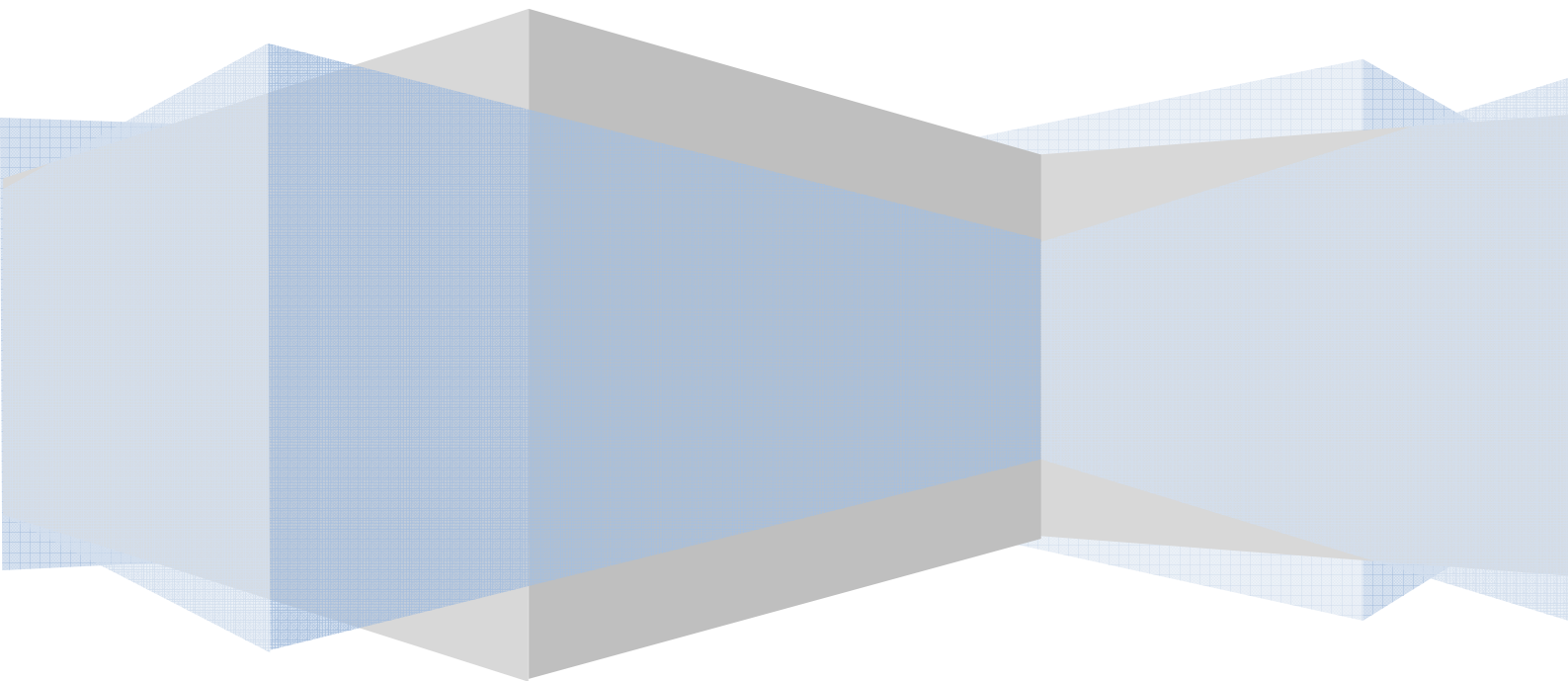




Modalitas Penelitian dan Pengembangan

s.d. Tahun 2015

**PUSAT PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH
DEPUTI BIDANG PENGINDERAAN JAUH
LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL**



**MODALITAS PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
DI LINGKUNGAN PUSAT PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH
LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL
S.D. TAHUN 2015**

1. SUMBER DAYA WILAYAH DARAT

No	Produk Litbang	Metode yang telah dikembangkan	Data yang digunakan	Data baru yang potensial digunakan	Pengguna
1	Sumberdaya Hutan				
a.	Klasifikasi hutan - non hutan	Interpretasi Visual	Landsat 5/7	LDCM SPOT 6	
		Klasifikasi berbasis objek - segmentasi	Landsat 5/7 SPOT4	LDCM, SPOT 6	
		Canonical - correlation analysis	Landsat 5/7	LDCM SPOT 6	Kemhut UKP4
		Monitoring perubahan hutan	NDVI MODIS	LDCM SPOT 6	UKP4
		CVA	Landsat 5	LDCM SPOT 6	
		NDVI Spektral Reflektans Maximum Likelihood	Landsat-8 SPOT6/7		
b.	Degradasi Hutan	Spektral Mixture Analysis	Landsat 5/6 SPOT 4	LDCM SPOT 6	Kemhut
2	Sumberdaya Pertanian				
a.	Pemetaan lahan sawah	Klasifikasi pixel base	Landsat 5/7 SPOT 4	LDCM SPOT 6	Kemtan BPS BPN
		Visual	Landsat 5/7 SPOT 4 Ikonos	LDCM SPOT-6	Kemtan BPS BPN
		Segmentasi multiresolusi	Landsat 5/7 SPOT-4 IKONOS Quick Bird	LDCM SPOT-6	Kemtan BPS BPN
b.	Pemantuan kondisi tanaman padi	Klasifikasi digital NDVI	Optik SAR		Kemtan BPS BPN

No	Produk Litbang	Metode yang telah dikembangkan	Data yang digunakan	Data baru yang potensial digunakan	Pengguna
		Klasifikasi digital EVI Wilayah Jawa dan Bali , Kalimantan	MODIS Landsat	NPP/NPOES LDCM Rapid Eye	Kemtan BPS BPN
3.	Sumberdaya Air				
	Pemantauan DAS dan Danau	Pemantauan luas danau, vegetasi air TSS, perubahan lahan di DAS dan pengembangan model debit air	Landsat ETM+ SPOT-4 IKONOS DEM SRTM TRMM	LDCM SPOT-5/6	KLH SDA PU Kemtan
		Kualitas air danau	Landsat-8		KLHK
4	Sumberdaya Mineral				
	Struktur geologi Batubara	DIP dan Strike Metode Cut and Fill Konsep Geodesi Geomatika	Landsat ALOS PALSAR X SAR SRTM C GRACE Altimeter	LDCM ALOS-2	ESDM, KLHK
	Model identifikasi lahan tambang emas	NDVI, VIDN, MPCA, Parameter geologi	SPOT-6/7 Landsat 5/7/8 SRTM-X-C GRACE GOCE		ESDM, KLHK
5	Sumberdaya Perkebunan				
	Identifikasi daerah perkebunan kelapa sawit dan pengembangan model estimasi umur kelapa sawit	PCA, Klasifikasi object base	Landsat-8 SPOT-6	Landsat-8 SPOT-6	Kementan
6	Tata ruang wilayah				
	mengkaji kemampuan data satelit Pleiades dalam penggunaannya untuk mendukung proses penyusunan RDTR	Deteksi, Identifikasi, analisis, delimitasi, deliniasi	Pleiades		Pemda

2. SUMBERDAYA PESISIR DAN LAUT

No.	Produk Litbang	Metode yang telah dikembangkan	Data yang digunakan	Data baru yang potensial digunakan	Pengguna
1	Zona Potensi Penangkapan Ikan	Penentuan ZPPI dari front thermal, edge detection, dan klorofil	NOAA MODIS Fengyun TOPEX/Poseidon Jason	NPP Aquarius	KKP DISKAN DISPAMAL BAKORKAMLA Universitas
2	Terumbu Karang	Metode Visual dengan koreksi kolom air Lyzengga	Landsat 5/7 SPOT 4/6 ALOS AVNIR	SPOT 5/6 Landsat 8 Worldview 2	KKP Kemenhut
3	Mangrove	Identifikasi mangrove dengan komposit Band Landsat 453, dan SPOT 143) NDVI untuk Kerapatan Mangrove Tingkat Kerusakana	Landsat 5/7 ALOS SPOT	Landsat 8, SPOT 5, SPOT 6, IKONOS, GeoEye	KKP Kemenhut
4	Suhu Permukaan Laut	Ekstraksi informasi dengan model tertentu	NOAA MODIS Landsat TMI	NPP MTSAT Landsat 8	KKP BMKG
5	Klorofil	Ekstraksi Informasi dengan Model tertentu Evaluasi algoritma	MODIS FENGYUN Landsat	NPP Landsat 8	KKP
6	Muatan Padatan Tersuspensi	Pendekatan empiris Pendekatan analitik	Landsat 5/7 SPOT-6	Landsat 8 Worldview SPOT 5/6	KKP Pemda KLH
7	Budidaya (rumput laut, karamba, jaring apung)	Analisis kesesuaian lokasi	Landsat SPOT ALOS	LDCM SPOT 5/6	KKP
8	Tambak	Identifikasi dan inventarisasi Analisis kesesuaian lokasi tambak	Landsat SPOT ALOS (Avnir dan Palsar)	LDCM SPOT 5/6	KKP

No.	Produk Litbang	Metode yang telah dikembangkan	Data yang digunakan	Data baru yang potensial digunakan	Pengguna
9	Wisata bahari	Analisis kesesuaian lokasi wisata bahari	Landsat	LDCM SPOT 5/6	KKP Pemda
10	Kerentanan wilayah pesisir	Adopsi model USGS (sebagian besar parameter diturunkan dari data penginderaan jauh: geomorfologi, perubahan garis pantai, sea level rise, DEM, gelombang)	Landsat, TOPEX-Poseidon SRTM SPOT 4	LDCM SPOT 5/6	KKP KLH
11	Garis pantai	Rasio band Metode visual	Landsat SPOT	SPOT 5, SPOT 6 Landsat 8	KKP
12	Batimetry	Bierwith Maximun Depth of Penetration	Landsat SPOT	Landsat 8 SPOT 5, SPOT 6 LIDAR	KKP TNI AL
13	Tumpahan minyak (Oil spill)	Visual, digital	MODIS ALOS Palsar Landsat	LDCM	KKP KLH
14	Atimeter (SSH, Tinggi gelombang signifikan, arus geostrofik)	Sea surface height Mixed layer depth Sea level rise	TOPEX-POSEIDON JASON	Envisat	KKP
15	Aplikasi data RADAR untuk mangrove, tambak, deteksi kapal, tumpahan minyak	klasifikasi <i>unsupervised</i> , klasifikasi metode <i>density slicing</i> , metode SURF, visual, komposit RGB	TerraSAR-X, Sentinel-1, ALOS PALSAR		KKP

3. LINGKUNGAN DAN MITIGASI BENCANA

No.	Produk Litbang	Metode yang telah dikembangkan	Data yang telah digunakan	Data Baru yang potensial dapat digunakan	Pengguna
1. Pemantauan Lingkungan					
1.1	Pemantauan Limbah B3 (tumpahan minyak (darat dan laut))	Metode analisa tumpahan minyak di laut (Oil Spill)	MODIS ALOS PALSAR	NPOESS SPOT 6 LDCM	Kementerian Lingkungan Hidup (permintaan KLH pada tahun 2011) – Bahan perundingan klaim lingkungan ke perusahaan swasta atau negara lain
1.2	Penurunan lahan (land subsidence)	Metode Interferometri SAR	ALOS PALSAR	TERRASAR X TANDEM X (Data belum dapat diterima LAPAN)	Kementerian Kelautan dan Perikanan (komunikasi dalam seminar ultah LAPAN) - Kementerian lingkungan hidup (masih perlu disosialisasikan) - BPPT (modeling banjir, tsunami, dll) - sudah ada kerjasama dalam JAXA Pilot Project
1.3	Degradasi lahan (hutan)	Spectral Mixture Analysis	SPOT 4	SPOT 6 LDCM	- Kementerian kehutanan - Kementerian lingkungan hidup (MIH)
1.4.	Urban Heat Island	Pemanfaatan data Thermal untuk identifikasi wilayah perkotaan	MODIS, Landsat TM, Landsat-8, ASTER,	LDCM	- Kementerian Lingkungan Hidup (RAN GRK) - Kementerian Pekerjaan Umum
1.5	Ruang Terbuka Hijau	NDVI, NDWI, NDBI, NDBai	Pleiades, SPOT-6, Landsat-8		- Pemda - KLHK

No.	Produk Litbang	Metode yang telah dikembangkan	Data yang telah digunakan	Data Baru yang potensial dapat digunakan	Pengguna
2. Banjir					
2.1.	Prediksi banjir bulanan	Metode: penggabungan prediksi curah hujan dari OLR dengan peta daerah sering tergenang PU	OLR Peta Genangan PU	TRMM SMOS CLoudsat	- Kementerian Lingkungan Hidup (antisipasi banjir)
2.2.	Potensi banjir harian	Metode: penggabungan prediksi curah hujan dari MTSAT dengan peta daerah sering	MTSAT Peta Genangan PU	HIMAWARI SMOS CLoudsat	- BNPB
2.3.	Potensi banjir di lahan sawah 8-harian	Metode: Overlay antara kondisi NDVI lahan sawah dengan informasi curah hujan dari TRMM	TRMM MODIS	HIMAWARI NPOESS SMOS Cloudsat	- BPS - Kementerian Pertanian
2.4.	Zonasi daerah bahaya dan analisa resiko banjir	Metode GIS: Overlay dan pembobotan parameter penentu berkembang dengan analisa multiskenario dan model simulasi banjir, Markov Chain dan Cellular Automata untuk simulai perubahan lahan, IFAS untuk prediksi debit	LANDSAT TM SPOT 4 DEM SRTM Data GIS GSMAP	LDCM SPOT 6 Data Hires (IKONOS, Quickbird, dll)	- Pemerintah Daerah - BNPB
2.5.	Deteksi daerah terkena banjir	Metode: Change detection menggunakan data sebelum dan sesudah bencana	LANDSAT TM SPOT 4 ALOS PALSAR	LDCM SPOT 6 TerraSAR X	- BNPB

No.	Produk Litbang	Metode yang telah dikembangkan	Data yang telah digunakan	Data Baru yang potensial dapat digunakan	Pengguna
3.	Longsor				
	Zonasi daerah bahaya dan analisa resiko banjir	Metode GIS: Overlay dan pembobotan parameter penentu	LANDSAT TM SPOT 4 DEM SRTM Data GIS	LDCM SPOT 6 Data Hires (IKONOS, Quickbird, dll)	- Pemerintah Daerah - BNPB
4.	Kekeringan				
	Prediksi kekeringan bulanan	Metode penggabungan prediksi curah hujan dari OLR dengan NDVI dan SPI	OLR MODIS Curah Hujan Klimatologi	HIMAWARI NPOESS GRACE SMOS	- Kementerian Pertanian - BNPB
	Pemantauan kekeringan dengan NDVI, VHI, SPI	Metode Indeks kekeringan NDVI, VHI, dan SPI	NOAA AVHRR MODIS TRMM	HIMAWARI NPOESS GRACE SMOS	- Kementerian Pertanian - BNPB
	Potensi kering di lahan sawah	Metode Indeks kekeringan NDVI, VHI, TRMM	NOAA AVHRR MODIS TRMM	HIMAWARI NPOESS	- Kementerian Pertanian
5. Kebakaran lahan/hutan					
5.1	Pemantauan Hotspot	Algoritma penentuan hotspot dengan threshold tertentu	NOAA AVHRR MODIS	NPOESS	- Kementerian kehutanan - Kementerian Lingkungan Hidup (bahan diskusi TWG Transboundary Haze Pollution) - Dirjen Perkebunan Kementrian Pertanian - BKSDA Kalteng - BPBD Kalbar

No.	Produk Litbang	Metode yang telah dikembangkan	Data yang telah digunakan	Data Baru yang potensial dapat digunakan	Pengguna
5.2	Pemantauan Sebaran asap	Visual Analysis	NOAA AVHRR MODIS	NPOESS	Kementerian kehutanan (bahan diskusi TWG Transboundary Haze Pollution)
5.3	Sistem peringkat bahaya kebakaran	Canadian Forest Fire Management Project, Pendugaan unsure cuaca dari data satelit	NOAA AVHRR MODIS	NPOESS	Kementerian kehutanan (bahan diskusi TWG Transboundary Haze Pollution) BMKG
5.4	Deteksi daerah bekas kebakaran	NBR Change Detection	MODIS 250 m Landsat TM SPOT 4	LDCM SPOT 6	- Kementerian kehutanan - (bahan diskusi TWG Transboundary Haze Pollution) - Dirjen Perkebunan Kementerian Pertanian - BKSDA Kalteng - BPBD Kalbar

6. Tsunami

6.1	Zonasi daerah bahaya dan resiko tsunami	Probabilistics tsunami modeling	-Dem SRTM - Batimetri - SPOT 4	DEM Resolusi Tinggi SPOT 6	- BNPB - Kementerian Ristek
6.2	Penentuan jalur evakuasi tsunami	Zona aman dan jalur evakuasi paling cepat	Landsat TM SPOT 4	LDCM SPOT 6	- BNPB - Kementerian Ristek

7. Gempa

7.1	Deteksi daerah patahan sumber gempa	Analisa visual geomorfologi daerah patahan	Landsat TM	LDCM SPOT 6	Kementerian ESDM
-----	-------------------------------------	--	------------	----------------	------------------

No.	Produk Litbang	Metode yang telah dikembangkan	Data yang telah digunakan	Data Baru yang potensial dapat digunakan	Pengguna
8. Gunung Berapi					
8.1	Deteksi zona bahaya dan resiko gunung berapi	Probabilistics model aliran lava, deteksi daerah terkena bencana erupsi gunungapi dari data optis, deformasi gunungapi dari data SAR, prekursor erupsi	Landsat TM , Landsat-8 SPOT 4, 5/6/7, ASTER, ALOS-2 PALSAR TerraSAR-X	LDCM SPOT 6 UAV GRACE MODIS	Kementerian ESDM , BNPB
9. Emergency Response Bencana					
9.1.	Pemetaan dan analisa kejadian bencana di suatu wilayah	Analisa visual, change detection	MTSAT NOAA MODIS LANDSAT SPOT 4 /5/6/7, Pleiades, SAR (TerraSAR-X, ALOS-2, Sentinel-1, Radarsat-2)	HIMAWARI NPOESS LDCM SPOT 6 GRACE UAV	BNPB UKP4 PVMBG