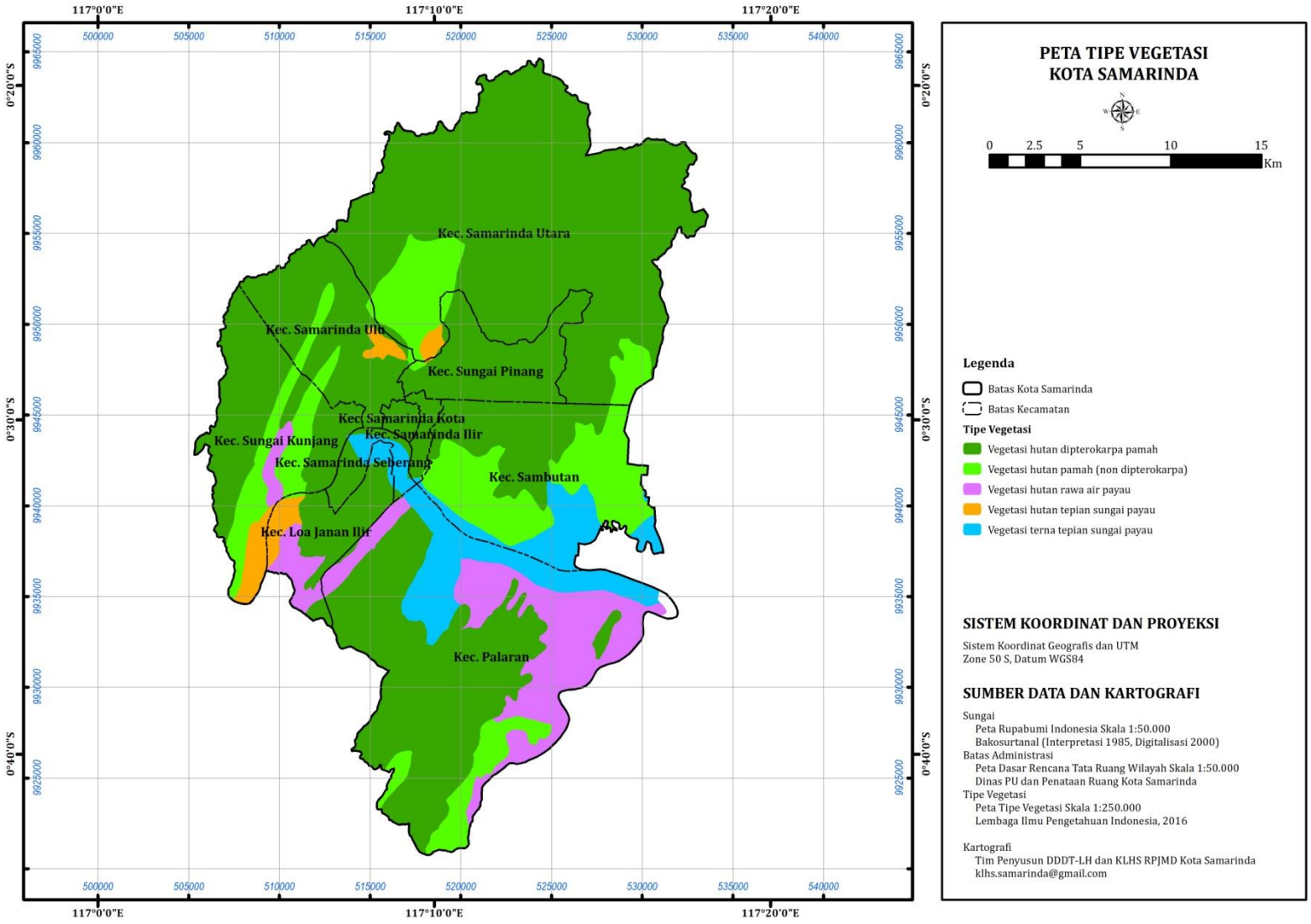
Peta Tipe Bentang Alam (KLHK, 2018)

Bentuk lahan dari geologi, sistem lahan dan topografi



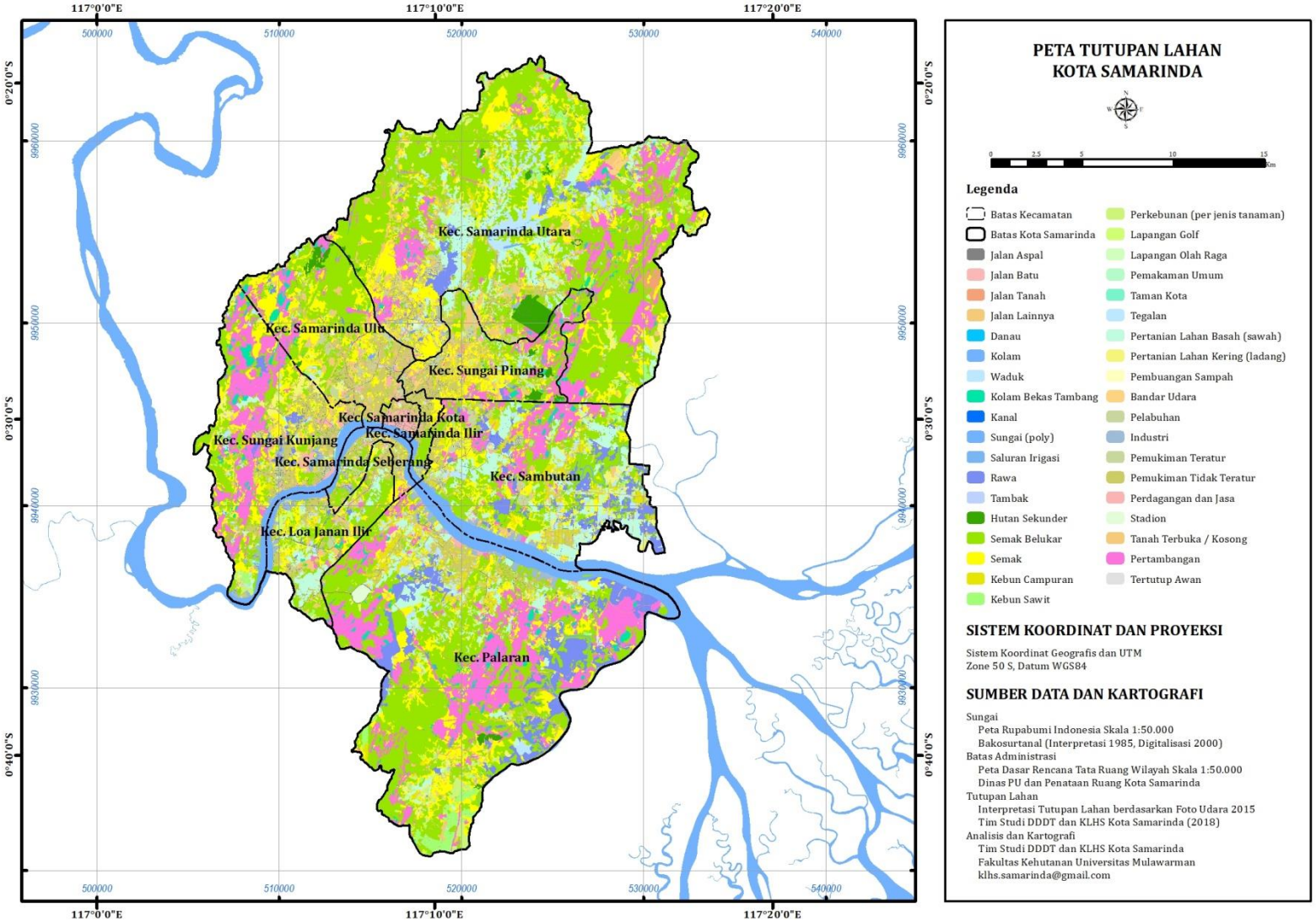
Peta Tipe Vegetasi (LIPI, 2017)

Menggambarkan vegetasi asli berdasarkan bentuk lahan, jenis tanah, jenis batuan dan informasi pendukung lainnya



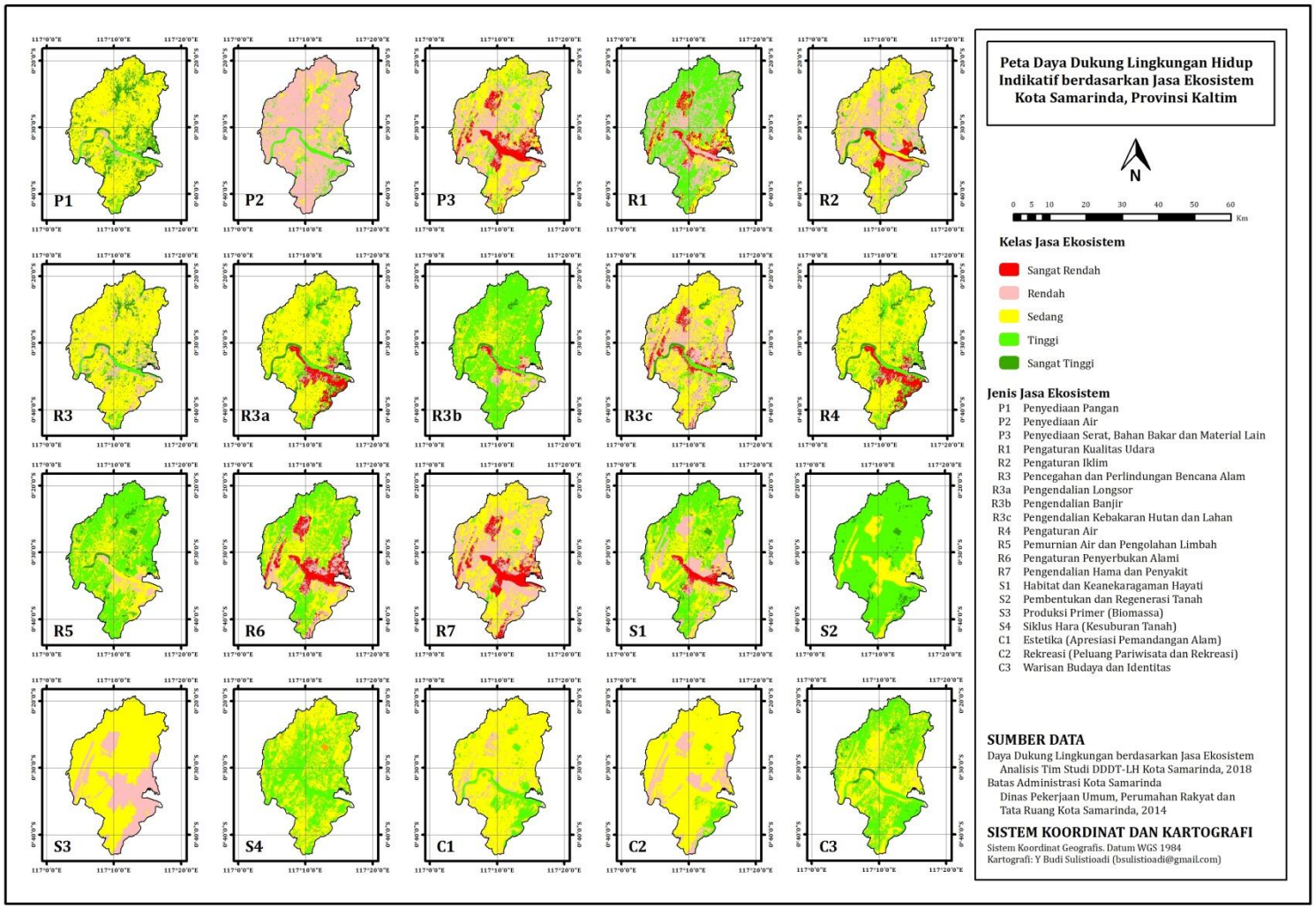
Hasil: Peta Tutupan Lahan 2015

(Tim DDDT-LH Fahutan UNMUL, 2018)



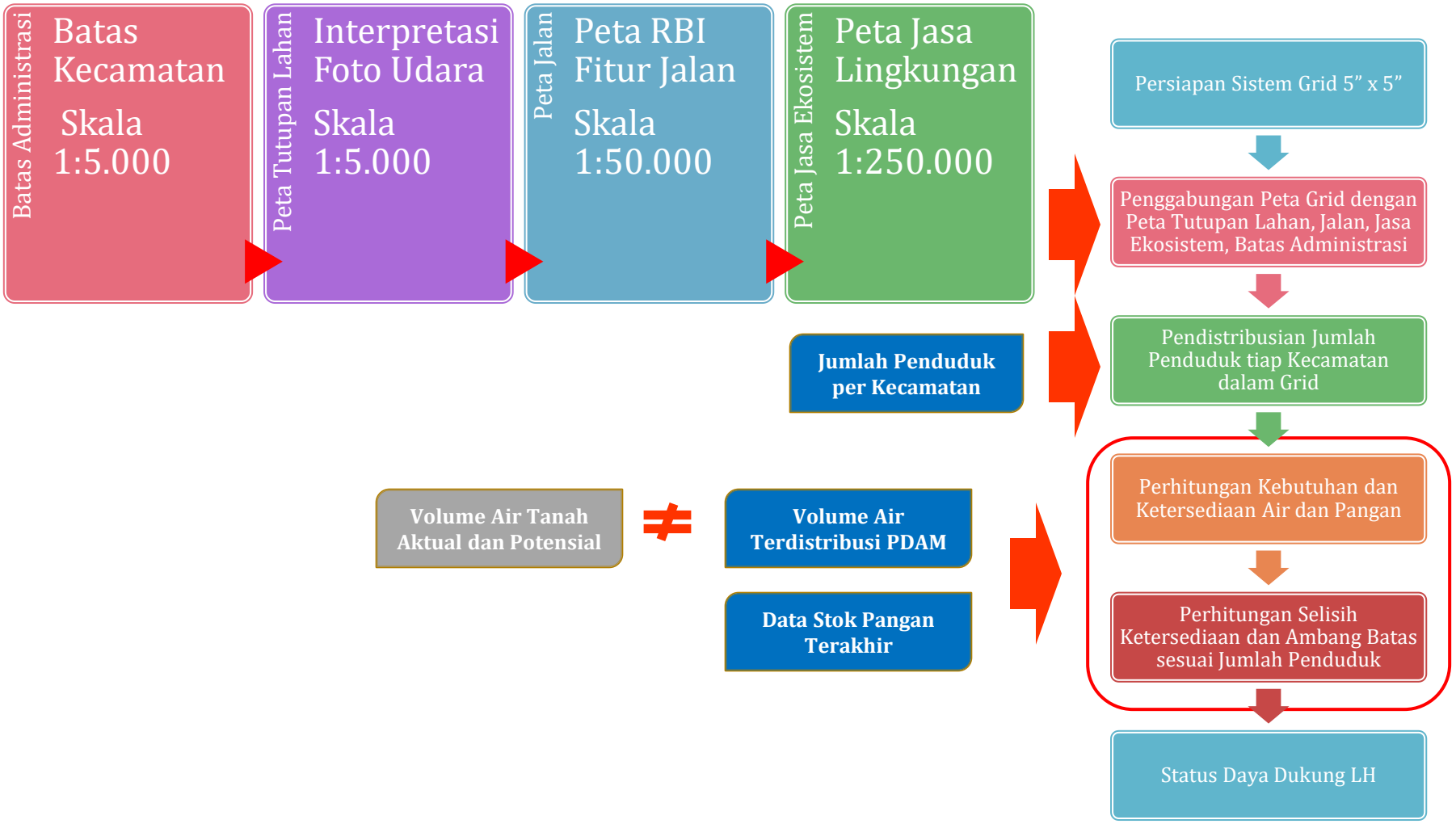
Peta DDLH Indikatif bds Jasa Ekosistem

Hasil Analisis Spasial dan Skoring oleh Tim Ahli



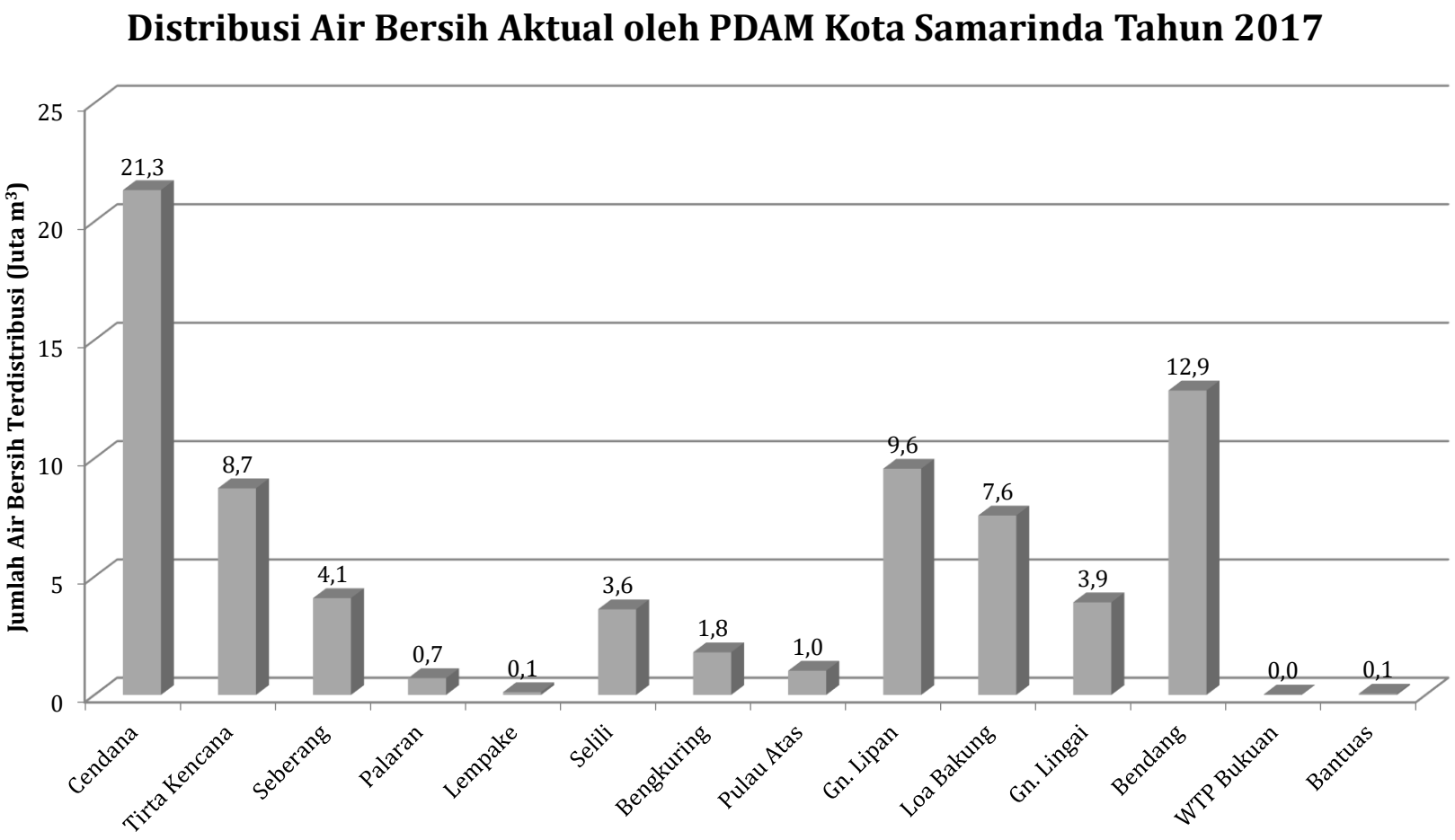
#3. Pemetaan Status Penyediaan Air dan Pangan

Permen LH 17 Th 2009 dan Panduan DDDT-LH KLHK 2018



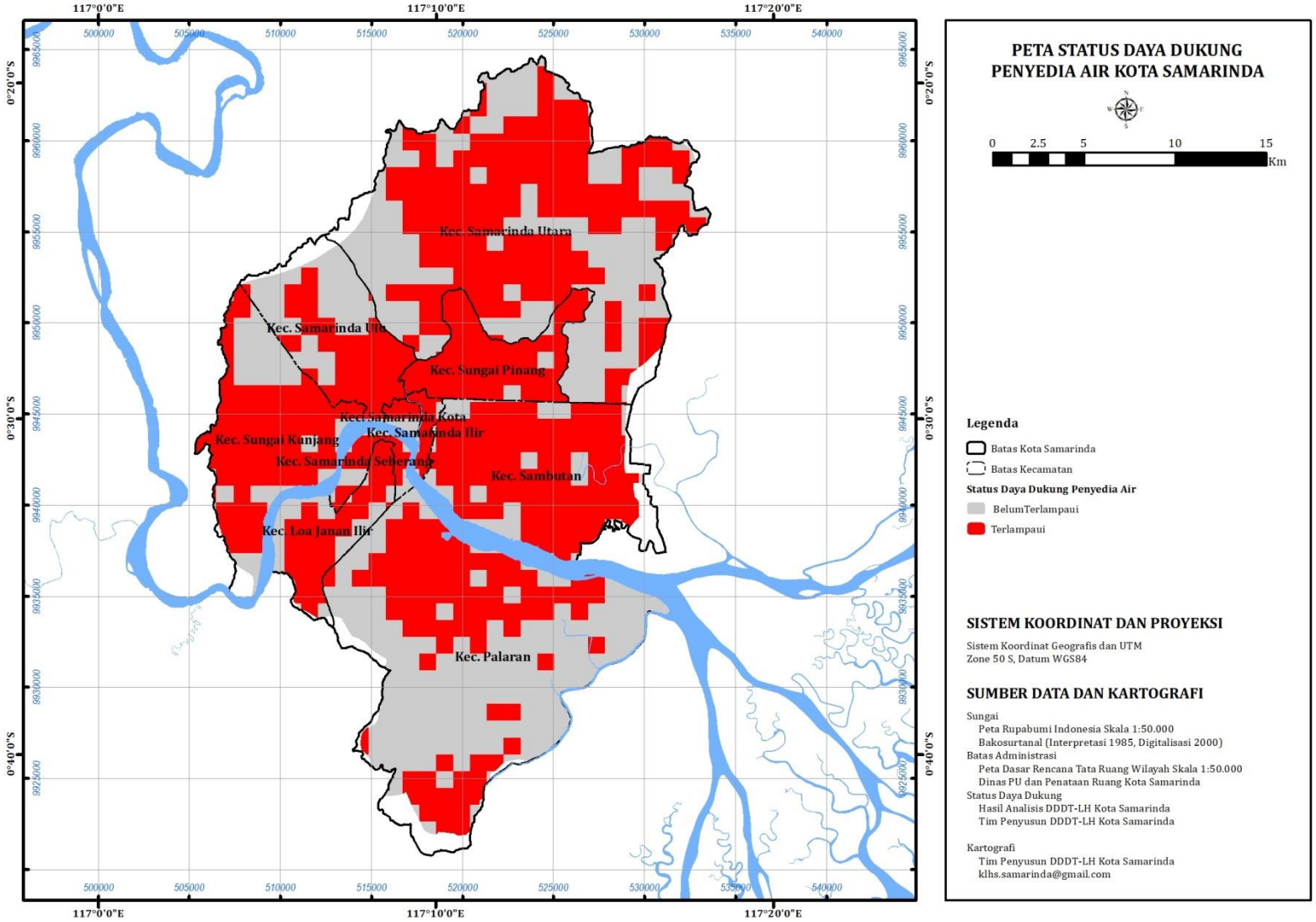
Ketersediaan Air Bersih dari PDAM

Data Tahun 2017: 75.425.805 m³/tahun



Status Daya Dukung Penyedia Air

Hasil Analisis (Input hanya pasokan air PDAM)



Ketersediaan Pangan Kota Samarinda

Data September 2018: Defisit untuk Sayur dan Buah

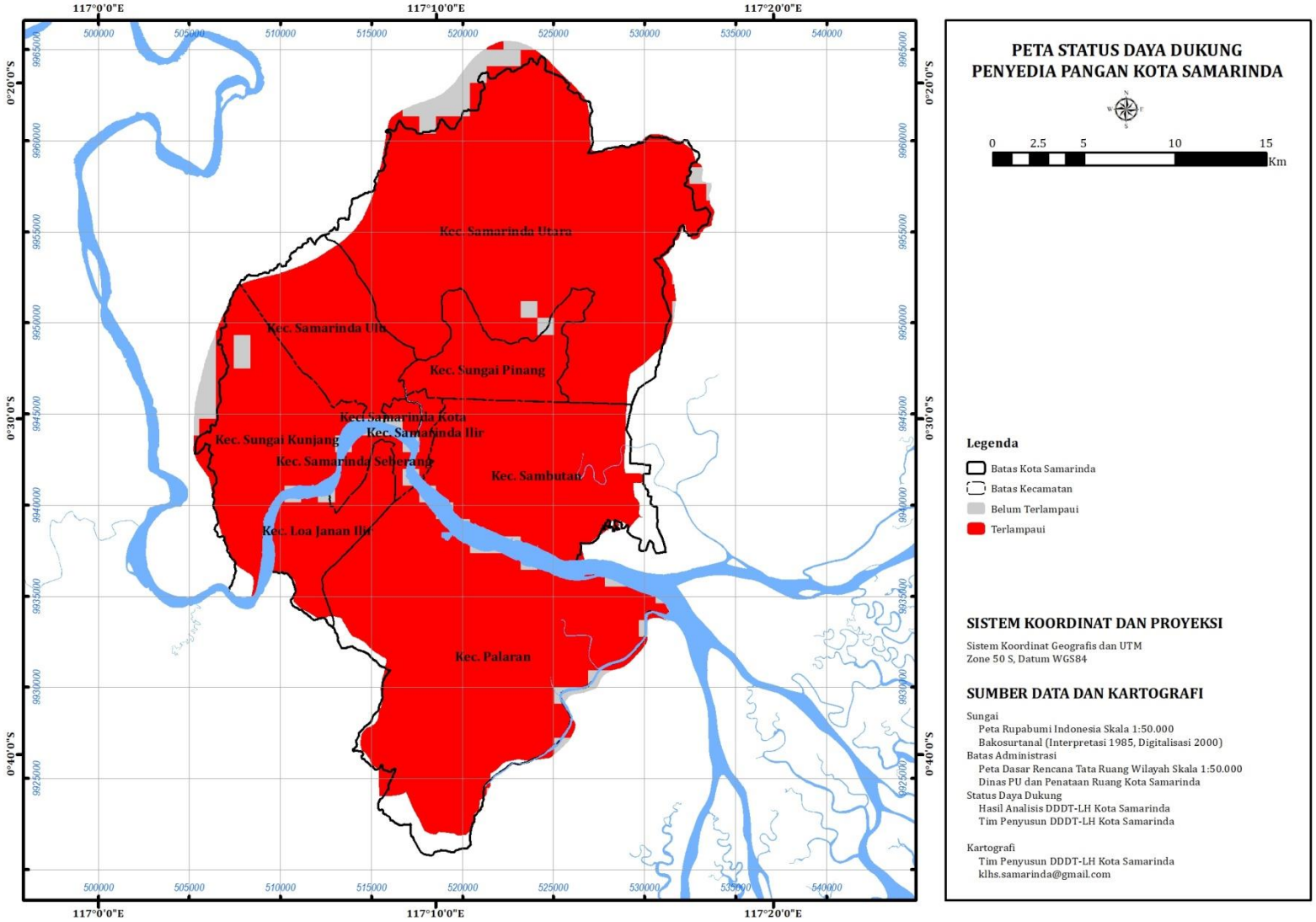
KONDISI CADANGAN PANGAN KOTA SAMARINDA

Bulan : September 2018

NO	KOMODITI	SUMBER /*			JUMLAH	KEBUTUHAN / BULAN	KONDISI CADANGAN			KET
		BULOG (STOK / KETERSEDIAAN)	DISTRIBUTOR (STOK / KETERSEDIAAN)	LOKAL & INTERLAND		(Jumlah Penduduk X Kebutuhan / Bln)	MASYARAKAT	NASIONAL	DAERAH	
1	2	3	4	5	6 (3+4+5)	7	8 (6-7)	9	10	11
1	BERAS	6,371,223	10,448,387	3,314,450	20,134,060	781,339 X 7.61 (kg) = 5.946 (ton)	14.188			
2	BAWANG MERAH	-	131,017	30,000	161,017	781,339 X 0.23 (kg) = 179.708 (ton)	-19			
3	CABE	-	179,170	36,560	215,730	781,339 X 0.23 (kg) = 179.708 (ton)	-36			
4	SAPI POTONG	-	154,057	10,939			-			
5	DAGING SAPI BEKU	-	140,479	196,685			-			
6	DAGING SAPI OLAHAN	-	12,231	18,302			-			
			306,767	225,926	532,693	781,339 X 0.23 (kg) = 179.708 (ton)	353			
7	AYAM POTONG	-	867,000	120,000						
8	DAGING AYAM BEKU	-	106,585	94,845						
9	DAGING AYAM OLAHAN	-	117,244	105,963						
			1,090,829	320,808	1,411,637	781,339 X 0.78 (kg) = 609 (ton)	802			
10	GULA PASIR	121,762	997,050	-	1,118,812	781,339 X 0.8 (kg) = 625 (ton)	493			
11	KACANG TANAH	-	23,460	-	23,460	781,339 X 0.02 (kg) = 16 (ton)	8			
12	MINYAK GORENG	12,420	624,148	6,385	642,953	781,339 X 0.76 (kg) = 594 (ton)	49			
13	TELUR AYAM	-	1,788,040	171,425	1,959,465	781,339 X 0.7 (kg) = 547 (ton)	1.412			
14	KEDELAI	-	1,211,985	345,000	1,556,985	781,339 X 0.6 (kg) = 469 (ton)	1.088			
15	JAGUNG	-	55,287	-	55,287	781,339 X 0.06 (kg) = 47 (ton)	8			
16	UBI JALAR	-	42,210	75,811	118,021	781,339 X 0.2 (kg) = 156 (ton)	- 38			
17	UBI KAYU	-	-	413,992	413,992	781,339 X 0.7 (kg) = 547 (ton)	-133			
	SAYUR & BUAH						-			
	SAYUR	-	36,000	15,000	51,000	781,339 X 45.90 (kg) = 35.863 (ton)	-35.812			
	BUAH	-	32,000	5,000	37,000	781,339 X 38.30 (kg) = 29.925 (ton)	-29.888			

Status Daya Dukung Penyedia Pangan

Hasil Analisis (Input dari data cadangan pangan)



Terima kasih atas perhatian dan semangatnya

Semoga Bermanfaat