

PENERIMAGUNAAN TEKNOLOGI MAJU

melalui

SISTEM MAKLUMAT GEOSPATIAL TANAMAN PADI (MakGeo-Padi)



AGENSI ANGKASA MALAYSIA



Mohd Amiruddin Bin Ramli
Penolong Pengarah
Unit Geospatial Pertanian & Statistik
Bahagian Perancangan Strategik
31 Oktober 2019

KANDUNGAN

1

Pengenalan

2

Pengoperasian Sistem

3

Outcome

4

Way Forward

PENGENALAN

Sistem MakGeo-Padi



- Sistem Maklumat Geospatial Padi (MakGeo Padi) dibangunkan dengan kerjasama sepenuhnya Jabatan Pertanian & Agensi Angkasa Malaysia (MYSA).
- Sistem ini menggunakan gabungan teknologi GIS , Remote Sensing & ICT.
- Sistem dibangunkan di IADA Barat Laut Selangor pada tahun 2012 dan kemudian diperluaskan ke tujuh jelapang padi utama yang lain iaitu **IADA Kerian, IADA Pulau Pinang, IADA Seberang Perak, IADA Kemasin Semerak, IADA Ketara, MADA dan KADA**.
- Bermula tahun 2016 , pembangunan telah diperluaskan bagi 4 jelapang baru iaitu **IADA Batang Lupar, IADA Kota Belud, IADA Pekan dan IADA Rompin**. Sehingga kini Sistem ini telah mengoperasikan 12 Buah Jelapang Padi iaitu **10 di Semenanjung, 1 di Sabah & 1 di Sarawak**.

PENGOPERASIAN

Sistem Makgeo-Padi



PROJEK KERJASAMA



MYSA, MESTECC



Subject Matter Expert dalam teknologi remote sensing, GIS dan ICT.

Membangun, mengoperasi dan menambahbaik sistem aplikasi secara berterusan.



DOA, MOA

Subject Matter Expert dalam bidang pertanian.

Custodian data pertanian seluruh jelapang padi.

RAKAN PENGOPERASIAN SISTEM



IADA/MADA /KADA

Pengguna Sistem



LPP & PPK

Agihan Subsidi



MARDI

Pengesyoran Baja

OBJEKTIF



1
Status Aktiviti
Tanaman Padi



Multi-temporal
Radarsat-2

2
Keluasan Sebenar
Bertanam (*Actual
Planted*)



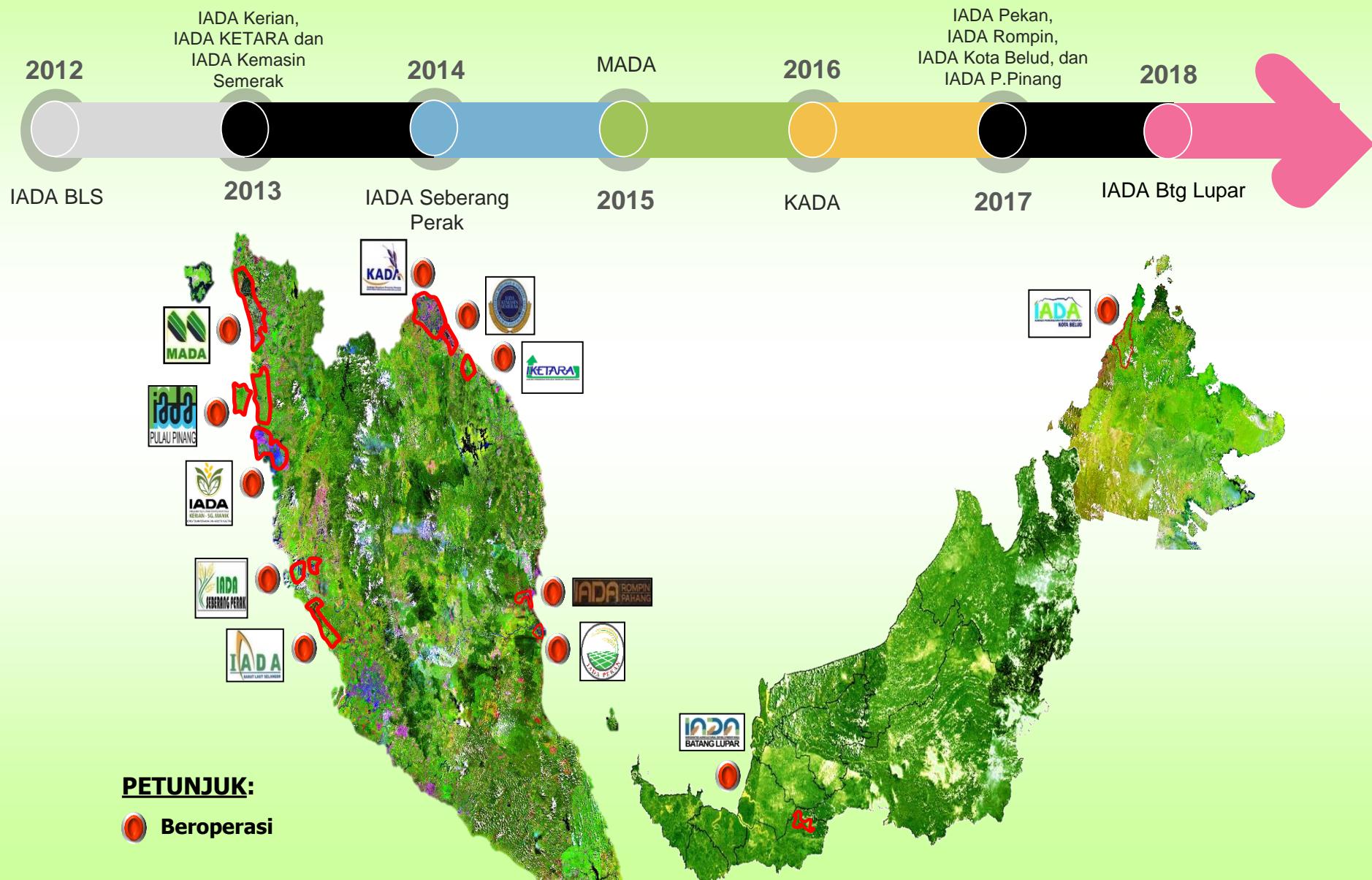
Multi-temporal
Radarsat-2

3
Perubahan Guna
Tanah Pasel Padi



SPOT-6/7 /
Pleaides

PENGOPERASIAN SISTEM



KOMPONEN SISTEM

PEROLEHAN DATA SATELIT



RADARSAT-2
SPOT 6 & 7

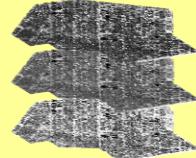


Stesen
Penerimaan Data
Satelit (SPDS),
Temerloh

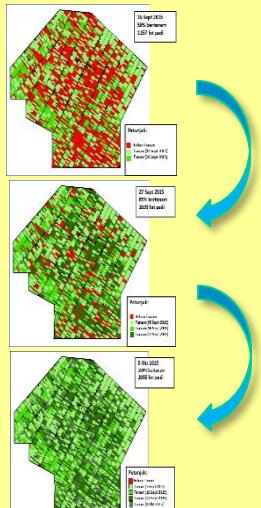


Ibu Pejabat
MYSA, Kuala
Lumpur

ANALISIS DATA SATELIT DAN PENJANAAN MAKLUMAT



Multi-Temporal
setiap 12 hari sekali



Pemantauan Status Bajak, Mengairi Sawah, Menanam dan Manual

PANGKALAN DATA BERSEPADU



PANGKALAN
DATA SISTEM

DATA SOKONGAN DAN ATRIBUT

- Lot Kadaster
- Sempadan Pengairan
- Profil Pengusaha
- Hasil dan Pendapatan

OUTPUT DAN SEBARAN MAKLUMAT

Output



3 Penjanaan Laporan



Sebaran Maklumat



Portal Sistem

Penggunaan Imej Radarsat-2

Pemantauan Status Aktiviti Tanaman Padi



Membajak

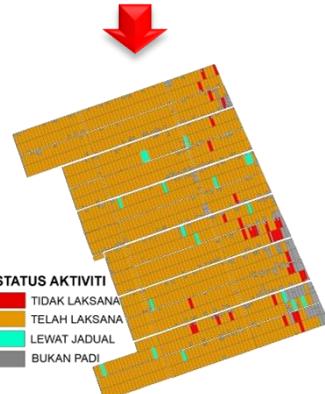
Mengairi

Menanam

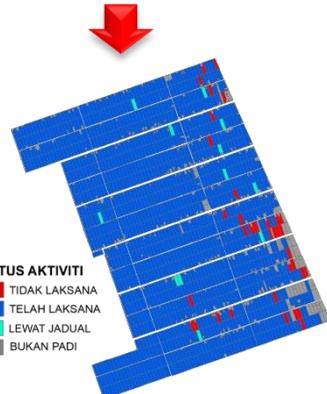
Menuai

Pengelasan Nilai Sigma & Pemetaan 4 Status Aktiviti Tanaman Padi

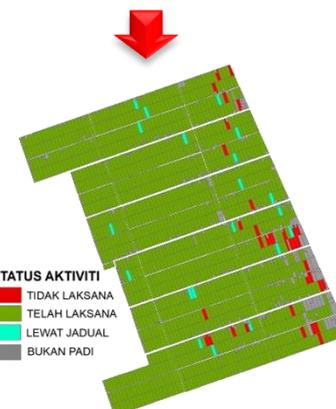
-10 hingga -7



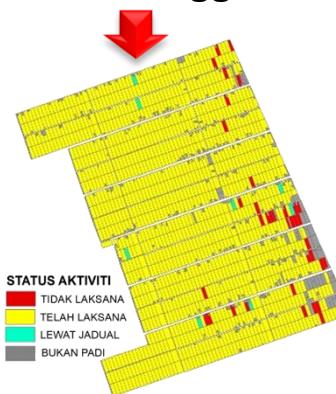
< -11



-6 hingga 0



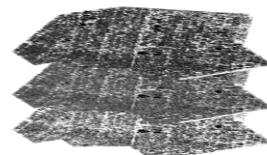
-10 hingga -5



Penggunaan Imej Radarsat-2

Keluasan Bertanam (*Actual Planted*)

Perolehan Imej Multi-temporal Radarsat-2
(sekurang-kurangnya 4 scene setiap musim)



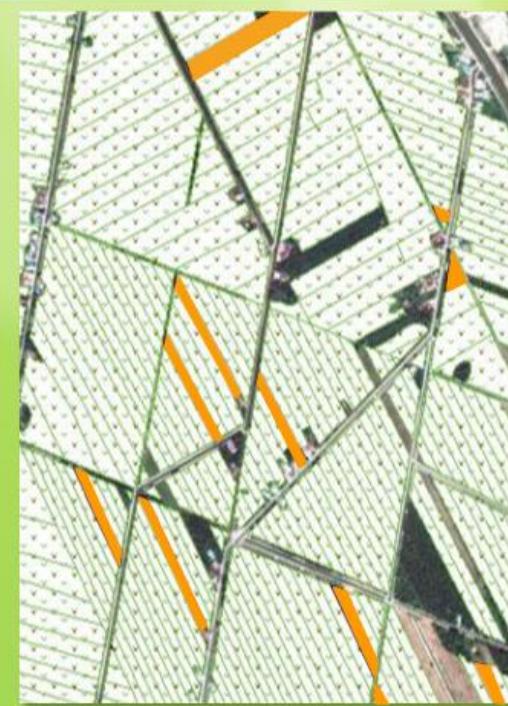
↓
Pertukaran DN kepada Sigma Naught

$$\sigma^0 = 10 \cdot \log_{10} DN^2$$



Analisa Statistik

PEMETAAN KELUASAN BERTANAM



Bertanam

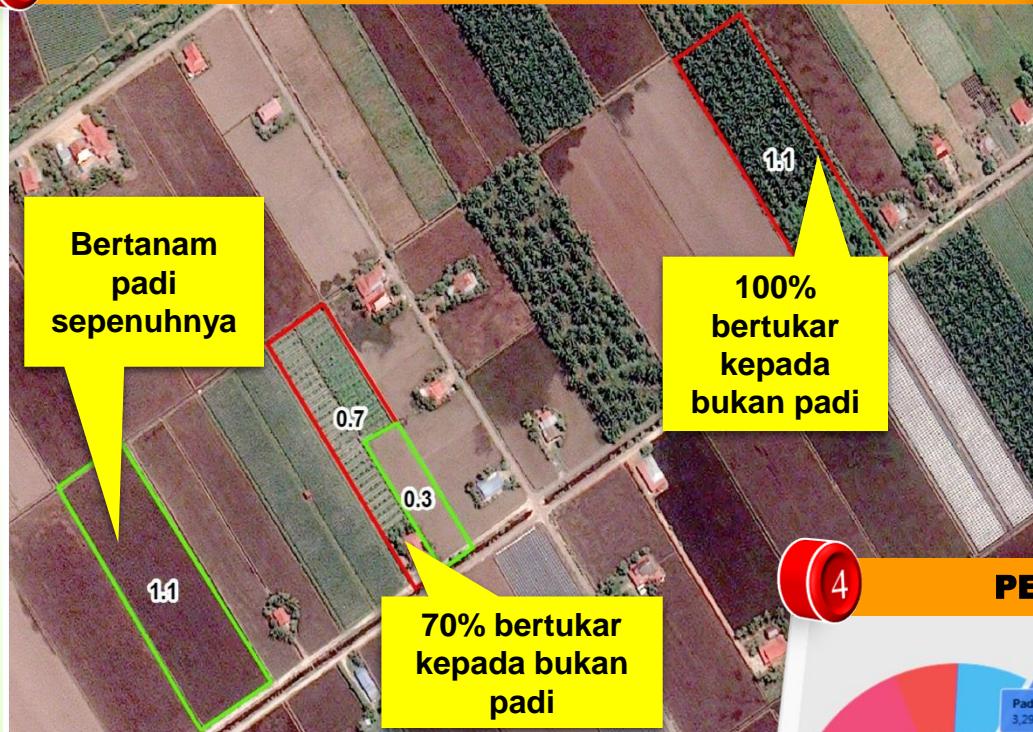


Tidak Bertanam

Penggunaan Imej Pleaides Perubahan Guna Tanah Pasel Padi

1

PEROLEHAN IMEJ OPTIKAL BERESOLUSI TINGGI



2

PENDIGITAN IMEJ DAN ANALISA KELUASAN



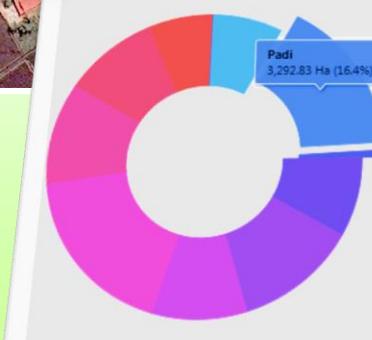
3

PEMUTIHAN LOT



4

PELAPORAN



BAGAN TERAP	7.7%
Padi	16.4%
Bukan Padi	0.7%
PASIR PANJANG	8.3%
SAWAH SEMPADAN	12.1%
SEKINCHAN	9.3%
SG BURUNG	10.8%
SG LEMAN	9.9%

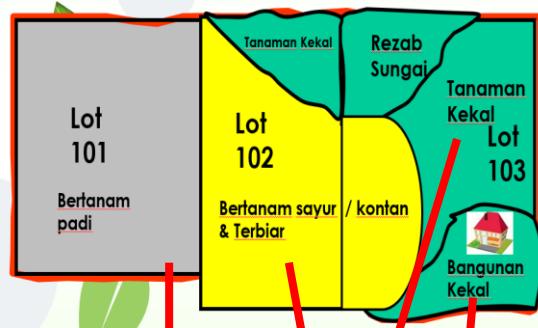
Mulai 2019,
pengemaskinian
dijalankan 1 kali
setahun

Penyelarasan MakGeo - CCS

Tujuan → Mengiktiraf keluasan tanaman padi Sistem Makgeo dalam satu platform yang rasmi (Jawatankuasa CCS Kebangsaan)

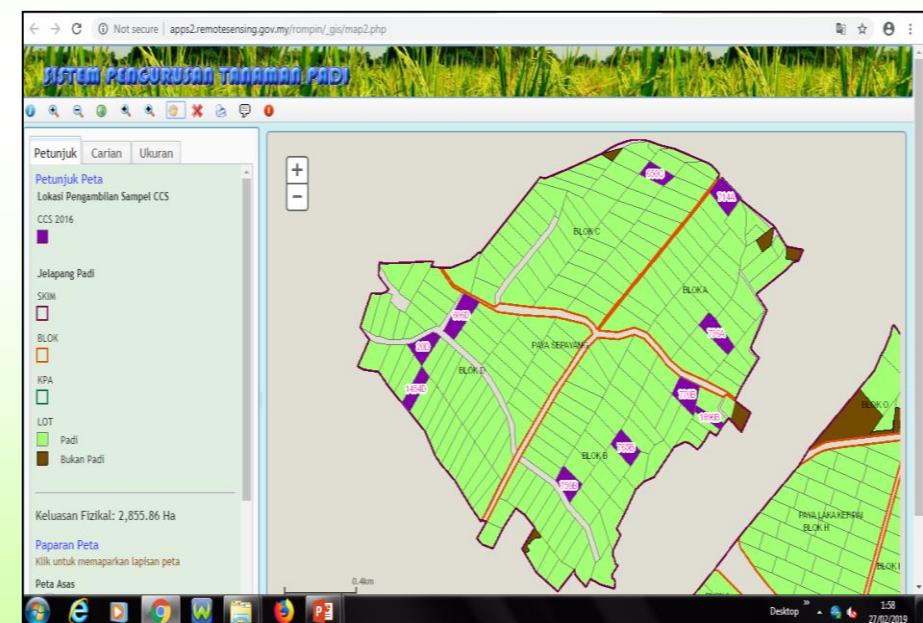
Keluasan

Pengelasan Baru MakGeo-Padi
untuk memperoleh keluasan PA, PT dan N



Lokasi Lot

Pemetaan lokasi sampel CCS
(Contoh IADA Rompin)

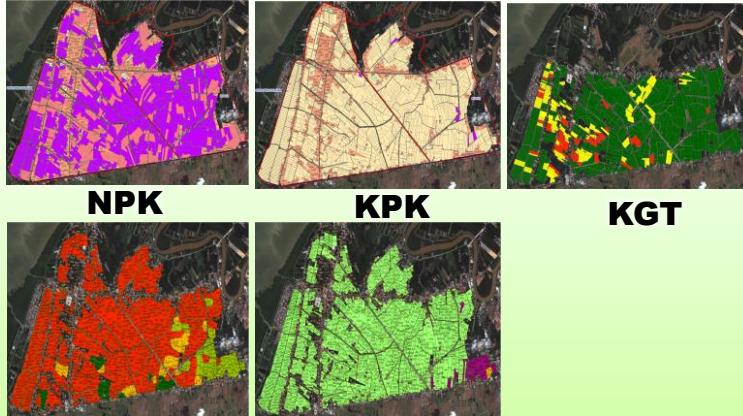


Modul SOILFERT

PENGEMASKINIAN MAKLUMAT LOT MENGGUNAKAN IMEJ SATELIT (ARSM)



PENGEKSTRAKAN MAKLUMAT (DOA)



UAT & TOT



Bengkel UAT Modul
SoilFert
24 Julai 2019

PENGESYORAN BAJA (MARDI)

Informasi Lot

Lot	Maklumat Tanah
Lot IADA : 1928	
Lot JUPEM : 1928	
Lot PTD : N/A	
SKIM_PENGAIROL : BLOK 27	
DAERAH : Sbrg Perai Selatan	
Luas Pasel Padi : 2.30 ha	

Informasi Lot

Lot	Maklumat Tanah	
pH Tanah	≥ 5.00	Tiada pengapuran
NPK Tanah	Tinggi	Tiada
KPK Tanah	≥ 20	Tiada
Siri Tanah	Siri Serong, Siri Kundur	90 N : 60 P2O5 : 70 K2O
Kelas KGT	K3	Manual

Parameter	Maklumat Tanah	Pengesyoran
pH Tanah	≥ 5.00	Tiada pengapuran
NPK Tanah	Tinggi	Tiada
KPK Tanah	≥ 20	Tiada
Siri Tanah	Siri Serong, Siri Kundur	90 N : 60 P2O5 : 70 K2O
Kelas KGT	K3	Manual

OUTCOME



OUTCOME

*Pemantauan tanaman padi



SEBELUM PELAKSANAAN

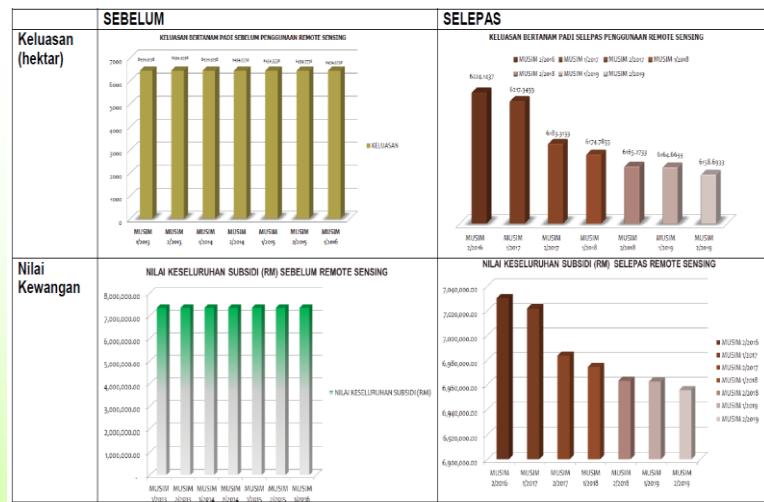
- Pengemaskinian rangka lot padi setiap dua tahun/ kali-kaedah manual
- Kos yang tinggi diperlukan bagi kemaskini secara manual oleh pegawai kawasan
- Pemantauan Aktiviti Tanaman Padi tidak dapat dibuat secara menyeluruh

SETELAH PELAKSANAAN

- Pengemaskinian rangka lot padi setiap Musim
- Pembangunan sistem dan perolehan data kadaster adalah percuma dengan kerjasama
- Pemantauan aktiviti tanaman padi yang lebih efisien, tepat dan sistematisik serta anggaran keluasan tanaman padi dan bukan padi yang lebih tepat

Masa Pantau ↓ 50% Turun Lapangan
Liputan Kawasan ↑ 100% Lebih Menyeluruh
Dipantau

PERBANDINGAN SEBELUM DAN SELEPAS PENGOPERASIAN SISTEM MAKGEO-PADI OLEH PPK SUNGAI BESAR



*Sumber: Kajian Keberkesanan Pengoperasian Sistem oleh Unit Penilaian, BPICT, DOA

**Sumber: Pertubuhan Peladang Kawasan (PPK) Sungai Besar Selangor



499

JUMLAH PENGGUNA



22

PENGURUSAN



**IADA KADA
MADA
PPK** **70%**

PELAKSANA



AGENSI/JABATAN/BAHAGIAN

MOA **ITTP** **DOA**
IPB **30%** **LPP**



MYSA **DOA**

R&D

Way forward



LUAR JELAPANG

erkenal program pemutihan kawasan
adi luar jelapang

RIMAWATI BINTI AH ADNAN || 27 Jun 2019

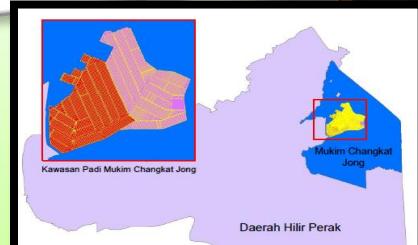


BOL Yunus Jantian

Perak laksana sistem geospatial atasi isu ketirisan subsidi
jadi

Ien Faran Bahadan Othman
Ienw@ph.com.my

f Share t Share & Share



Kawasan Perintis



Mesyuarat URS Luar Jelapang di DOA Negeri Perak

2019.07.12 11:26
Mesyuarat Pre-Council URS Luar
Jelapang di DOA Putrajaya

Ketersediaan **DATA**

High Resolution

**BIG
DATA**

Software
Upgrading

Hardware



Peningkatan

TEKNOLOGI



Penambahbaikan

METODOLOGI

ISU &
Cabar

PENGOPERASIAN

Berterusan

Modul Baharu

**UAT
TOT**

Pengemaskinian Lot

LEBAR LUAS

Pengoperasian

Bergantung kepada
kehendak Pengguna

AKSES

Terhad

Berdaftar Polisi Jabatan

Terima Kasih



amir@doa.gov.my