

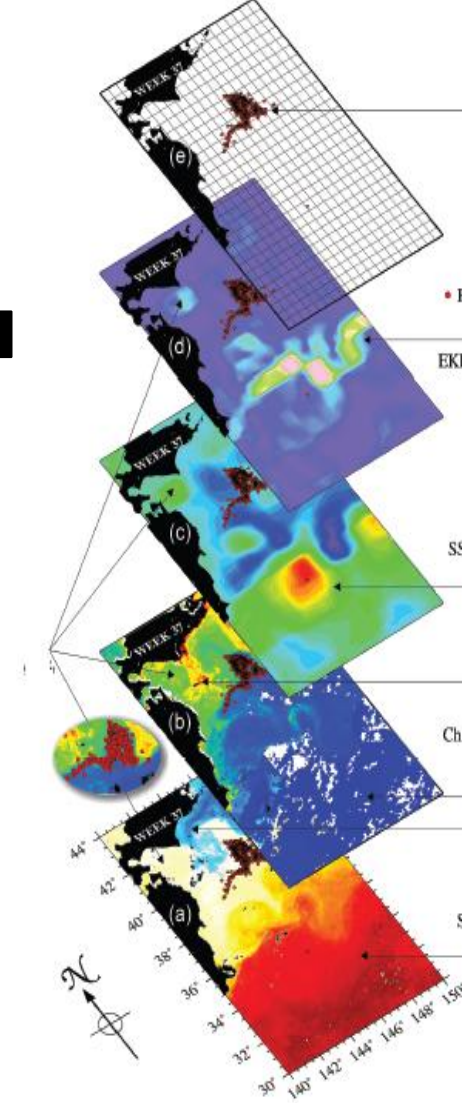
THE POWER OF GIS APPLICATION

APLIKASI SIG UNTUK KAJIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN



Oleh Sigit Nugroho

Plt. Kasubdit Perubahan Peruntukan dan Fungsi Kawasan Hutan
Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan



KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN



**PENDAHULUAN
PENGELOLAAN LH-
DAN KEHUTANAN**



**APLIKASI/TERAPAN DI
LH DAN KEHUTANAN**



TEKNOLOGI SIG



CONTOH-TERAPAN



PENUTUP

MATERI WEBINAR



PENDAHULUAN



* Dr. Sigit Nugroho, S.Si, MT

Biodata



Pendidikan

Sarjana Geografi

1995-2000



Master Perencanaan Kota dan Daerah

2001-2002



Doktor Manajemen Hutan

2007-2012



Riwayat Kerja

BPKH Manado KLHK 2002-2011

DitWP3H KLHK 2012 – 2015

Ditjen PPI KLHK 2015- 2016

Dit IPSDH KLHK 2016-2017

Dit KUH KLHK 2018 - 2020



* email; sigit.nugroho.ssi@gmail.com/ hp 08194061320

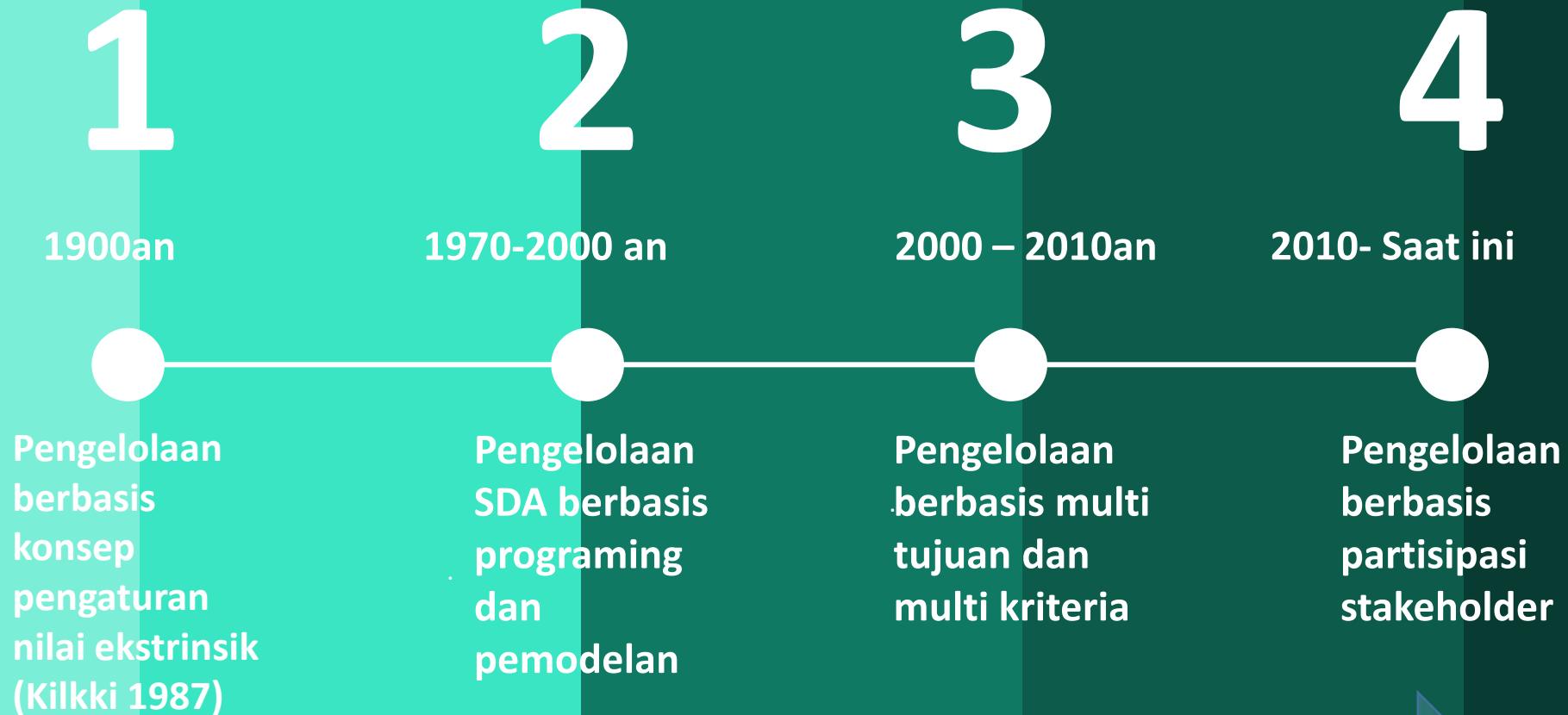
Umur 43 Thn



PENGELOLAAN LH DAN KEHUTANAN

Evolusi Pengelolaan Hutan dan LH

Forest Management, Davis, 2001



Evolusi

SIG

PILAR PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN



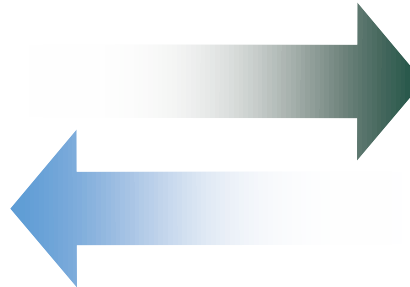
Peran dan Posisi SIG dalam LH dan Kehutanan

UU 41 TAHUN 1999 Pengurusan hutan :

- Perencanaan Kehutanan
- Pengelolaan
- Penelitian dan pengembangan, pendidikan dan latihan, serta penyuluhan kehutanan
- Pengawasan

UU 32 2009 Perlindungan dan Pengelolaan LH

- Perencanaan
- Pemafaatan
- Pengendalian
- Pemeliharaan
- Pengawasan



**Peran
SIG?**

MENGAPA PERLU TEKNOLOGI SIG



**ASSES AND
PLAN**

**MANAGEMENT
&
IMPLEMENTATION**

**MONITOR AND
EVALUATION**



THE RESOURCES of INDONESIA

4th

World's Most **Populous** Country

Source: <http://www.worldometers.info/world-population/2016>

254 million

Population (Statistic Center Agency, 2015)

17,508 islands

Biggest **Archipelagic** Nation

<https://www.britannica.com/place/Malay-Archipelago>

G20

3th fastest economic

growing
Member State

Source :

<https://www.statista.com/statistics/2016>

10

World's Largest **Economy**



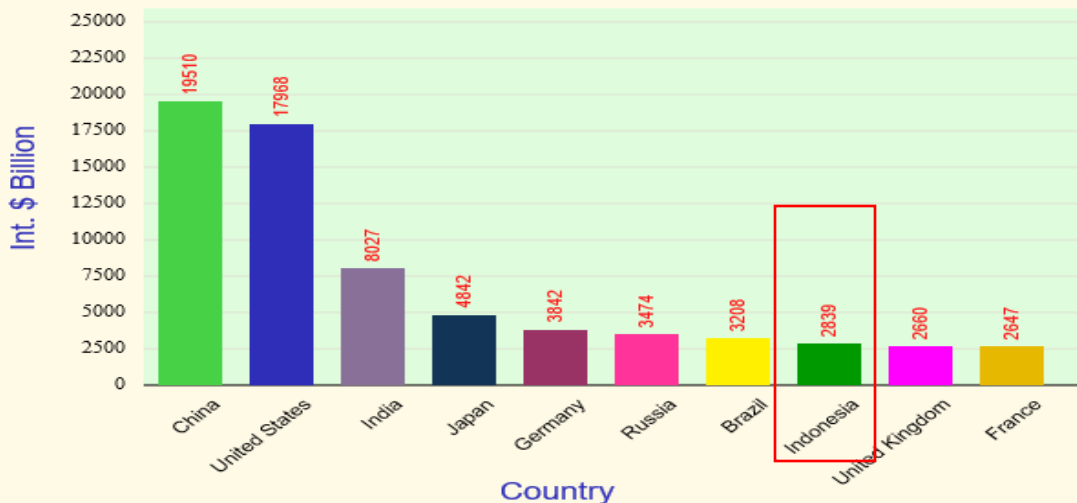
Big 10 Forest Cover
(FRA2015, FAO)

TABLE 2 Top ten countries by reported forest area in 2015

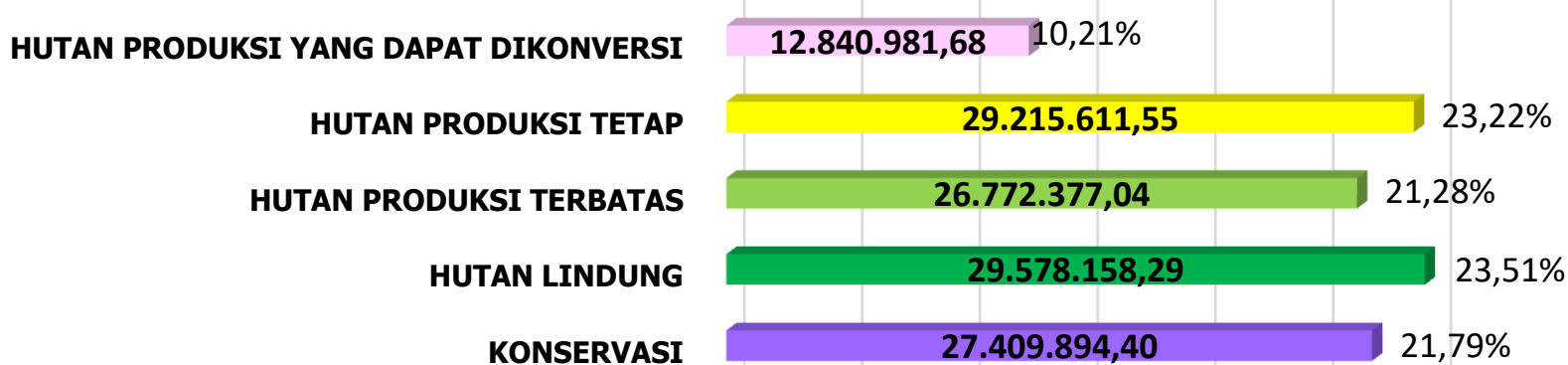
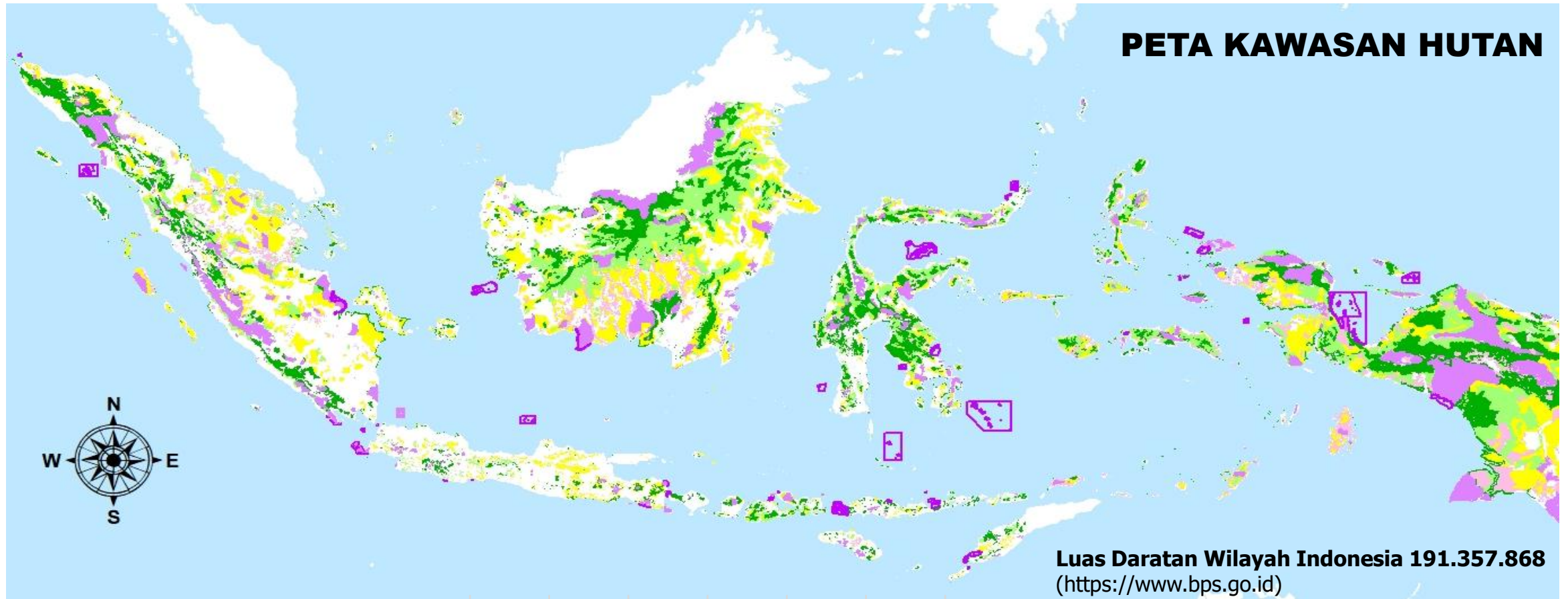
Country	Forest area (thousand ha)	% of land area	% of global forest area
1 Russian Federation	814 931	50	20
2 Brazil	493 538	59	12
3 Canada	347 069	38	9
4 United States of America	310 095	34	8
5 China	208 321	22	5
6 Democratic Republic of the Congo	152 578	67	4
7 Australia	124 751	16	3
8 Indonesia	91 010	53	2
9 Peru	73 973	58	2
10 India	70 682	24	2
Total	2 686 948		67

Top 10 countries by GDP (PPP) 2015

(Source : IMF (Outlook Oct 2015))



KAWASAN HUTAN YANG SANGAT LUAS



125.817.021,96 Ha

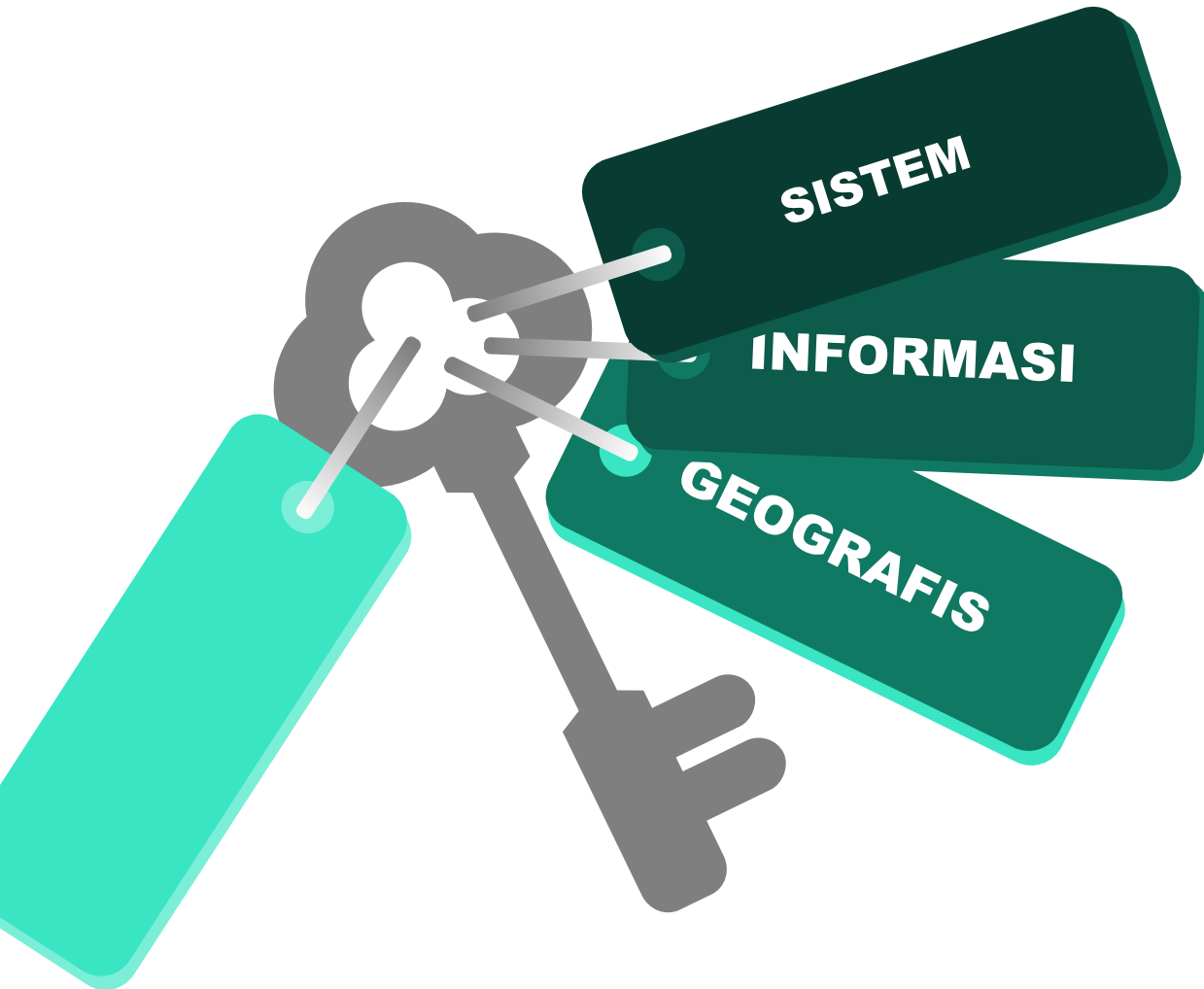
62,97 %

Prosentase Luas Kawasan Hutan terhadap Luas Wilayah NKRI (DARATAN)



TEKNOLOGI SISTEM INFOMASI GEOGRAFI

KATA KUNCI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS:



Sistem:

Suatu proses yang dimulai dari input, pemrosesan dan output dalam suatu kesatuan proses



Informasi :

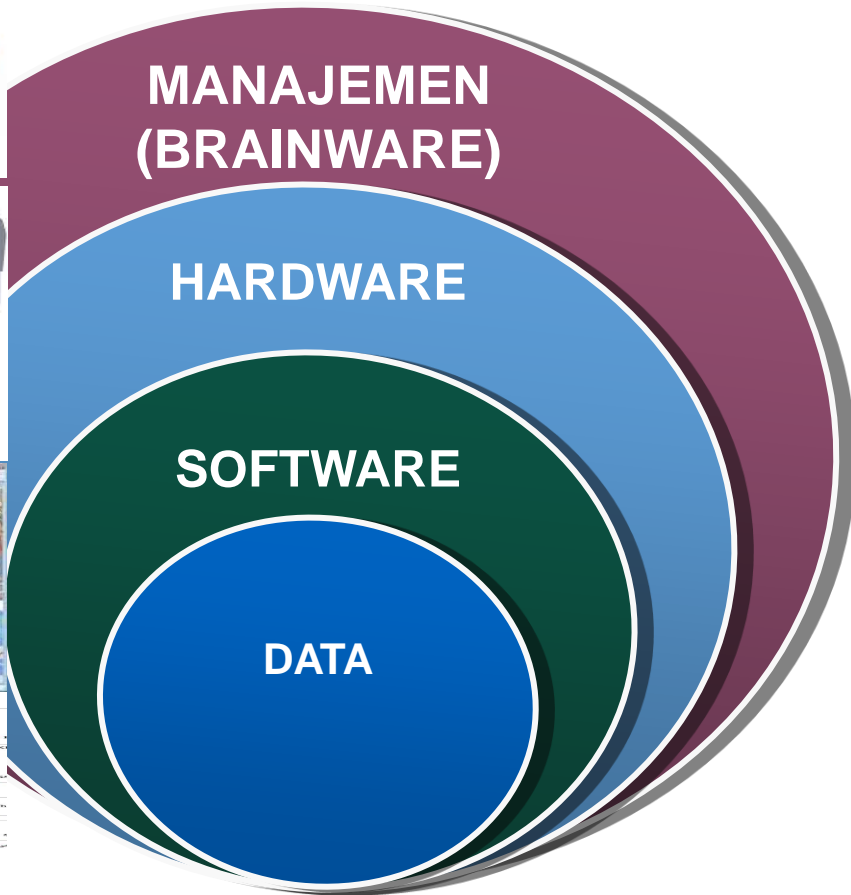
Menghasilkan informasi dari suatu proses pengolahan data



Geografis:

Berbasis pada informasi & analisis spasial

KOMPONEN SIG:



- Manajemen**
 - SDM dan Manajemen Organisasi
- Harwdware**
 - Hardware input data contoh GPS, Scanner, Digitizer
 - Hardware pengolah (Desktop, Laptop, Mobile Workstation)
 - Hardware output : Printer dan Plotter
- Software**
 - Software Pemroses (Berbayar dan Freeware atau Vektor dan Raster)
- Data**
 - Berbasis data spasial : data sosial ekonomi, biofisik

Data Collecting: Terestris dan Non Terestris

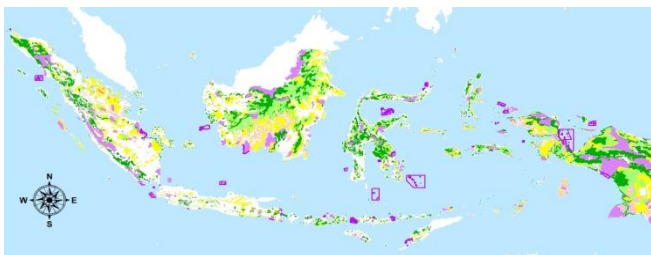


APLIKASI SIG DALAM PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

APLIKASI INOVATIF SIG DALAM PENGELOLAAN LH DAN KEHUTANAN

Pemetaan Kawasan Hutan

Contoh: Peta Kawasan Hutan



Monitoring Hutan dan Perubahan Iklim

Pemantauan Sumberdaya Hutan

http://webgis.menlhk.go.id:8080/nfms_simontana/

Pemantauan Kebakaran Hutan

<http://sipongi.menlhk.go.id/home/main>

Pemantauan Indeks Keretakan Perubahan Iklim

<http://sidik.menlhk.go.id/>



Analisis Lingkungan Hidup, Kajian Lingkungan Hidup Strategis

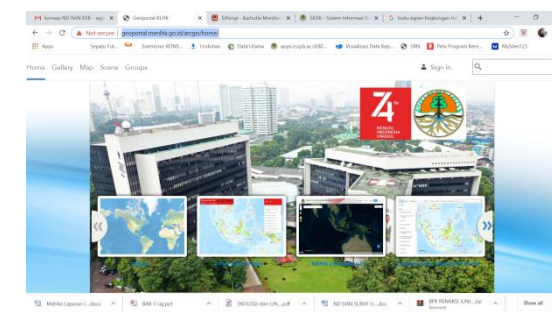
- Ekoregion
- KLHS
- RPPLH
- NSDH
- Lahan Kritis
- Deforestasi



Visualisasi Big Data Spasial

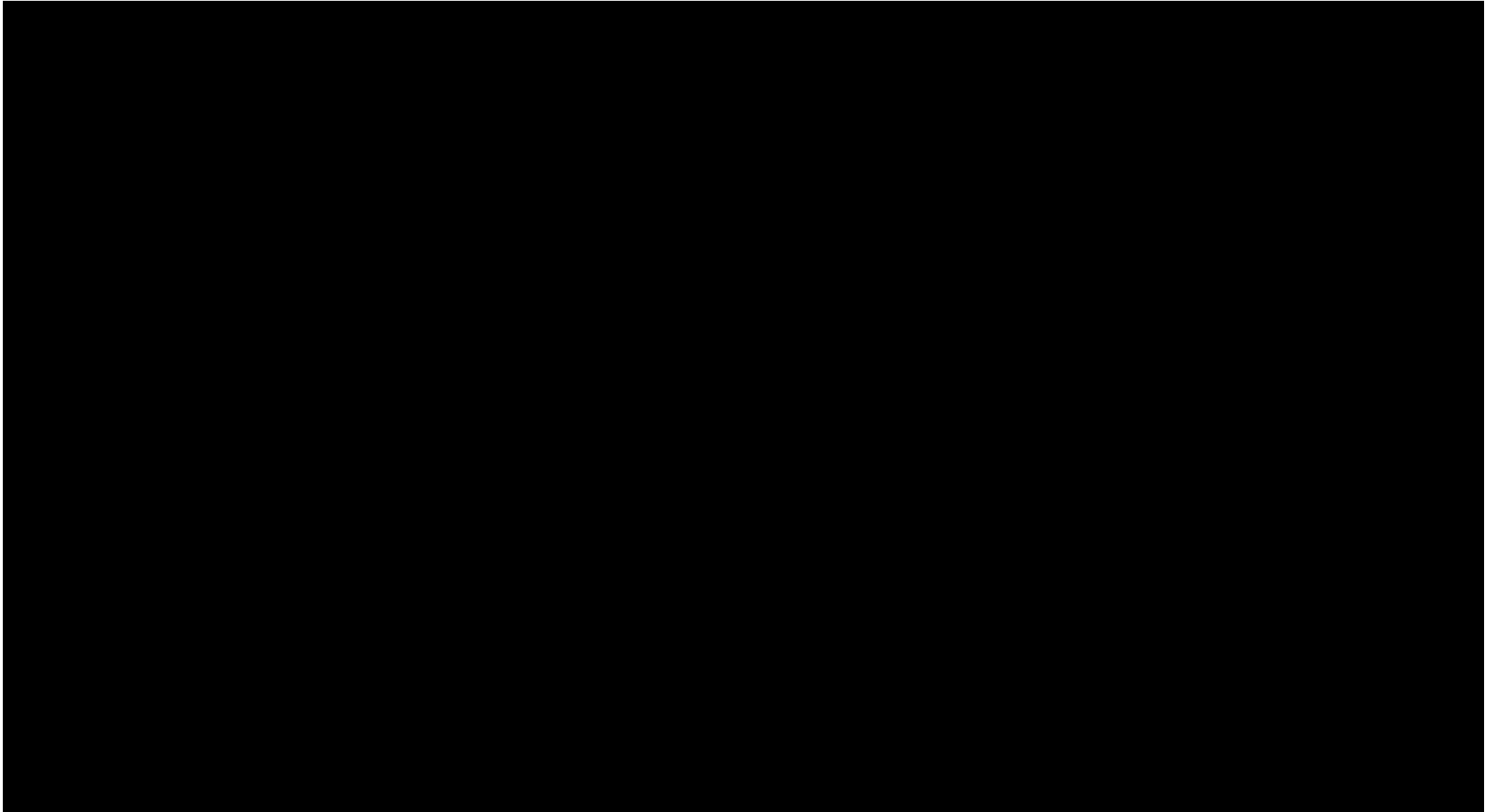
Geoportal.menlhk.go.id

<https://geoportal.menlhk.go.id/arcgis/home/>



Pemantauan Sumberdaya Hutan

http://webgis.menlhk.go.id:8080/nfms_simontana/



Pemantauan Indeks Kerentanan Perubahan Iklim

<http://sidik.menlhk.go.id/>

Sistem Informasi Data Indeks Kerentanan (2018) Server User Tamu

Find address or place

Informasi (1 of 4)

- Provinsi : KALIMANTAN UTARA
- Kabupaten/Kota : MALINAU
- Kecamatan : KAYAN HILIR
- Desa : LONG SULE
- Risiko Banjir :
- Risiko Kekeringan :
- Kerentanan : 3

[Zoom to](#)

Pilih Kategori: Kerentanan

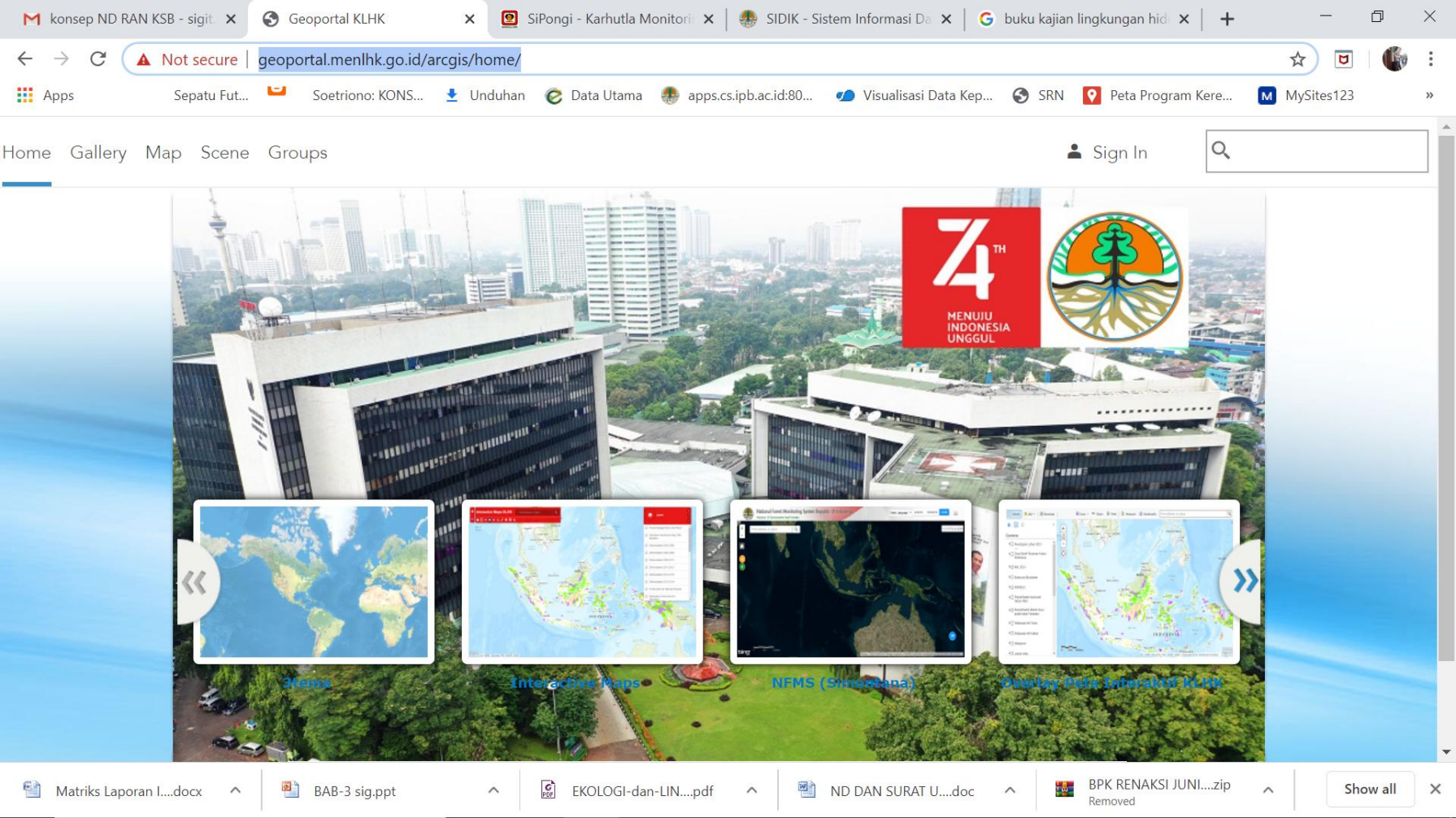
Indeks Kapasitas Adaptif
IKA: 0.55

Indeks Keterpaparan dan Sensitivitas
IKS: 0.63

Presentasi ESCAP.pptx | 3.-Pilar-Pembangu...pdf | Matriks Laporan l....docx | BAB-3 sig.ppt | EKOLOGI-dan-LIN...pdf | Show all

Geoportal.menlhk.go.id

<https://geoportal.menlhk.go.id/arcgis/home/>



Pemantauan Kebakaran Hutan

<http://sipongi.menlhk.go.id/home/main>

The screenshot shows a web browser displaying the SiPongi Karhutla Monitoring System. The browser's address bar shows the URL sipongi.menlhk.go.id/home/main. The website header includes the logo for SiPongi (Karhutla Monitoring Sistem) and contact information for the Posko Kebakaran Hutan dan Lahan: +62 8131 00 3500 (phone) and +62 8131 62 3500 (SMS). A navigation menu contains 'Beranda', 'Tentang Kami', 'Data & Grafik', 'Peta', and 'Publikasi'. Below the menu is a satellite map of Indonesia with a 'SATELIT' dropdown and filters for 'LAST 24H' and 'Conf. >= 80%'. The map shows fire hotspots in various regions, including Medan, Palembang, Banjarmasin, and Surabaya. The browser's taskbar at the bottom shows several open files, including 'Presentasi ESCAP.pptx', '3.-Pilar-Pembangu....pdf', 'Matriks Laporan I....docx', 'BAB-3 sig.ppt', and 'EKOLOGI-dan-LIN....pdf'.



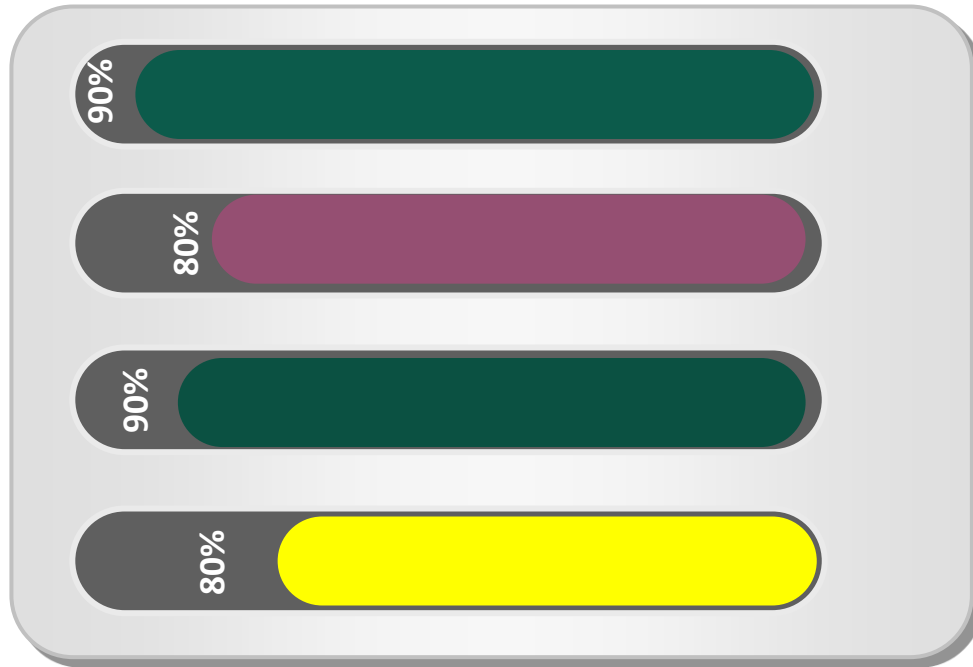
**CONTOH TERAPAN SIG DALAM
PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP
DAN KEHUTANAN**

MONITORING KEBAKARAN MENGGUNAKAN SIG DENGAN MEMANFAATKAN INTEGRASI DATA SATELIT DAN LAPANGAN

TERESTRIS

VS

SATELIT.

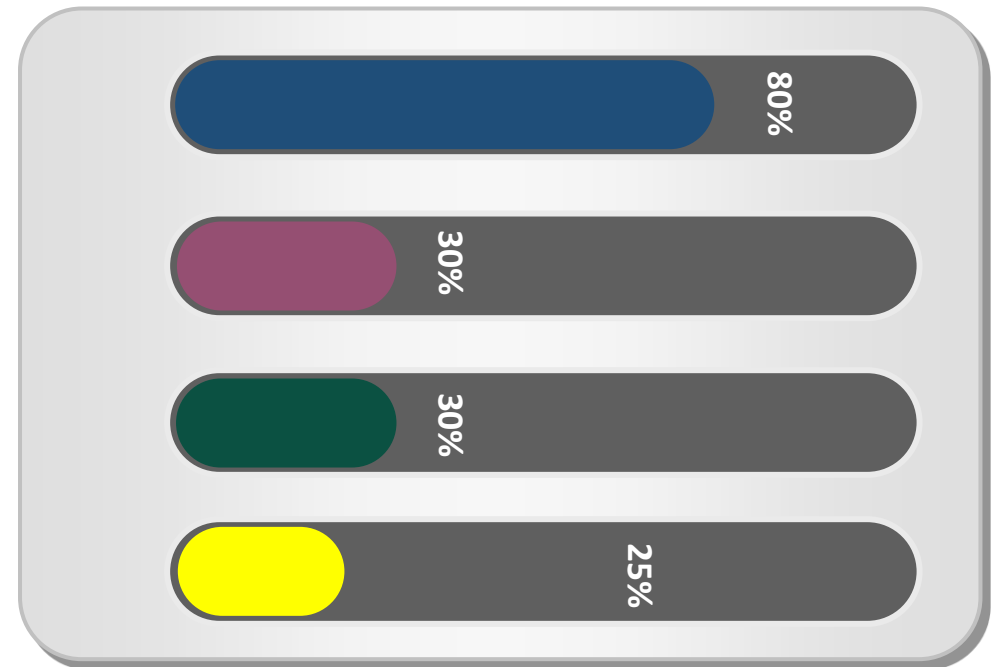


AKURASI

WAKTU

BIAYA

TENAGA

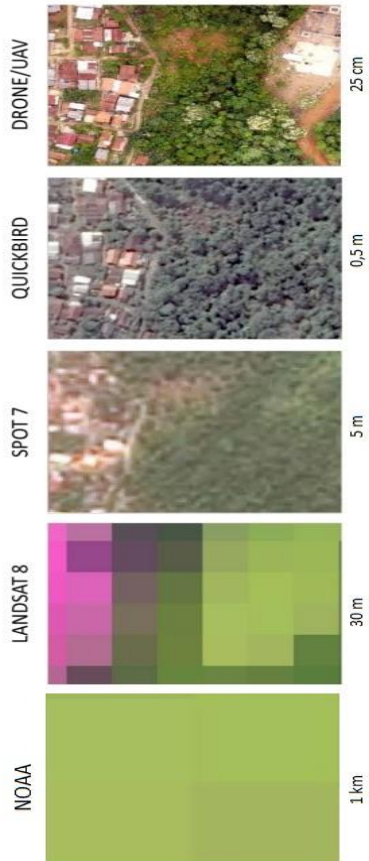


TEKNOLOGI PEROLEHAN DATA

MULTI SPATIOTEMPORAL



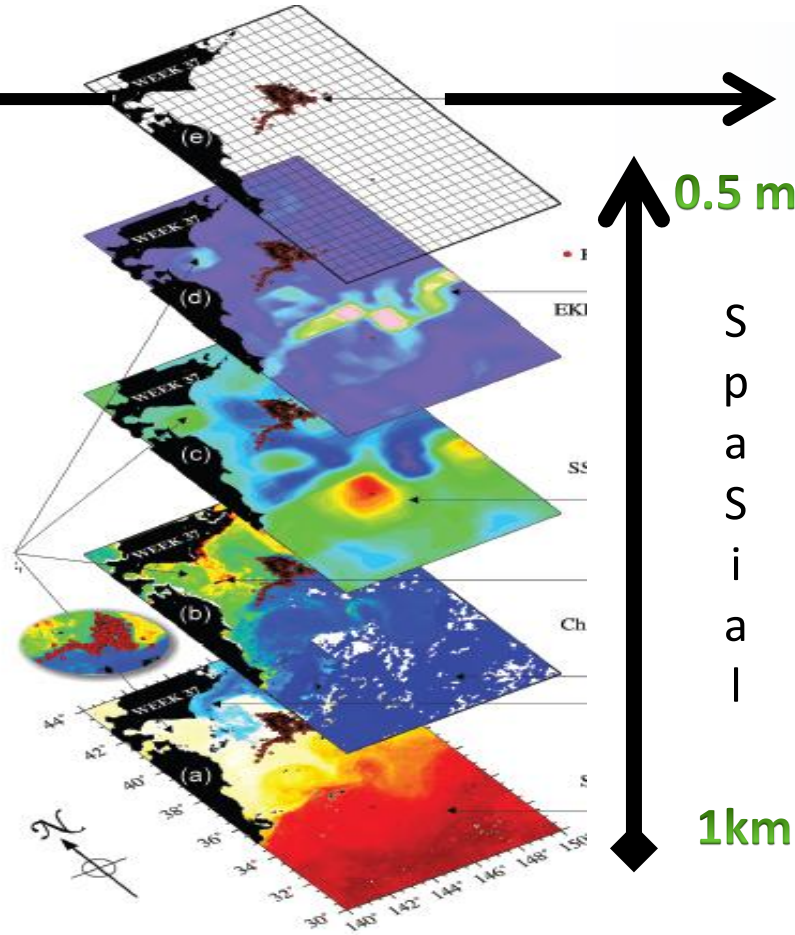
MULTI TEMPORAL



Bulanan

W
a
K
T
U

Harian

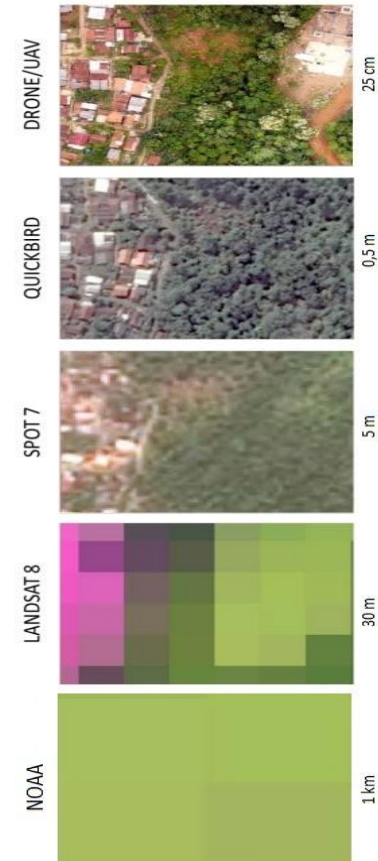


0.5 m

S
p
a
s
i
a
l

1km

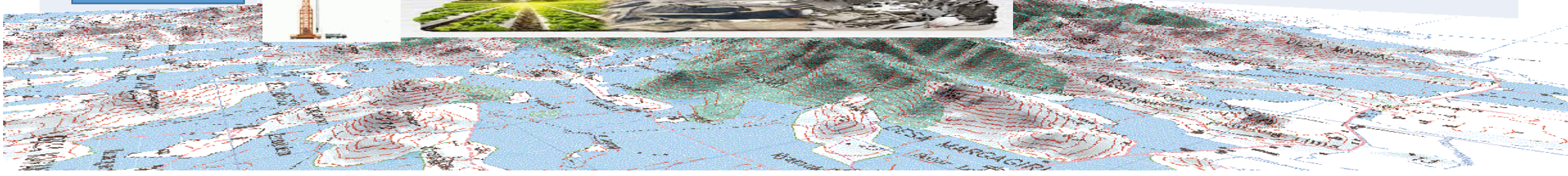
MULTISPASIAL



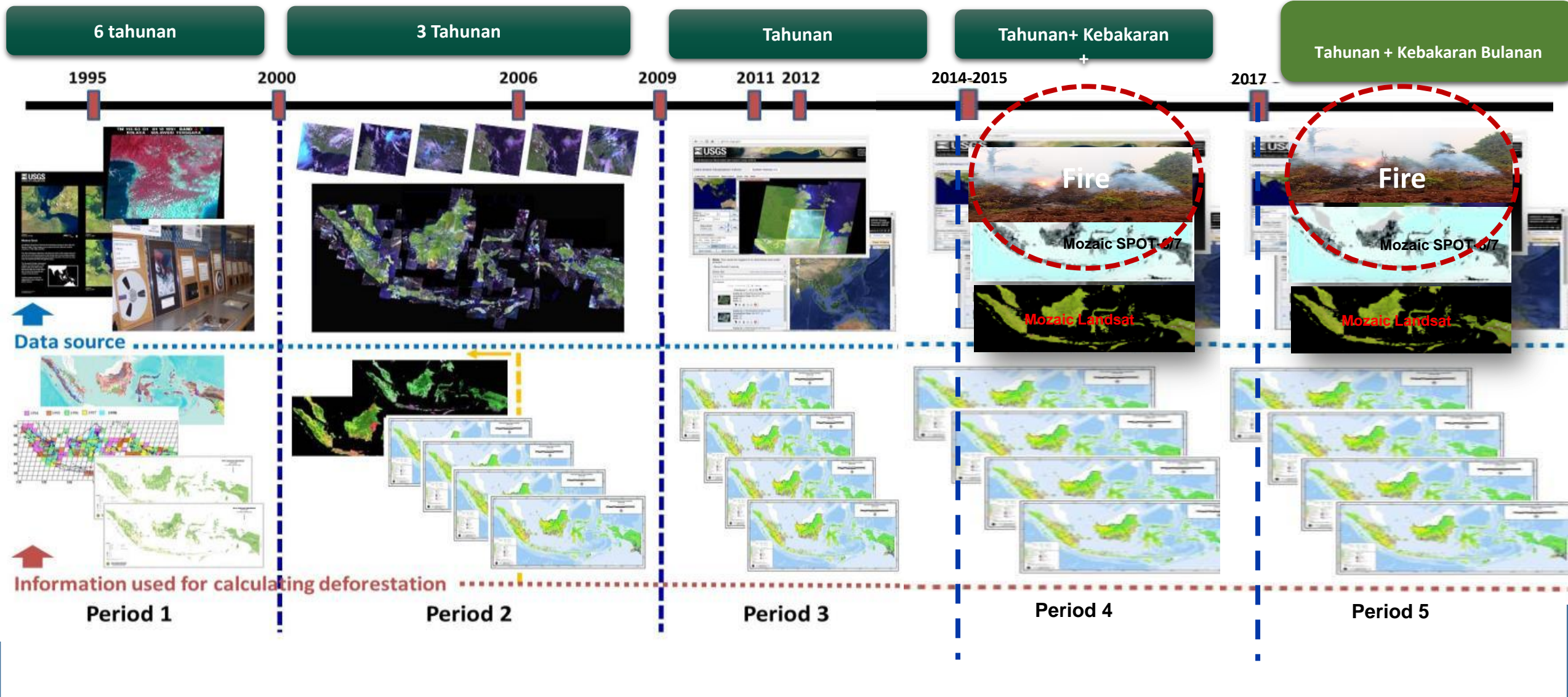
Wahana Penginderaan Jauh



1.000 km			Satelit
100,0 km			Roket
10,0 km			Pesawat
1,0 km			Crane/Helicopter/Balon Udara/Ultra Light
0,5 km			
0 km			Drone/UAV



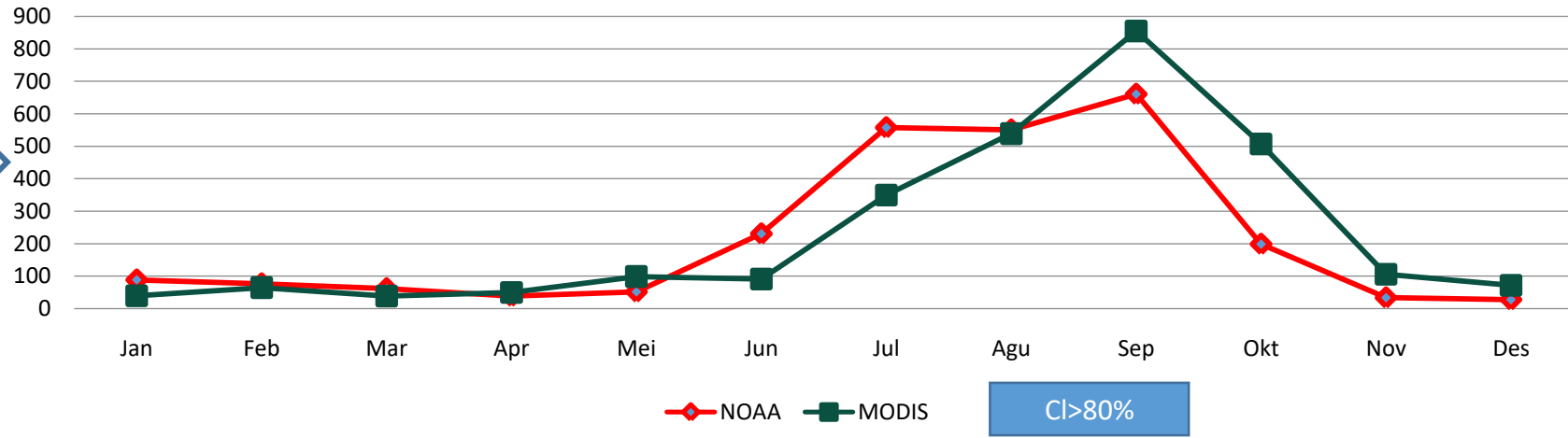
HISTORY OF INDONESIA LANDCOVER MONITORING



DATA LUAS KEBAKARAN DAN HOTSPOT PERBULAN TAHUN 2017

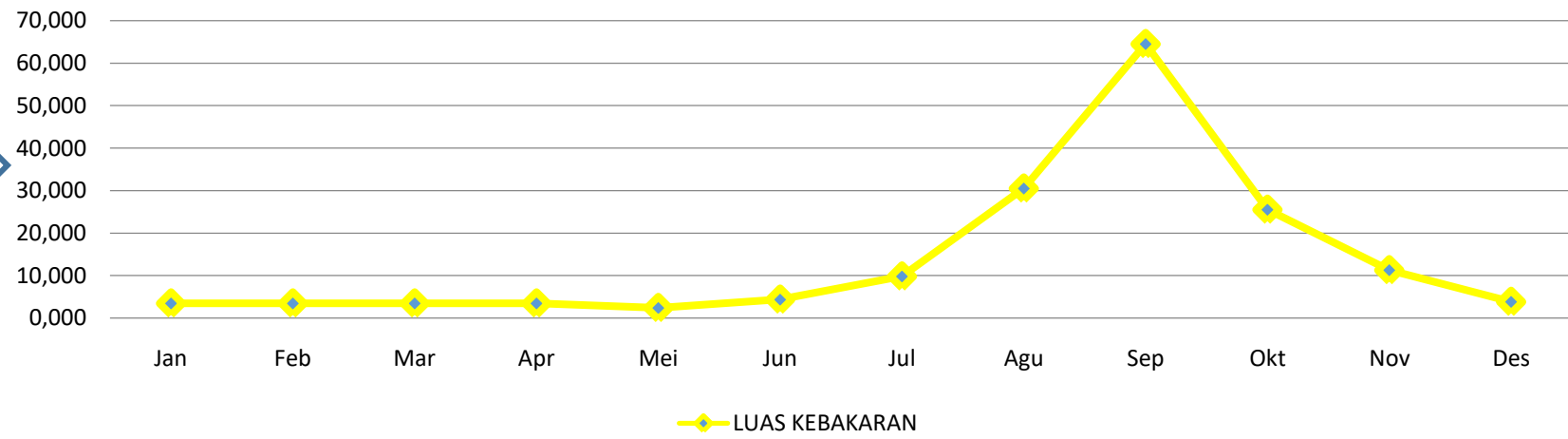
Temporal Harian, Spasial 1 Km

JUMLAH HOTSPOT



Temporal Bulanan, Spasial 30 m

LUAS KEBAKARAN (ha)

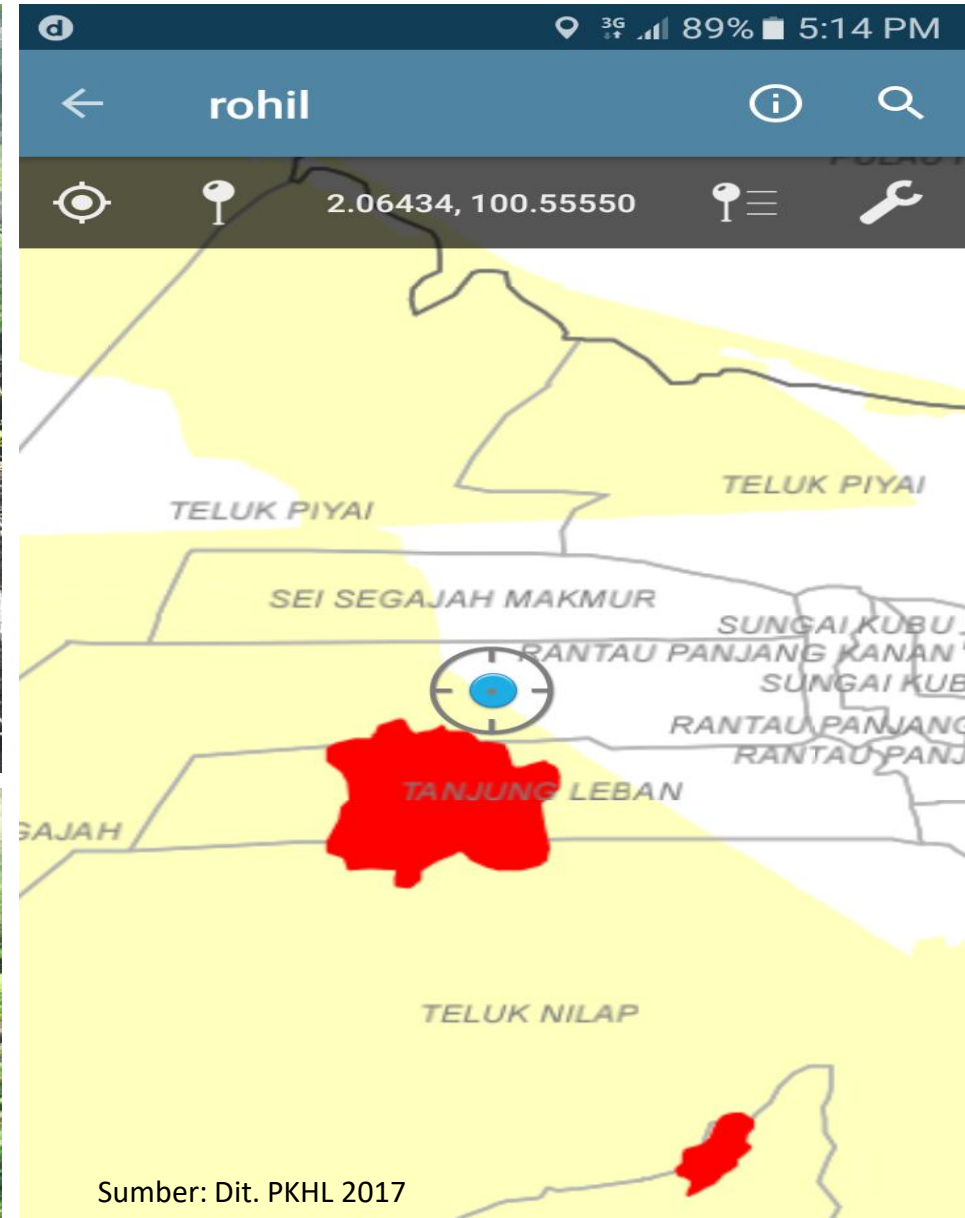




Data lapangan 2015 & 2016




Data lapangan 2017



MONITORING KEBAKARAN 2015 DI LAHAN GAMBUT

DSCN0223.JPG

DSCN0223.JPG



DSCN0223.JPG

Path G:\DinamikaGrahaS\Kamera\DSCN0223.JPG

Name DSCN0223.JPG

DateTime 2016:11:26 12:20:23

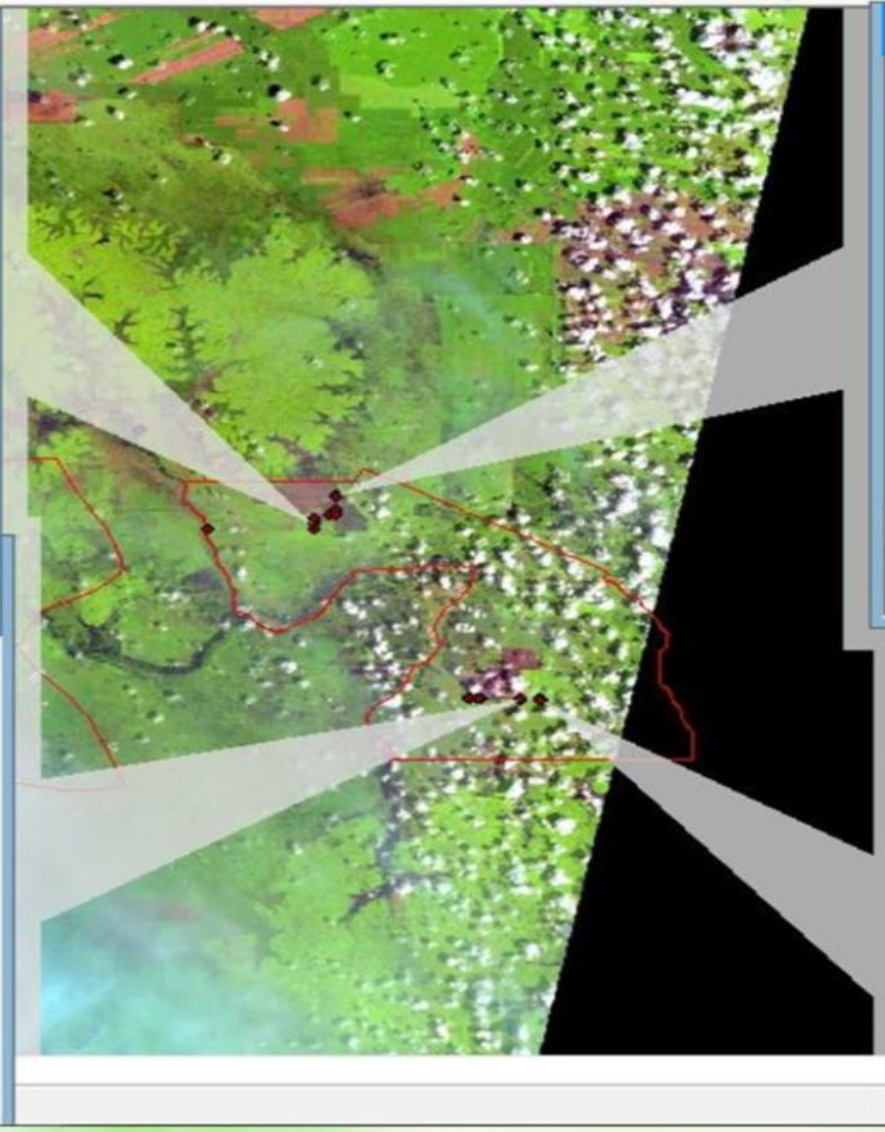


DSCN0264.JPG

Path G:\DinamikaGrahaS\Kamera\DSCN0264.JPG


Name DSCN0264.JPG

DateTime 2016:11:26 15:17:34



DSCN0241.JPG

DSCN0241.JPG



DSCN0241.JPG

Path G:\DinamikaGrahaS\Kamera\DSCN0241.JPG

Name DSCN0241.JPG

DateTime 2016:11:26 12:54:52

DSCN0257.JPG

DSCN0257.JPG



DSCN0257.JPG

PENUTUP

SIG

& APLIKASI



1. TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI GEROGRAFI MERUPAKAN SUATU TEKNOLOGI YANG SANGAT BERMANFAAT DALAM Mendukung PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
2. PERKEMBANGAN TEKNOLOGI SIG PERLU DIBARENGI DENGAN PENINGKATAN KUALITAS SISTEM PENDUKUNGNYA BAIK HARDWARE, SOFTWARE, DATA MAUPUN SDM DAN LEMBAGA PENGELOLANYA
3. INOVASI PENGEMBANGAN TEKNOLOGI SIG HARUS TERUS DITINGKATKAN SESUAI PERKEMBANGAN TANTANGAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN YANG SEMAKIN KOMPLEK

