



KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL TANAMAN PANGAN
BALAI BESAR PERAMALAN ORGANISME PENGGANGGU TUMBUHAN

JALAN RAYA KALIASIN TROMOL POS 1 JATISARI KARAWANG 41374
TELEPON / FAKSIMILI : (0264) 360581, 360368 e-mail : bbpopt@pertanian.go.id
WEBSITE : <http://bbpopt.tanamanpangan.pertanian.go.id>

KEPUTUSAN KEPALA BALAI BESAR PERAMALAN
ORGANISME PENGGANGGU TUMBUHAN

NOMOR : 17/Kpts/OT.220/C.8/01/2026
TENTANG

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) UPDATING DATA SISTEM
INFORMASI FORECASTING OPT NASIONAL (SIFORTUNA)
TAHUN ANGGARAN 2026

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BALAI BESAR,

- Menimbang** : a. bahwa dalam rangka meningkatkan kualitas data dan informasi Sistem Informasi Forecasting OPT Nasional (SIFORTUNA), diperlukan tata cara pembaruan data yang baku dan terstandar;
- b. bahwa untuk menjamin ketepatan waktu, keakuratan, dan kelancaran data SIFORTUNA, perlu ditetapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) Updating Data SIFORTUNA.
- c. bahwa atas dasar pertimbangan dalam huruf a dan huruf b diatas perlu menetapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) Tentang Updating Data Sistem Informasi Forecasting OPT Nasional (SIFORTUNA) Tahun Anggaran 2026.
- Mengingat** : 1. Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5038);
2. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 131, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5433) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang- Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
3. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 201, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6412) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti UndangUndang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

4. Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara 9 (Lembaran Negara Republik Indonesia Indonesia Tahun 2023 Nomor 141, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6897);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2019 Tentang Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 77, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6340);
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2020 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 2000 Tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6477);
7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor : 94 Tahun 2021 tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 202, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6718);
8. Peraturan Presiden Nomor 192 Tahun 2024 tentang Kementerian Pertanian;
9. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 119 Tahun 2023 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 113/PMK.05/2012 Tentang Perjalanan Dinas Dalam Negeri Bagi Pejabat Negara, Pegawai Negeri Dan Pegawai Tidak Tetap;
10. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 02 Tahun 2025 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian;
11. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 07 Tahun 2025 tentang Organisasi Dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lingkup Direktorat Jenderal Tanaman Pangan;
12. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 32 Tahun 2025 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2026;
13. Keputusan Menteri Pertanian, Nomor 167/Kpts/KP.230/M/04/2023 tentang Pemberhentian, Pemindahan dan Pengangkatan Dalam Jabatan Tinggi Pratama Di Lingkungan Kementerian Pertanian;
14. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 649/Kpts/OT.050/M/08/2025, Tentang Kelompok Substansi Dan Tim Kerja Pada Kelompok Jabatan Fungsional Lingkup Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pertanian.

Memperhatikan: 1. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Petikan Tahun Anggaran 2026 Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan Nomor : SP DIPA-018.03.2.020072/2026.

2. Rincian Kertas Kerja Satuan Kerja (Satker) Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan Tahun Anggaran 2026.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

- KESATU : Standar Operasional Prosedur (SOP) Tentang Updating Data Sistem Informasi Forecasting OPT Nasional (SIFORTUNA) Tahun Anggaran 2026 Sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan ini.
- KEDUA : Standar Operasional Prosedur (SOP) Updating Data Sistem Informasi Forecasting OPT Nasional (SIFORTUNA) Tahun Anggaran 2026 terdiri atas :
- a. Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengisian Data Luas Tambah Serangan (LTS) Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Utama Padi, Jagung, Kedelai Dan Akabi
 - b. Standar Operasional Prosedur (SOP) Input Data Citra Satelit
 - c. Standar Operasional Prosedur (SOP) Update Pustaka OPT dan Rekomendasi
 - d. Standar Operasional Prosedur (SOP) Penggunaan Kalkulator OPT
- KETIGA : Standar Operasional Prosedur (SOP) sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU menjadi pedoman bagi seluruh petugas dalam melakukan updating data SIFORTUNA.
- KEEMPAT : Biaya yang diperlukan sebagai akibat ditetapkannya Keputusan ini dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan Tahun Anggaran 2026.
- KELIMA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan berakhir sampai dengan 31 Desember 2026.

Ditetapkan di : Karawang
Pada tanggal : 2 Januari 2026
KEPALA BALAI BESAR,

YURIS TIYANTO
NIP 196706121993031001

SALINAN Keputusan ini disampaikan kepada Yth. :

1. Direktur Jenderal Tanaman Pangan;
2. Kepala BPTH Provinsi Terkait;
3. Kepala LPHP Wilayah Terkait;
4. Kepala Bagian Umum BBPOPT;
5. Penanggungjawab Kegiatan BBPOPT;
6. Ketua Kelompok Substansi Pelayanan Teknis, Informasi dan Dokumentasi;
7. Ketua Tim Kerja Lingkup BBPOPT;
8. Tim Peramalan Lingkup BBPOPT;
9. Admin dan Petugas Data SIFORTUNA seluruh Provinsi;
10. Yang Bersangkutan.

LAMPIRAN Keputusan Kepala Balai Besar Peramalan
 Organisme Pengganggu Tumbuhan
 NOMOR : 17/Kpts/OT.220/C.8/01/2026
 TANGGAL : 2 Januari 2025
 TENTANG : Standar Operasional Prosedur (SOP) Tentang
 Updating Data Sistem Informasi Forecasting
 OPT Nasional (SIFORTUNA) Tahun Anggaran
 2026

- A. Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengisian Data Luas Tambah Serangan (LTS) Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Utama Padi, Jagung, Kedelai Dan Akabi :
- Admin data tingkat LPHP mengisi LTS pada google sheet dan diverifikasi oleh admin data tingkat provinsi/BPTPH.
 - Penanggung jawab peramalan tiap provinsi melakukan verifikasi data LTS per-Minggu melalui Rapat Sinkronisasi Data LTS via zoom yang dilaksanakan setiap hari Rabu.Validasi data LTS Minggu I dan Minggu II untuk Tengah Bulan-1 (TB-1), Validasi data LTS Minggu III dan Minggu IV untuk TB-2
 - Setelah dilakukan sinkronisasi data LTS, dilakukan evaluasi Kamisan dan data digunakan untuk update pada aplikasi SIFORTUNA
 - Update SIFORTUNA dilakukan pada:
 - Setiap hari Kamis setelah pukul 13.00
 - Maksimal 2 hari setelah Laporan TB-1 (tanggal 17 setiap bulannya)
 - Maksimal 2 hari setelah Laporan TB-2 (tanggal 2 bulan berikutnya)
 - Jika ada data LTS TB-1 maupun TB-2 yang terlambat karena faktor keterbatasan jumlah POPT dan wilayah yang sulit terjangkau, maka update data SIFORTUNA dapat dilakukan pada saat data telah dikirim ke BBPOPT
 - Data yang dimasukkan dalam aplikasi SIFORTUNA merupakan data yang sudah terverifikasi oleh BPTPH



B. Standar Operasional Prosedur (SOP) Input Data Citra Satelit

I. SOP Updating Data Monitoring OPT

- Memastikan tanggal jadwal update citra pada tautan :
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1hdXzfuV3l1tXyDa5Yd8FZFFw8laGUR3J/edit?usp=sharing&ouid=105120745449290944775&rtpof=true&sd=true>
- Mengecek ketersediaan data citra pada tautan:
https://developers.google.com/earth-engine/datasets/catalog/LANDSAT_LC08_C02_T1_RT?hl=id
- Melakukan olah citra
- Melakukan update citra maksimal 2 hari setelah tanggal citra terakhir

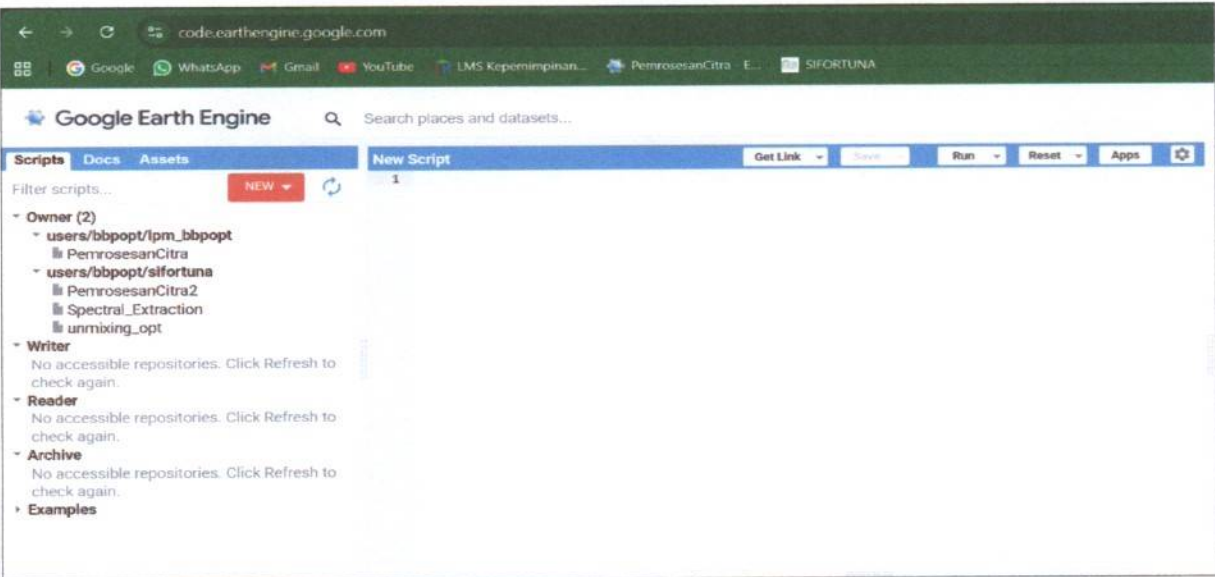
II. Petunjuk Updating Data Monitoring OPT

A. Pemrosesan Citra

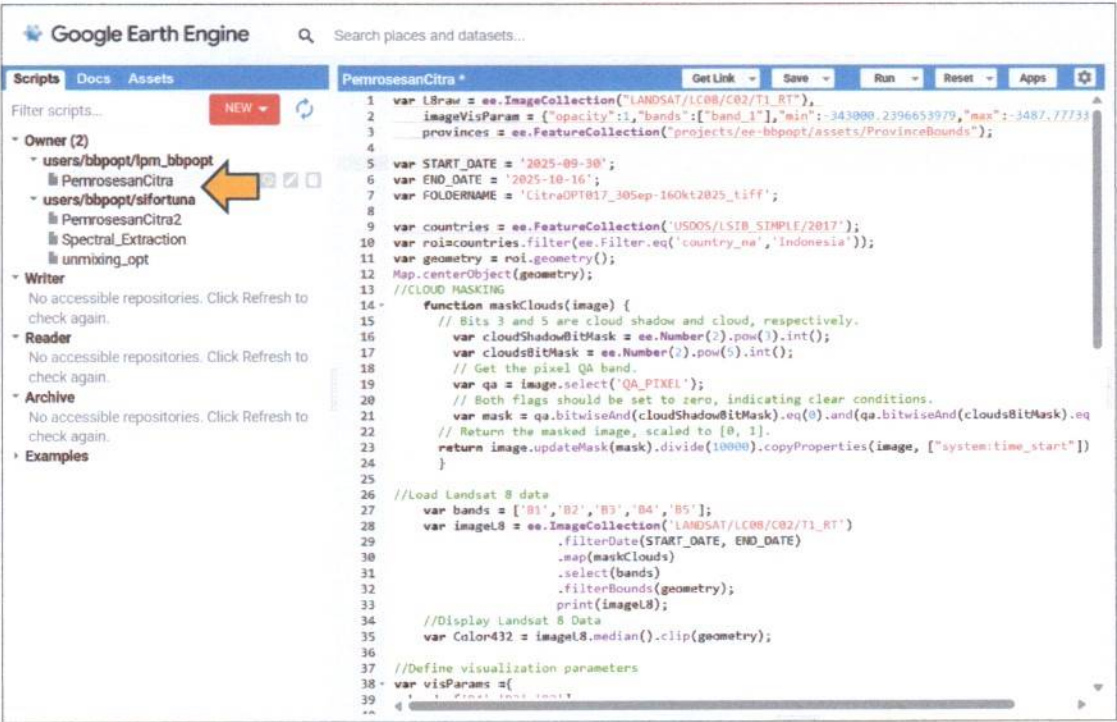
- Buka jadwal updating citra untuk mengetahui periode citra yang akan diproses/diolah

No	Tahun	Citra	Real		Olah		Olah Citra	Min Band	Max Band
			Start	End	Start	End			
1	2025	CitraOPT001	17-Jan	1-Feb	17-Jan	2-Feb	3-Feb		
2	2025	CitraOPT002	2-Feb	17-Feb	2-Feb	18-Feb	19-Feb		
3	2025	CitraOPT003	18-Feb	5-Mar	18-Feb	6-Mar	7-Mar		
4	2025	CitraOPT004	6-Mar	21-Mar	6-Mar	22-Mar	23-Mar		
5	2025	CitraOPT005	22-Mar	6-Apr	22-Mar	7-Apr	8-Apr	0.5753581391175	30.6891120697704
6	2025	CitraOPT006	7-Apr	22-Apr	7-Apr	23-Apr	24-Apr	1.6300843819139	29.0603275764187
7	2025	CitraOPT007	23-Apr	8-May	23-Apr	9-May	10-May	0.8073963688142	30.2846402063677
8	2025	CitraOPT008	9-May	24-May	9-May	25-May	26-May	2.3771435323226	35.4912248160105
9	2025	CitraOPT009	25-May	9-Jun	25-May	10-Jun	11-Jun	2.1559200291788	32.8101639069636
10	2025	CitraOPT010	10-Jun	25-Jun	10-Jun	26-Jun	27-Jun	2.3812076165274	31.4902061418818
11	2025	CitraOPT011	26-Jun	11-Jul	26-Jun	12-Jul	13-Jul	2.2218501098843	31.4170482785484
12	2025	CitraOPT012	12-Jul	27-Jul	12-Jul	28-Jul	29-Jul	2.3034951807674	34.0945245533336
13	2025	CitraOPT013	28-Jul	12-Aug	28-Jul	13-Aug	14-Aug	2.3928958770246	32.2029312365789
14	2025	CitraOPT014	13-Aug	28-Aug	13-Aug	29-Aug	30-Aug	2.48516041244337	32.42967631325730
15	2025	CitraOPT015	29-Aug	13-Sep	29-Aug	14-Sep	15-Sep	2.4050852764283	31.3205252510623
16	2025	CitraOPT016	14-Sep	29-Sep	14-Sep	30-Sep	1-Oct	2.2954172738773	33.7502077228841
17	2025	CitraOPT017	30-Sep	15-Oct	30-Sep	16-Oct	17-Oct	2.2518440521256	35.3374745238443
18	2025	CitraOPT018	16-Oct	31-Oct	16-Oct	1-Nov	2-Nov		
19	2025	CitraOPT019	1-Nov	16-Nov	1-Nov	17-Nov	18-Nov		
20	2025	CitraOPT020	17-Nov	2-Dec	17-Nov	3-Dec	4-Dec		
21	2025	CitraOPT021	3-Dec	18-Dec	3-Dec	19-Dec	20-Dec		
22	2025	CitraOPT022	19-Dec	3-Jan	19-Dec	4-Jan	5-Jan		

- Masuk akun bbpopt@gmail.com dengan browser Chrome. Ketikkan alamat <https://code.earthengine.google.com/>, hingga muncul halaman Google Earth Engine berikut:



3. Klik file **PemrosesanCitra**, hingga muncul *coding* pemrosesan citra



4. Ganti tanggal START_DATE DAN END DATE, sesuaikan dengan kolom Olah pada jadwal updating citra. Ganti FOLDERNAME sesuai nama citra pada kolom Citra. Perhatikan format penulisannya sesuai pada *coding*.

```
var START_DATE = '2025-09-30';
var END_DATE = '2025-10-16';
var FOLDERNAME = 'CitraOPT017_30Sep-16Okt2025_tiff';
```

Kolom Citra Kolom Olah

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
No	Tahun	Citra	Real		Olah		Olah Citra	Min Band	Max Band
			Start	End	Start	End			
1	2025	CitraOPT001	17-Jan	1-Feb	17-Jan	2-Feb	3-Feb		
2	2025	CitraOPT002	2-Feb	17-Feb	2-Feb	18-Feb	19-Feb		
3	2025	CitraOPT003	18-Feb	5-Mar	18-Feb	6-Mar	7-Mar		
4	2025	CitraOPT004	6-Mar	21-Mar	6-Mar	22-Mar	23-Mar		
5	2025	CitraOPT005	22-Mar	6-Apr	22-Mar	7-Apr	8-Apr	0.5753581391175	30.6891120697704
6	2025	CitraOPT006	7-Apr	22-Apr	7-Apr	23-Apr	24-Apr	1.6300843819139	29.0603275764187
7	2025	CitraOPT007	23-Apr	8-May	23-Apr	9-May	10-May	0.8073963688142	30.2846402063677
8	2025	CitraOPT008	9-May	24-May	9-May	25-May	26-May	2.3771435323226	35.4912248160105
9	2025	CitraOPT009	25-May	9-Jun	25-May	10-Jun	11-Jun	2.1559200291788	32.8101639069636
10	2025	CitraOPT010	10-Jun	25-Jun	10-Jun	26-Jun	27-Jun	2.3812076165274	31.4902061418818
11	2025	CitraOPT011	26-Jun	11-Jul	26-Jun	12-Jul	13-Jul	2.2218501098843	31.4170482785484
12	2025	CitraOPT012	12-Jul	27-Jul	12-Jul	28-Jul	29-Jul	2.3034951807674	34.0945245533336
13	2025	CitraOPT013	28-Jul	12-Aug	28-Jul	13-Aug	14-Aug	2.3928958770246	32.2029312365789
14	2025	CitraOPT014	13-Aug	28-Aug	13-Aug	29-Aug	30-Aug	2.48516041244337	32.42967631325730
15	2025	CitraOPT015	29-Aug	13-Sep	29-Aug	14-Sep	15-Sep	2.4050852764283	31.3205252510623
16	2025	CitraOPT016	14-Sep	29-Sep	14-Sep	30-Sep	1-Oct	2.2954172738773	33.7502077228841
17	2025	CitraOPT017	30-Sep	15-Oct	30-Sep	16-Oct	17-Oct	2.2518440521256	35.3374745238443
18	2025	CitraOPT018	16-Oct	31-Oct	16-Oct	1-Nov	2-Nov		
19	2025	CitraOPT019	1-Nov	16-Nov	1-Nov	17-Nov	18-Nov		
20	2025	CitraOPT020	17-Nov	2-Dec	17-Nov	3-Dec	4-Dec		
21	2025	CitraOPT021	3-Dec	18-Dec	3-Dec	19-Dec	20-Dec		
22	2025	CitraOPT022	19-Dec	3-Jan	19-Dec	4-Jan	5-Jan		

5. Klik **Run**. Hingga pada Tab **Console** muncul Object (2 properties).
Kemudian klik **Save**

The screenshot shows the Google Earth Engine console with a code editor on the left and a console output on the right. The code defines a function `maskClouds` and processes Landsat 8 data. The console output shows an `Object (2 properties)` with `band_1_max` and `band_1_min` values. Arrows point to the `Run` button and the `Save` button in the top toolbar.

```
1 var L8raw = ee.ImageCollection("LANDSAT/LC08/C02/T1");
2 imageVisParam = {"opacity":1,"bands":["band_1"],"min": -343000.23,"max": 3487.77733;
3 provinces = ee.FeatureCollection("projects/ee-bbpop/assets/ProvinceBounds");
4
5 var START_DATE = '2025-09-30';
6 var END_DATE = '2025-10-16';
7 var FOLDERNAME = 'CitraOPT017_30Sep-160kt2025_tiff';
8
9 var countries = ee.FeatureCollection('USDS/LS18_SIMPLE/2017');
10 var roiscountries = ee.Filter.eq('country_na', 'Indonesia');
11 var geometry = roi.geometry();
12 Map.centerObject(geometry);
13 //CLOUD MASKING
14 function maskClouds(image) {
15   // Bits 3 and 5 are cloud shadow and cloud, respectively.
16   var cloudShadowBitMask = ee.Number(2).pow(3).int();
17   var cloudsBitMask = ee.Number(2).pow(5).int();
18   // Get the pixel QA band.
19   var qa = image.select('QA_PIXEL');
20   // Both flags should be set to zero, indicating clear conditions.
21   var mask = qa.bitwiseAnd(cloudShadowBitMask).eq(0).and(qa.bitwiseAnd(cloudsBitMask).eq(0));
22   // Return the masked image, scaled to [0, 1].
23   return image.updateMask(mask).divide(10000).copyProperties(image, ["system:time_start"]);
24 }
25
26 //Load Landsat 8 data
27 var bands = ['B1', 'B2', 'B3', 'B4', 'B5'];
28 var imageL8 = ee.ImageCollection("LANDSAT/LC08/C02/T1_RT")
29   .filterDate(START_DATE, END_DATE)
30   .map(maskClouds)
31   .select(bands)
32   .filterBounds(geometry);
33 print(imageL8);
34 //Display Landsat 8 Data
35 var Color432 = imageL8.median().clip(geometry);
36
```

Inspector Console Tasks

Use print(...) to write to this console.

ImageCollection LANDSAT/LC08/C02/T1_RT (224 element...

Object (2 properties)

band_1_max: 35.337474523844335

band_1_min: 2.2518440521255765

6. Copy nilai `band_1_min` dan `band_1_max` pada Google Earth Engine, paste di tabel jadwal citra kolom Min Band dan Max Band sesuai dengan periode citranya. **Jangan sampai tertukar.**

Object (2 properties)

`band_1_max`: 35.337474523844335

`band_1_min`: 2.2518440521255765

No	Tahun	Citra	Real		Olah		Olah Citra	Min Band	Max Band
			Start	End	Start	End			
1	2025	CitraOPT001	17-Jan	1-Feb	17-Jan	2-Feb	3-Feb		
2	2025	CitraOPT002	2-Feb	17-Feb	2-Feb	18-Feb	19-Feb		
3	2025	CitraOPT003	18-Feb	5-Mar	18-Feb	6-Mar	7-Mar		
4	2025	CitraOPT004	6-Mar	21-Mar	6-Mar	22-Mar	23-Mar		
5	2025	CitraOPT005	22-Mar	6-Apr	22-Mar	7-Apr	8-Apr	0.5753581391175	30.6891120697704
6	2025	CitraOPT006	7-Apr	22-Apr	7-Apr	23-Apr	24-Apr	1.6300843819139	29.0603275764187
7	2025	CitraOPT007	23-Apr	8-May	23-Apr	9-May	10-May	0.8073963688142	30.2846402063677
8	2025	CitraOPT008	9-May	24-May	9-May	25-May	26-May	2.3771435323226	35.4912248160105
9	2025	CitraOPT009	25-May	9-Jun	25-May	10-Jun	11-Jun	2.1559200291788	32.8101639069636
10	2025	CitraOPT010	10-Jun	25-Jun	10-Jun	26-Jun	27-Jun	2.3812076165274	31.4902061418818
11	2025	CitraOPT011	26-Jun	11-Jul	26-Jun	12-Jul	13-Jul	2.2210501090043	31.4170402705484
12	2025	CitraOPT012	12-Jul	27-Jul	12-Jul	28-Jul	29-Jul	2.3034951807674	34.0945245533336
13	2025	CitraOPT013	28-Jul	12-Aug	28-Jul	13-Aug	14-Aug	2.3928958770246	32.2029312365789
14	2025	CitraOPT014	13-Aug	28-Aug	13-Aug	29-Aug	30-Aug	2.48516041244337	32.42967631325730
15	2025	CitraOPT015	29-Aug	13-Sep	29-Aug	14-Sep	15-Sep	2.4050852764283	31.3205252510623
16	2025	CitraOPT016	14-Sep	29-Sep	14-Sep	30-Sep	1-Oct	2.2954172738773	33.7502077228841
17	2025	CitraOPT017	30-Sep	15-Oct	30-Sep	16-Oct	17-Oct	2.2518440521256	35.3374745238443
18	2025	CitraOPT018	16-Oct	31-Oct	16-Oct	1-Nov	2-Nov		
19	2025	CitraOPT019	1-Nov	16-Nov	1-Nov	17-Nov	18-Nov		
20	2025	CitraOPT020	17-Nov	2-Dec	17-Nov	3-Dec	4-Dec		
21	2025	CitraOPT021	3-Dec	18-Dec	3-Dec	19-Dec	20-Dec		
22	2025	CitraOPT022	19-Dec	3-Jan	19-Dec	4-Jan	5-Jan		

7. Buka Tab **Tasks**, Klik **RUN** untuk semua provinsi. *Running* semua provinsi dapat dijalankan bersamaan

Inspector

Console

Tasks

Search or cancel multiple tasks in the [Task Manager](#) or try the [Tasks Page in the Cloud Console](#)

UNSUBMITTED TASKS

11-Aceh

RUN

51-Bali

RUN

36-Banten

RUN

17-Bengkulu

RUN

34-Daerah Istimewa Yogyakarta

RUN

31-Dki Jakarta

RUN

75-Gorontalo

RUN

15-Jambi

RUN

32-Jawa Barat

RUN

33-Jawa Tengah

RUN

35-Jawa Timur

RUN

61-Kalimantan Barat

RUN

63-Kalimantan Selatan

RUN

62-Kalimantan Tengah

RUN

64-Kalimantan Timur

RUN

65-Kalimantan Utara

RUN

19-Kepulauan Bangka Belitung

RUN

PemrosesanCitra *

Get Link Save Run Reset Apps

```
1 var L8raw = ee.ImageCollection("LANDSAT/LC08/C02/T1_RT"),
2   imageVisParam = {"opacity":1,"bands":["band 1"],"min":-343000.2396653979,"max":-3487.77733},
3   provinces = ee.FeatureCollection("projects/ee-bbpopt/assets/ProvinceBounds");
4
5 var START_DATE = '2025-09-30';
6 var END_DATE = '2025-10-16';
7 var FOLDERNAME = 'CitraOPT017_30Sep-16Okt2025_tiff';
8
9 var countries = ee.FeatureCollection('USDS/LSIB_SIMPLE/2017');
10 var roi=countries.filter(ee.Filter.eq('country_na','Indonesia'));
11 var geometry = roi.geometry();
12 Map.centerObject(geometry);
13 //CLOUD MASKING
14 function maskClouds(image) {
15   // Bits 3 and 5 are cloud shadow and cloud, respectively.
16   var cloudShadowBitMask = ee.Number(2).pow(3).int();
17   var cloudsBitMask = ee.Number(2).pow(5).int();
18   // Get the pixel QA band.
19   var qa = image.select('QA_PIXEL');
20   // Both flags should be set to zero, indicating clear conditions.
21   var mask = qa.bitwiseAnd(cloudShadowBitMask).eq(0).and(qa.bitwiseAnd(cloudsBitMask).eq(0));
22   // Return the masked image, scaled to [0, 1].
23   return image.updateMask(mask).divide(10000).copyProperties(image, ["system:time_start"]);
24 }
25
26 //Load Landsat 8 data
27 var bands = ['B1','B2','B3','B4','B5'];
28 var imageL8 = ee.ImageCollection('LANDSAT/LC08/C02/T1_RT')
29   .filterDate(START_DATE, END_DATE)
30   .map(maskClouds)
31   .select(bands)
32   .filterBounds(geometry);
33 print(imageL8);
34 //Display Landsat 8 Data
35 var Color432 = imageL8.median().clip(geometry);
36
37 //Define visualization parameters
38 var visParams = {
```

Task: Initiate image export

Task name (no spaces) *

11-Aceh

Coordinate Reference System (CRS)

EPSG:3857

Scale (m/px)

30

DRIVE

CLOUD STORAGE

EE ASSET

Drive folder

CitraOPT017_30Sep-16Okt2025_tiff

Filename *

11-Aceh

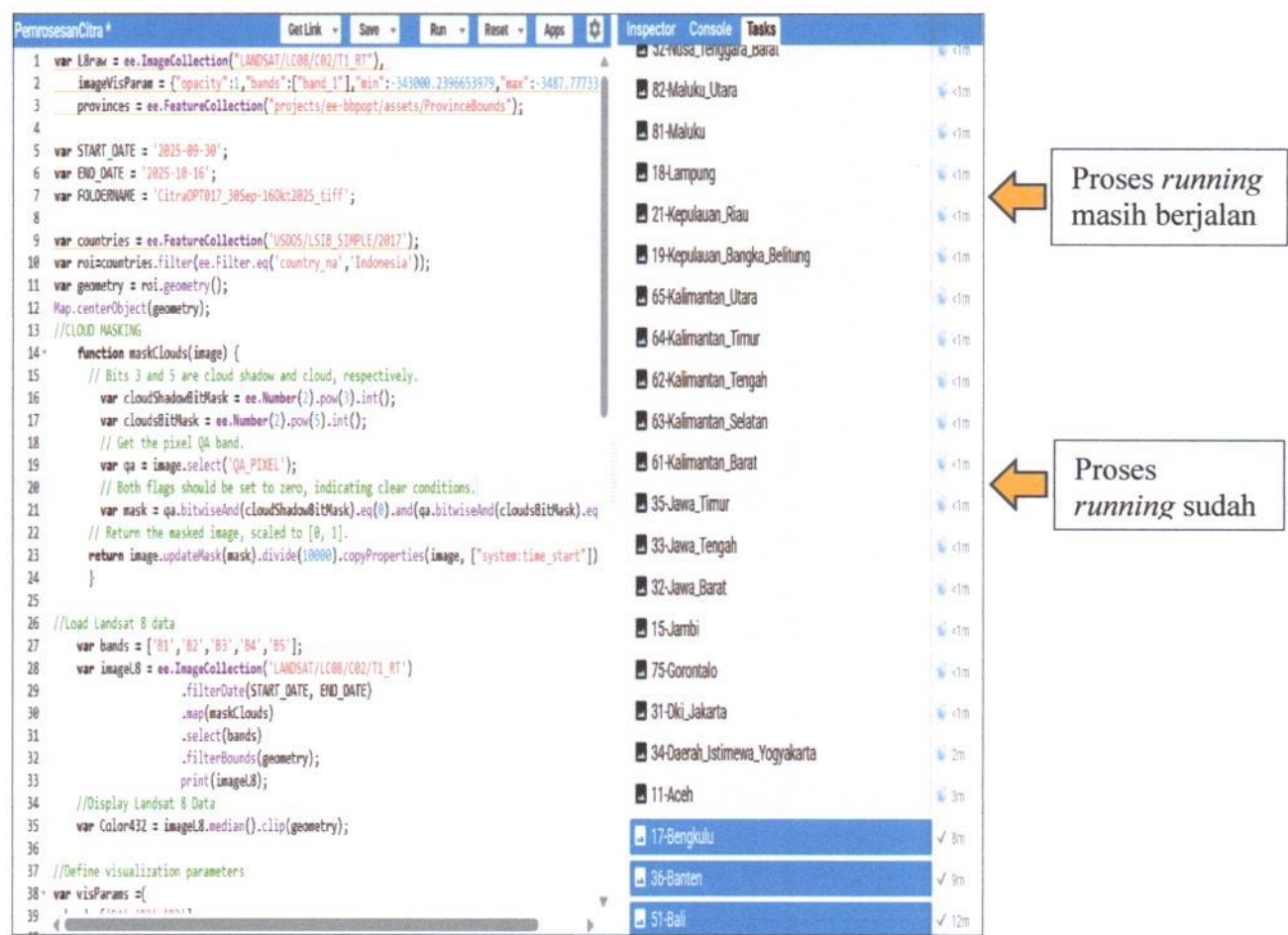
File format *

GEO_TIFF

CANCEL

RUN

8. Tunggu hingga proses *running* semua provinsi selesai



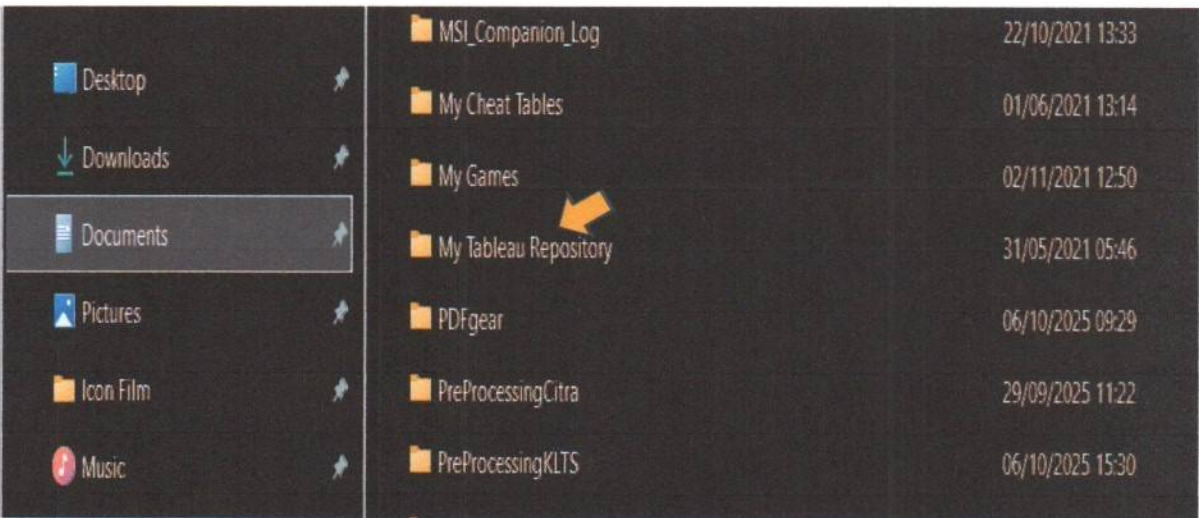
Keterangan:

- a. Proses *running* masih berjalan ditandai gear berputar
- b. Proses *running* sudah selesai ditandai centang

9. Setelah running semua provinsi selesai, halaman pemrosesan citra dapat ditutup

B. Pemotongan Citra

- 1. Buat folder dengan nama PreProcessingCitra di folder Documents. Jika sudah membuat folder ini sebelumnya, abaikan langkah ini.



2. Copy folder **NationalLBS_SHP** dan file **PemotonganLBS-AnacondaV2.ipymb**, kemudian Paste di dalam folder PreProcessingCitra. Untuk memperoleh file tersebut dapat menghubungi PJ Peramalan.

Name	Date modified
.ipynb_checkpoints	11/06/2025 15:04
NationalLBS_SHP	24/06/2025 10:50
PemotonganLBS-AnacondaV2.ipynb	30/07/2025 08:13

3. Buka Google Drive pada browser Chrome dengan akun bbpopt@gmail.com, kemudian cari folder sesuai nama yang diberikan pada poin A.4. Langkah selanjutnya adalah blok semua citra provinsi kemudian klik kanan Download.

My Drive > CitraOPT017_30Sep-16...

Ask Gemini

Explore these files Ask about this folder List highs and lows of each file

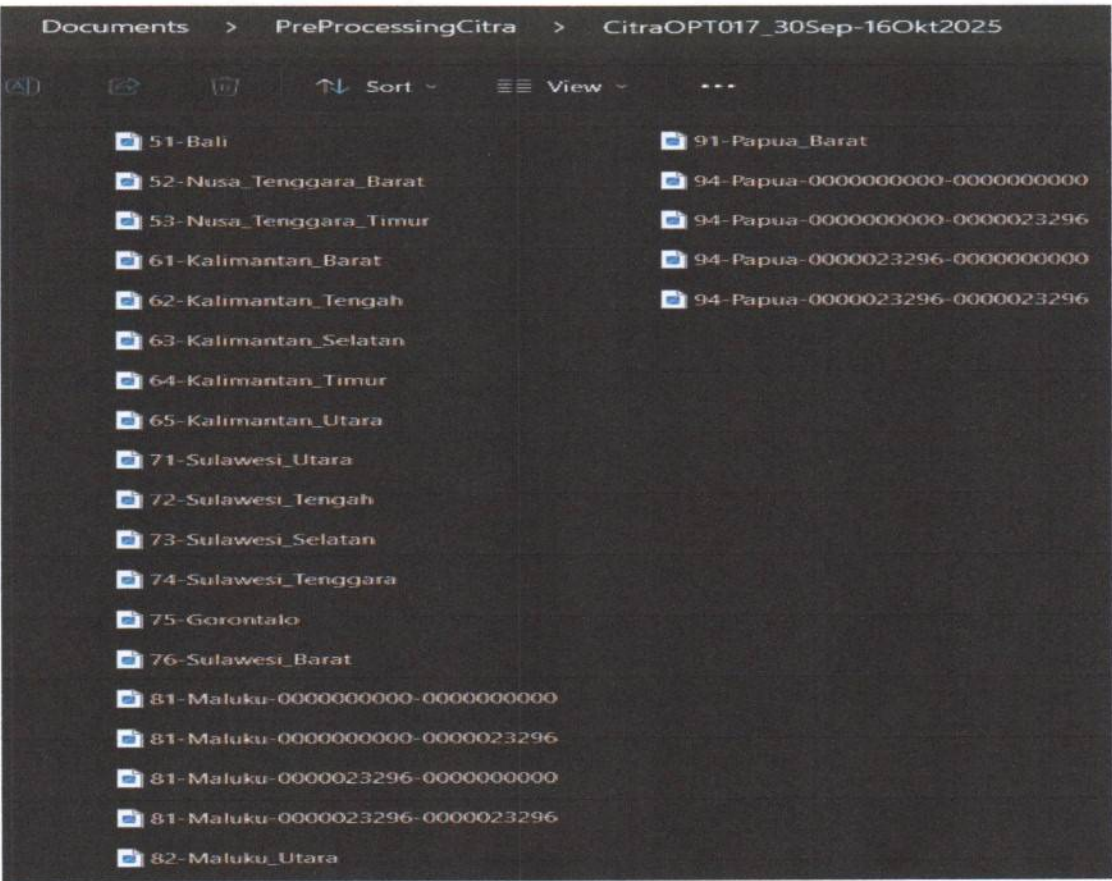
40 selected Summarize these files

Name	Owner	Date modified	File size
11-Aceh.tif	me	7:57 AM me	206.1 MB
12-Sumatera_Utara.tif	me	12:49 PM me	377.3 MB
13-Sumatera_Barat.tif	me	12:38 PM me	214.3 MB
14-Riau.tif	me	11:51 AM me	281.2 MB
15-Jambi.tif	me	9:07 AM me	100.3 MB
16-Sumatera_Selatan.tif	me	12:45 PM me	646 MB
17-Bengkulu.tif	me	7:57 AM me	92.3 MB
18-Lampung.tif	me	10:40 AM me	478.8 MB
19-Kepulauan_Bangka_B	me	10:27 AM me	127 MB
21-Kepulauan_Riau.tif	me	10:48 AM me	77.1 MB
31-Dki_Jakarta.tif	me	8:56 AM me	17.9 MB
32-Jawa_Barat.tif	me	9:26 AM me	214.8 MB
33-Jawa_Tengah.tif	me	9:23 AM me	456.9 MB
34-Daerah_Istimewa_Yogyakarta.tif	me	8:56 AM me	52.3 MB

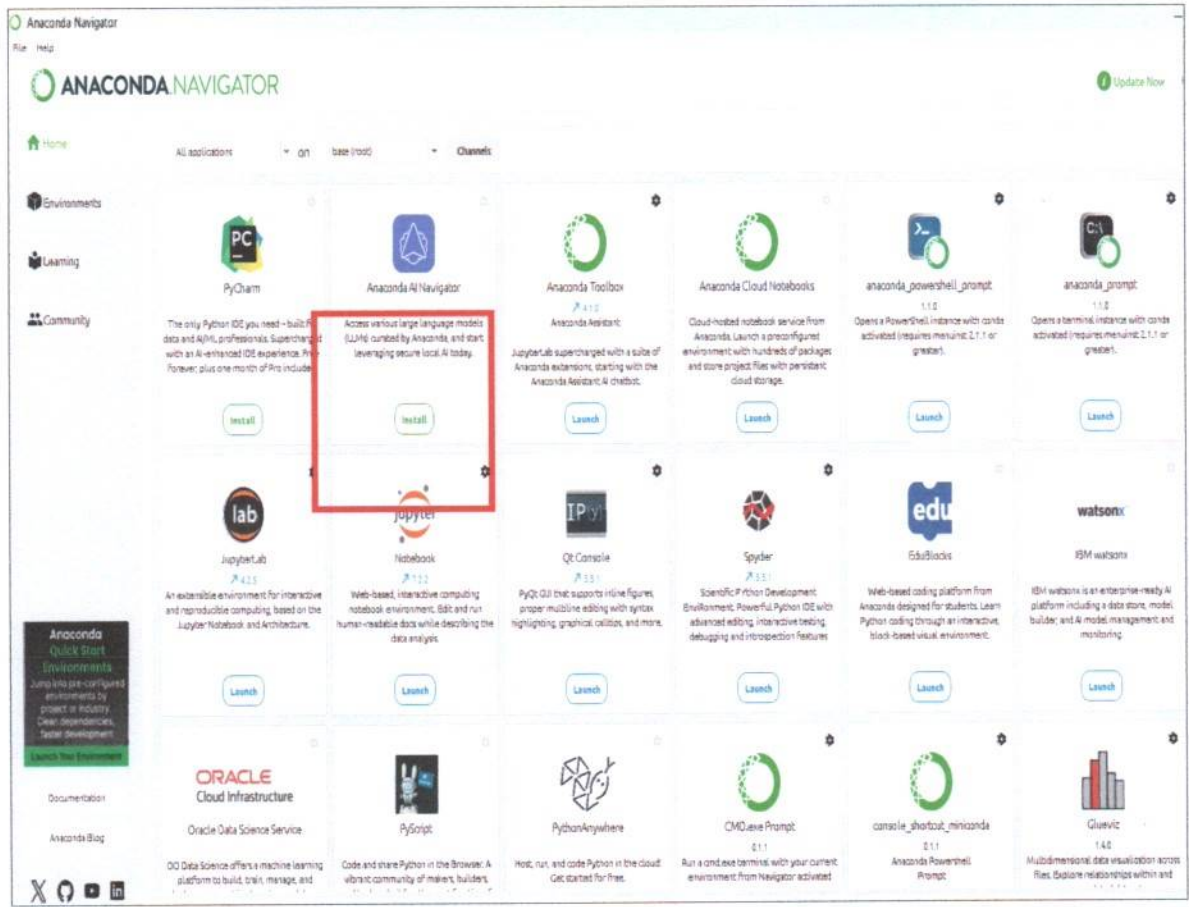
4. Buat folder baru dalam folder PreProcessingCitra, kemudian tempatkan hasil download citra semua provinsi dalam folder tersebut.

Documents > PreProcessingCitra >

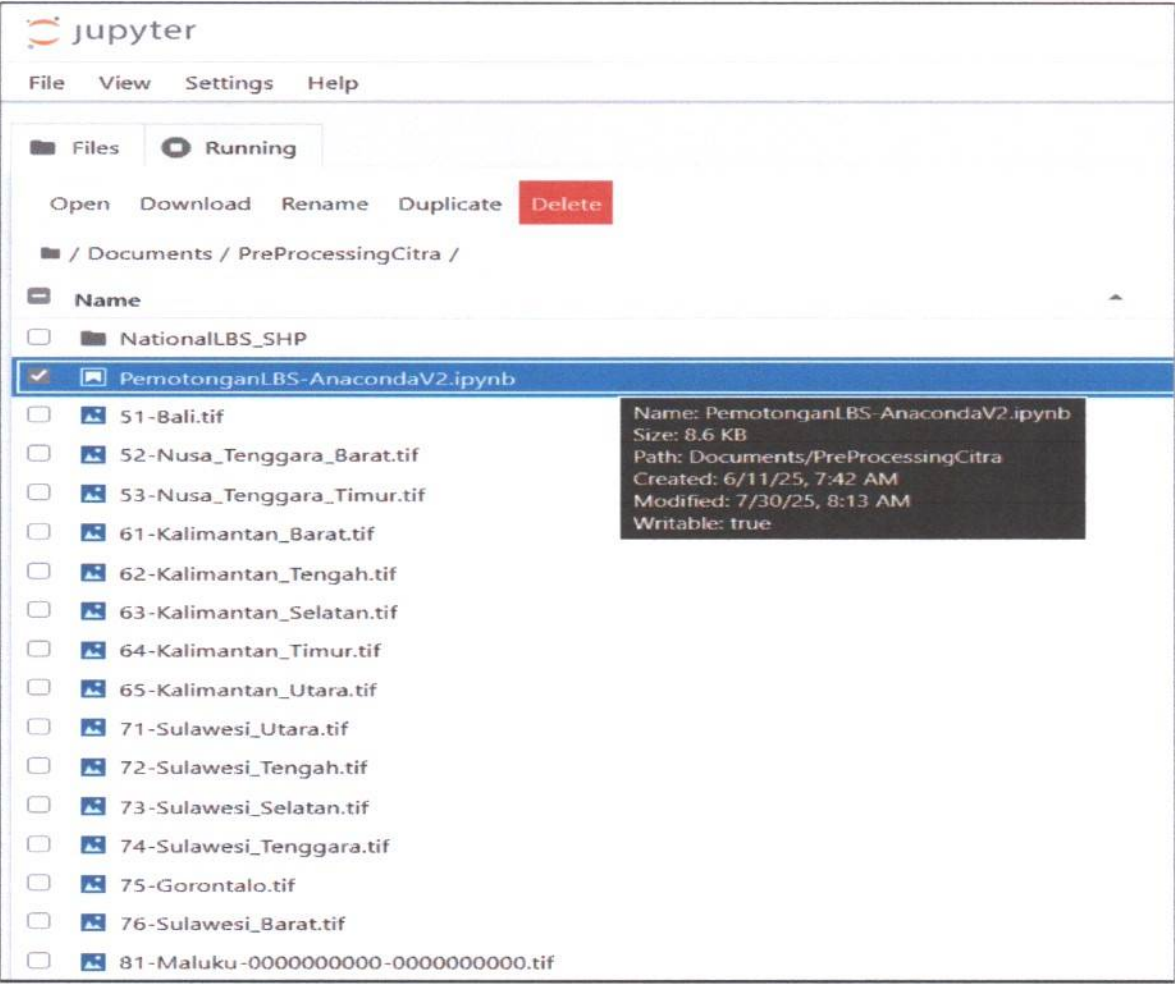
Name	Date modified	Type
.ipynb_checkpoints	11/06/2025 15:04	File folder
CitraOPT017_30Sep-16Ok2025	17/10/2025 14:05	File folder
NationalLBS_SHP	24/06/2025 10:50	File folder
PemotonganLBS-AnacondaV2.ipynb	30/07/2025 08:13	IPYNB File



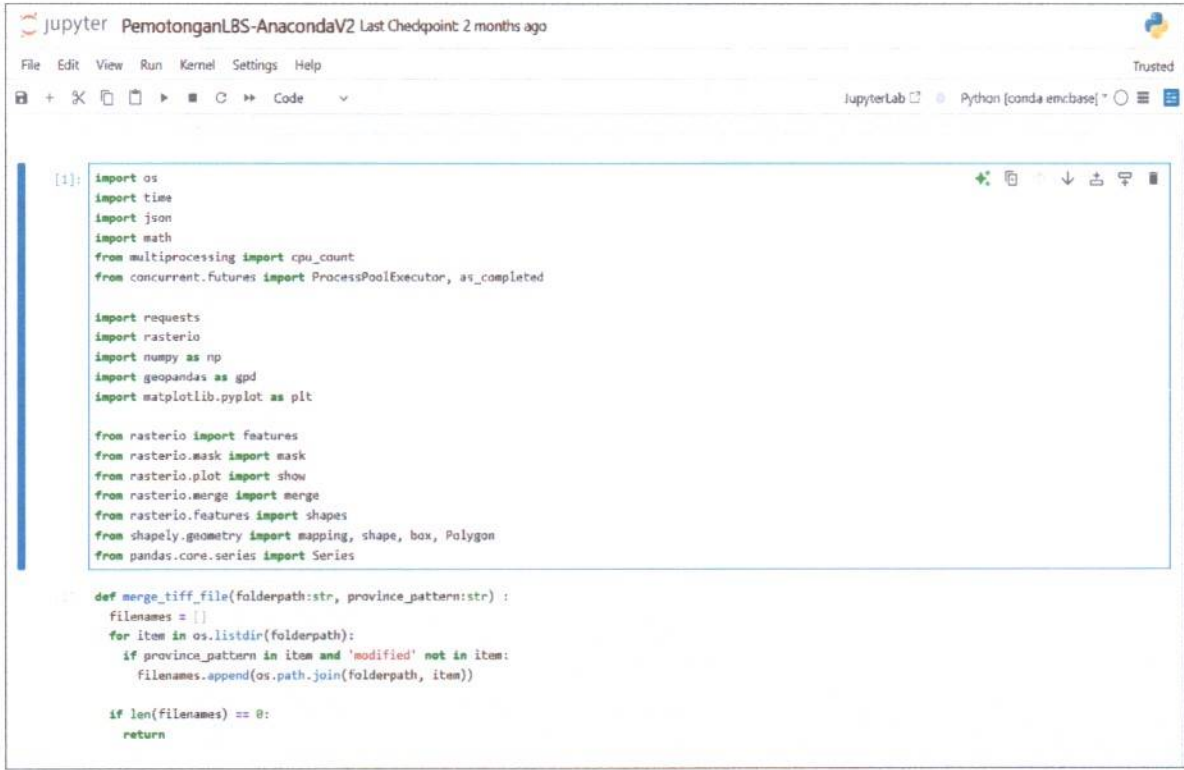
5. Buka aplikasi Anaconda, kemudian pilih **Jupyter Notebook** dengan cara klik **Launch**, hingga halaman Jupyter terbuka.



6. Pada halaman Jupyter, klik Documents=>PreProcessingCitra, kemudian double click PemotonganLBS-AnacondaV2.ipynb.



7. Klik mulai box coding [1] kemudian klik run dengan icon ► hingga pindah otomatis ke box coding [2]



8. Pada box coding [2] klik run dengan icon ► hingga pindah otomatis ke box coding [3]

```
jupyter PemotonganLBS-AnacondaV2 Last Checkpoint: 2 months ago
File Edit View Run Kernel Settings Help
JupyterLab Python [conda env:base]

from pandas.core.series import Series

[2]: def merge_tiff_file(folderpath:str, province_pattern:str) :
    filenames = []
    for item in os.listdir(folderpath):
        if province_pattern in item and 'modified' not in item:
            filenames.append(os.path.join(folderpath, item))

    if len(filenames) == 0:
        return

    tiff_sources = []
    for filepath in filenames:
        print(filepath)
        src = rasterio.open(filepath)
        tiff_sources.append(src)

    try:
        merged_image, merged_transform = merge(tiff_sources)
        merged_meta = tiff_sources[0].meta.copy()
        merged_meta.update({
            "driver": "GTiff",
            "height": merged_image.shape[1],
            "width": merged_image.shape[2],
            "transform": merged_transform,
        })

        output_filename = f"{province_pattern}.tif"
        output_filepath = os.path.join(folderpath, output_filename)
        with rasterio.open(output_filepath, 'w', **merged_meta) as fp:
            fp.write(merged_image)
    except Exception as err:
        print(err)
```

9. Pada box coding [3], ubah nama TIFF_FOLDER sesuai nama pada poin B.4. Ubah PROVINCE_CODE sesuai dengan kode provinsi, kemudian ubah juga PROVINCE_NAME sesuai dengan nama provinsi pada poin B.4 (harus sama persis). Penulisan nama dalam tanda petik dua (" "), perhatikan format penulisan dalam coding.

```
jupyter PemotonganLBS-AnacondaV2 Last Checkpoint: 2 months ago
File Edit View Run Kernel Settings Help
JupyterLab Python [conda env:base]

finally:
    for src in tiff_sources:
        src.close()

* [3]: # Ubah Nilai-nilai ini
TIFF_FOLDER = "CitraOPT017_30Sep-16Okt2025"

# Rubahh kode provinsi dengan kode pada file
# Dan nama file sesuai nama pada file
PROVINCE_CODE= "51"
PROVINCE_NAME = "Bali"

province_identifier = f"{PROVINCE_CODE}-{PROVINCE_NAME}"
tiff_filepath = os.path.join(TIFF_FOLDER, f"{province_identifier}.tif")
modified_filepath = os.path.join(TIFF_FOLDER, f"{province_identifier}-modified.tif")

# Jika file itu Lebih dari satu
merge_tiff_file(TIFF_FOLDER, province_identifier)

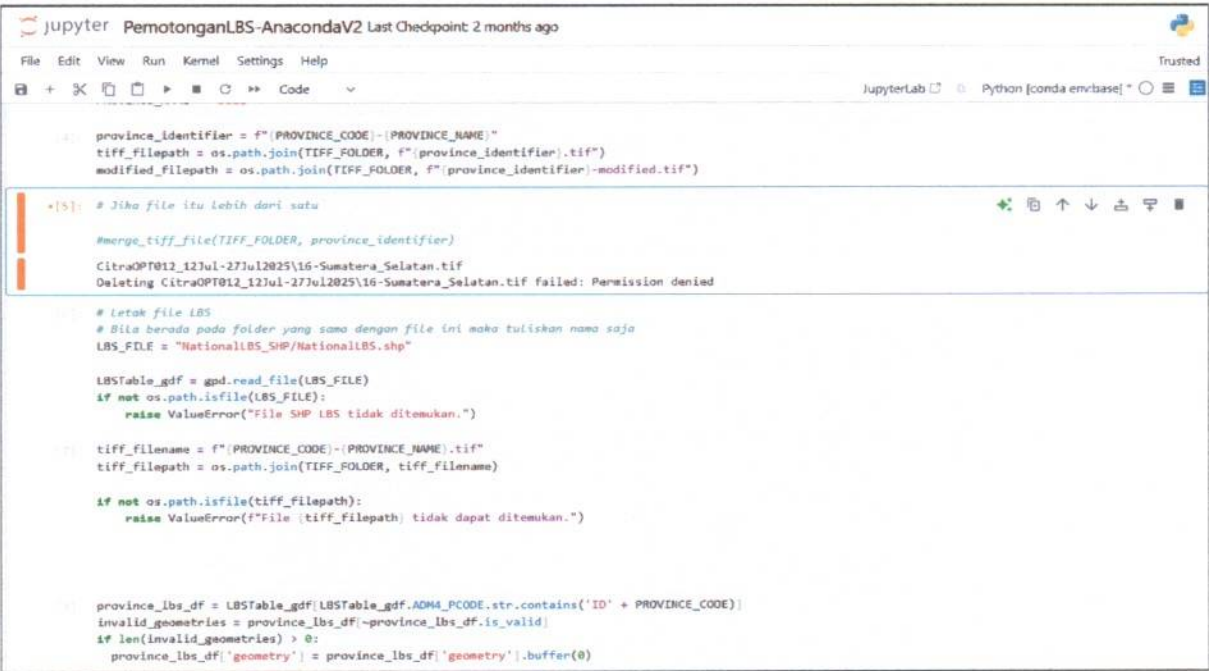
CitraOPT012_12Jul-27Jul2025\16-Sumatera_Selatan.tif
Deleting CitraOPT012_12Jul-27Jul2025\16-Sumatera_Selatan.tif failed: Permission denied

# Letak file LBS
# Bila berada pada folder yang sama dengan file ini maka tuliskan nama saja
LBS_FILE = "NationalLBS_SHP/NationalLBS.shp"

LBSTable_gdf = gpd.read_file(LBS_FILE)
if not os.path.isfile(LBS_FILE):
    raise ValueError("File SHP LBS tidak ditemukan.")

tiff_filename = f"{PROVINCE_CODE}-{PROVINCE_NAME}.tif"
tiff_filepath = os.path.join(TIFF_FOLDER, tiff_filename)
```

10. Setelah selesai, klik run dengan icon  hingga pindah otomatis ke box coding [4]. Setelah box coding [4] lakukan run hingga box coding terakhir.
11. Khusus untuk provinsi Maluku dan Papua yang file tiff-nya lebih dari satu, maka sebelum run pada box coding [5], pada coding `#merge_tiff_file(TIFF_FOLDER, province_identifier)` dihilangkan tanda pagarnya (#) menjadi `merge_tiff_file(TIFF_FOLDER, province_identifier)`. klik run dengan icon  hingga pindah otomatis ke box coding [6].



```
province_identifier = f"{PROVINCE_CODE}-{PROVINCE_NAME}"
tiff_filepath = os.path.join(TIFF_FOLDER, f"{province_identifier}.tif")
modified_filepath = os.path.join(TIFF_FOLDER, f"{province_identifier}-modified.tif")

# [5]: # Jika file itu lebih dari satu
#merge_tiff_file(TIFF_FOLDER, province_identifier)
CitraOPT012_12Jul-27Jul2025\16-Sumatera_Selatan.tif
Deleting CitraOPT012_12Jul-27Jul2025\16-Sumatera_Selatan.tif failed: Permission denied

# Letak file LBS
# Bila berada pada folder yang sama dengan file ini maka tuliskan nama saja
LBS_FILE = "NationalLBS_SHP/NationalLBS.shp"

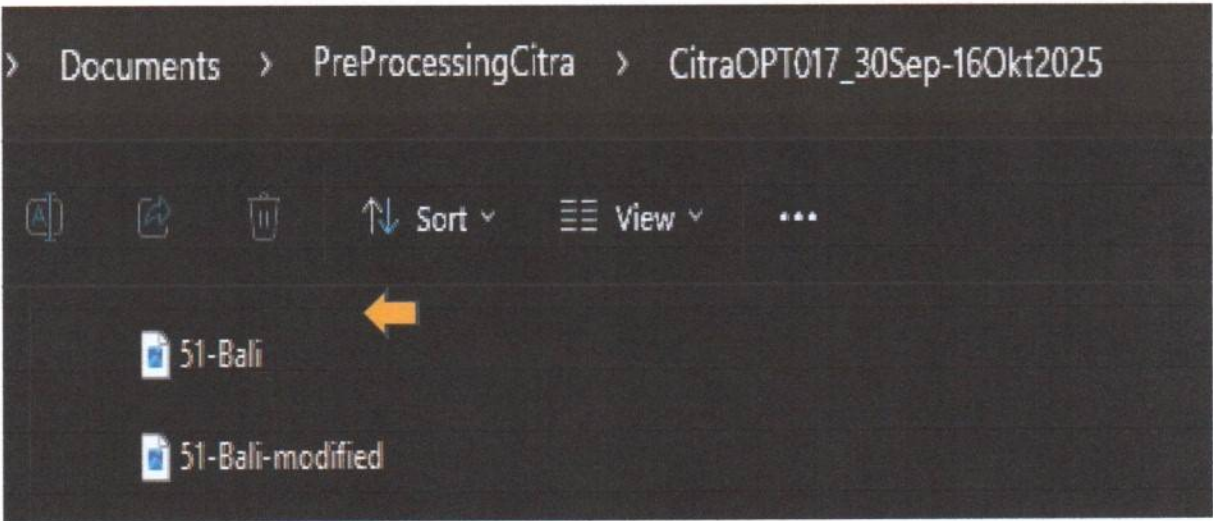
LBSTable_gdf = gpd.read_file(LBS_FILE)
if not os.path.isfile(LBS_FILE):
    raise ValueError("File SHP LBS tidak ditemukan.")

tiff_filename = f"{PROVINCE_CODE}-{PROVINCE_NAME}.tif"
tiff_filepath = os.path.join(TIFF_FOLDER, tiff_filename)

if not os.path.isfile(tiff_filepath):
    raise ValueError(f"File {tiff_filepath} tidak dapat ditemukan.")

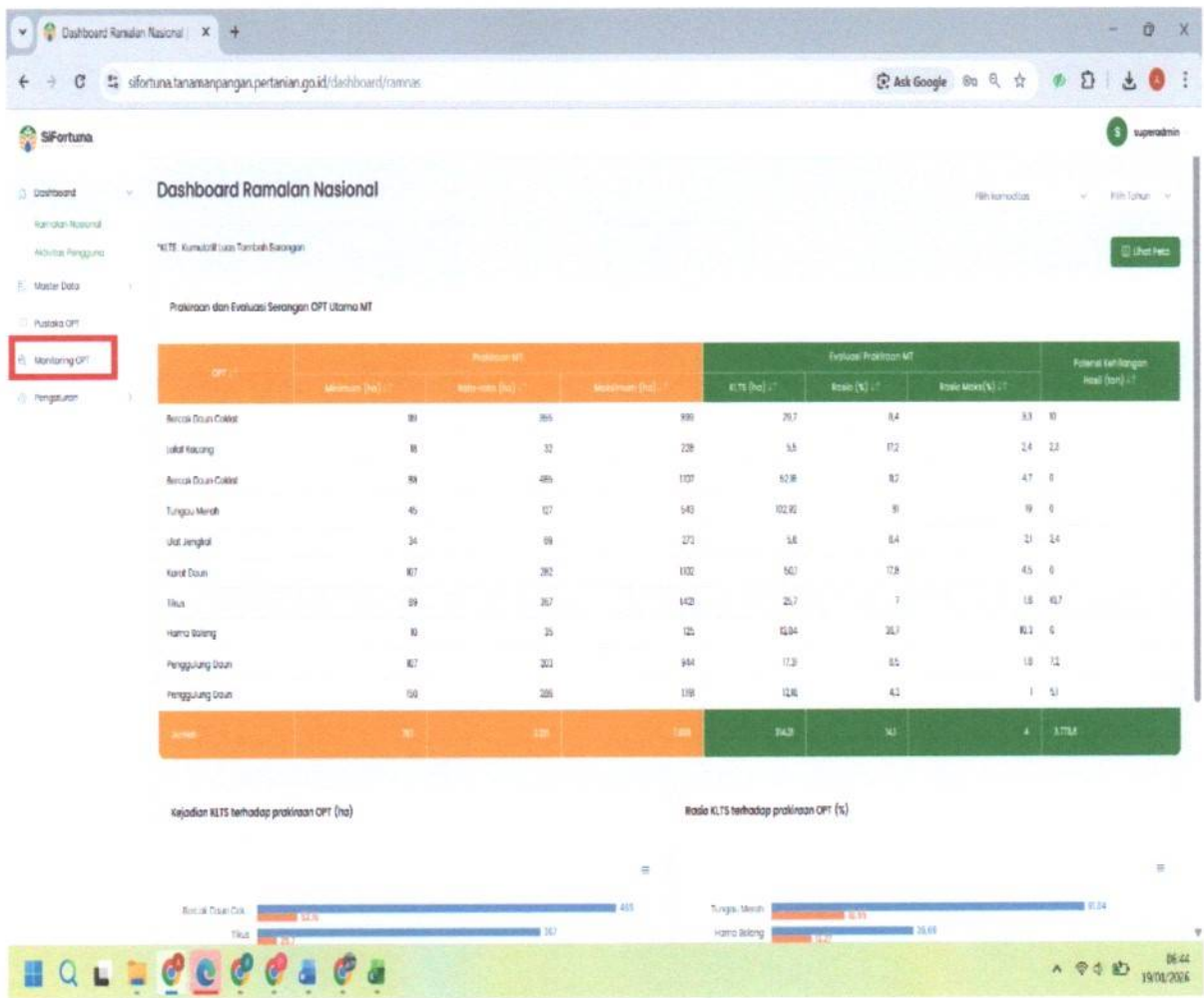
province_lbs_df = LBSTable_gdf[LBSTable_gdf.ADM4_PCODE.str.contains('ID' + PROVINCE_CODE)]
invalid_geometries = province_lbs_df[~province_lbs_df.is_valid]
if len(invalid_geometries) > 0:
    province_lbs_df['geometry'] = province_lbs_df['geometry'].buffer(0)
```

12. Langkah-langkah ini berlaku untuk provinsi lainnya hanya saja tidak perlu dari box coding [1] tapi bisa langsung dari box coding [3]. Angka dalam box coding [] dapat berubah seiring seberapa sering run dilakukan, sehingga patokan angka di atas tidak mutlak, mengikuti angka yang ada.
13.  anda pemotongan citra berhasil apabila dalam folder PreProcessingCitra muncul file provinsi diikuti kata modified

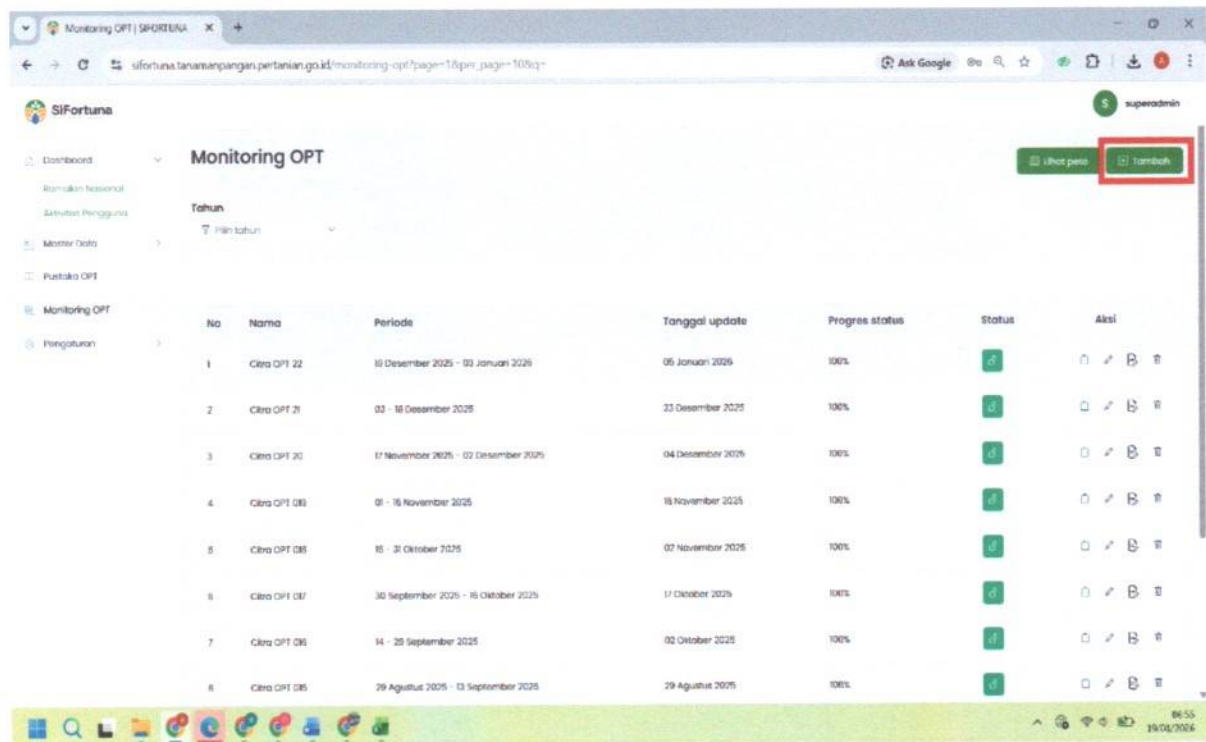


C. Upload Citra

- 1. Login : Akses halaman SIFORTUNA sebagai “Super Admin”
- 2. Klik “Monitoring OPT” padai menu navigasi yang tersedia di sisi kiri aplikasi. Untuk menampilkan Halaman “Monitoring OPT”



- 3. Untuk memulai proses unggah data citra baru klik tombol “Tambah” yang terletak di sudut kanan atas halaman



4. Untuk memulai proses unggah data citra baru klik tombol “Tambah” yang terletak di sudut kanan atas halaman

5. Langkah Pengisian Data

- a) Pastikan Anda telah menyiapkan data teknis terkait ambang batas dan nilai band citra sebelum mengisi.
 - 1) **Nama:** Masukkan nama data monitoring atau nama komoditas yang sedang diamati.
 - 2) **Ambang Batas Bidang Berbahaya:** Masukkan angka persentase (%) batas maksimal untuk kategori bidang yang dianggap berbahaya.
 - 3) **Ambang Batas Daerah Berbahaya:** Masukkan angka persentase (%) batas cakupan wilayah yang masuk kategori bahaya.
 - 4) **Ambang Batas Early Warning Tingkat Kabupaten:** Masukkan angka persentase (%) yang akan memicu peringatan dini (early warning) di level kabupaten.
 - 5) **Band max value:** Masukkan nilai maksimal dari rentang spektral citra (band) yang digunakan.
 - 6) **Band min value:** Masukkan nilai minimal dari rentang spektral citra (band) yang digunakan.
 - 7) **Tanggal update:** Klik pada ikon kalender dan pilih tanggal pembaharuan data terbaru.
 - 8) **Periode citra:** Klik pada ikon kalender dan tentukan rentang waktu atau tanggal citra satelit tersebut diambil.
 - 9) **Deskripsi:** Tuliskan keterangan tambahan atau catatan mengenai data monitoring ini agar mudah dipahami oleh pengguna lain.
- b) Periksa kembali data Anda untuk memastikan tidak ada salah ketik, terutama pada bagian angka/persentase.
- c) Klik tombol Simpan (tombol berwarna hijau di pojok kanan bawah) untuk mengirim data ke sistem.
- d) Jika ingin membatalkan, klik tombol Batal di sebelah kiri tombol simpan.

Tambah Data Monitoring OPT

Nama
Masukkan nama data monitoring

Ambang batas bidang berbahaya
Masukkan angka persentase (%) batas maksimal untuk kategori bidang yang dianggap berbahaya

Ambang Batas Daerah Berbahaya
Masukkan angka persentase (%) batas cakupan wilayah yang masuk kategori bahaya

Ambang Batas Early Warning Tingkat Kabupaten
Masukkan angka persentase (%) yang akan memicu peringatan dini (early warning) di level kabupaten

Band max value
Masukkan nilai maksimal dari rentang spektral citra (band) yang digunakan

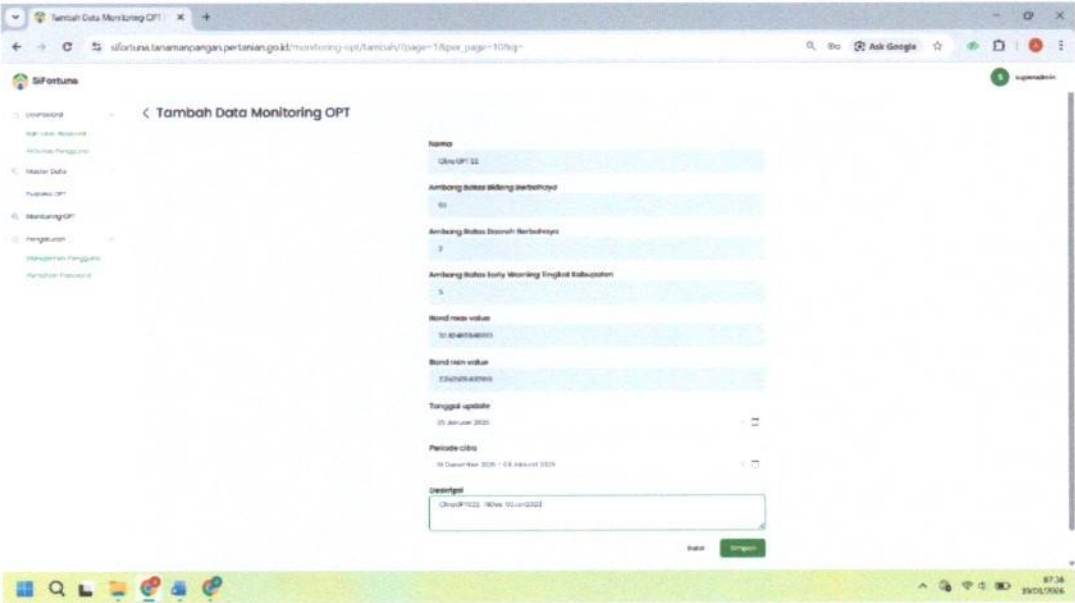
Band min value
Masukkan nilai minimal dari rentang spektral citra (band) yang digunakan

Tanggal update
Pilih tanggal update

Periode citra
Pilih periode citra

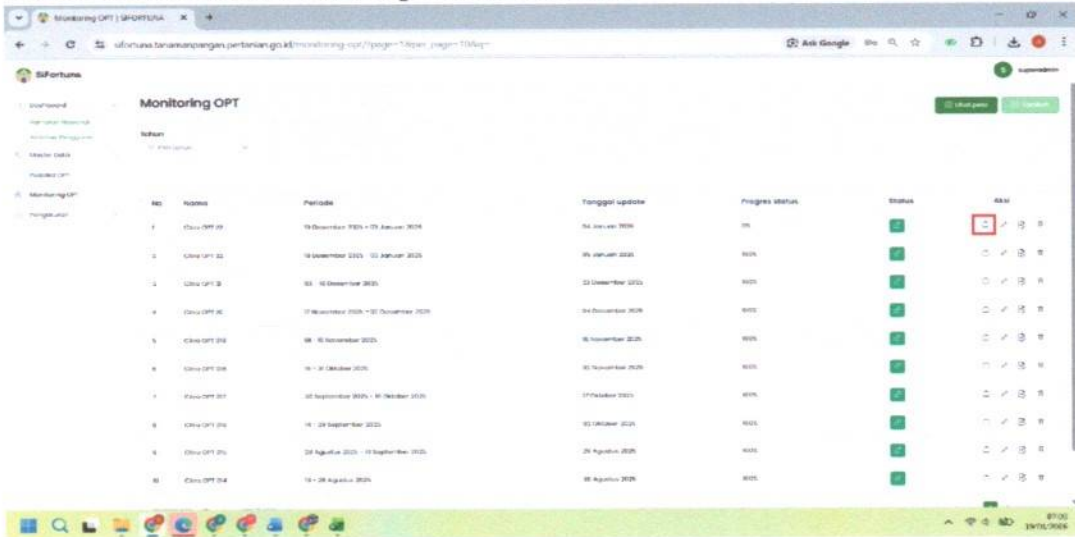
Deskripsi
Tuliskan keterangan tambahan atau catatan mengenai data monitoring ini

Batal Simpan

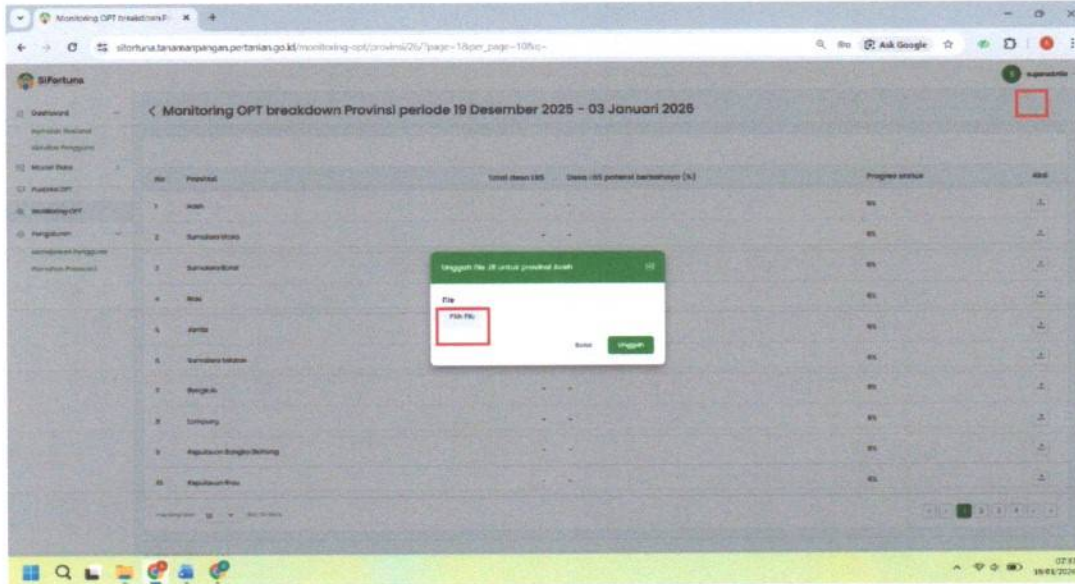


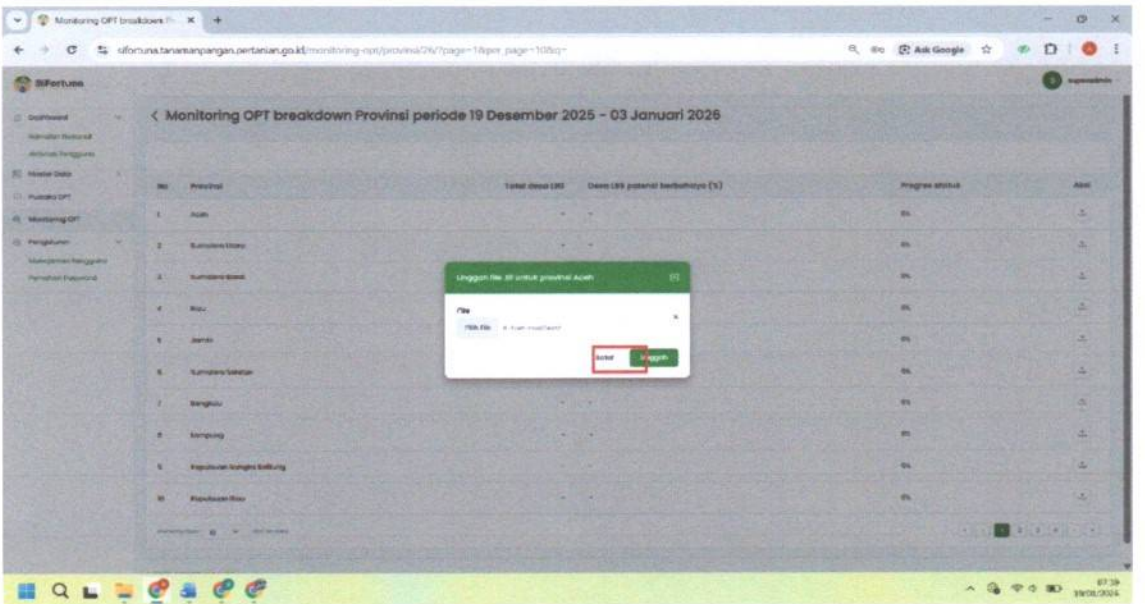
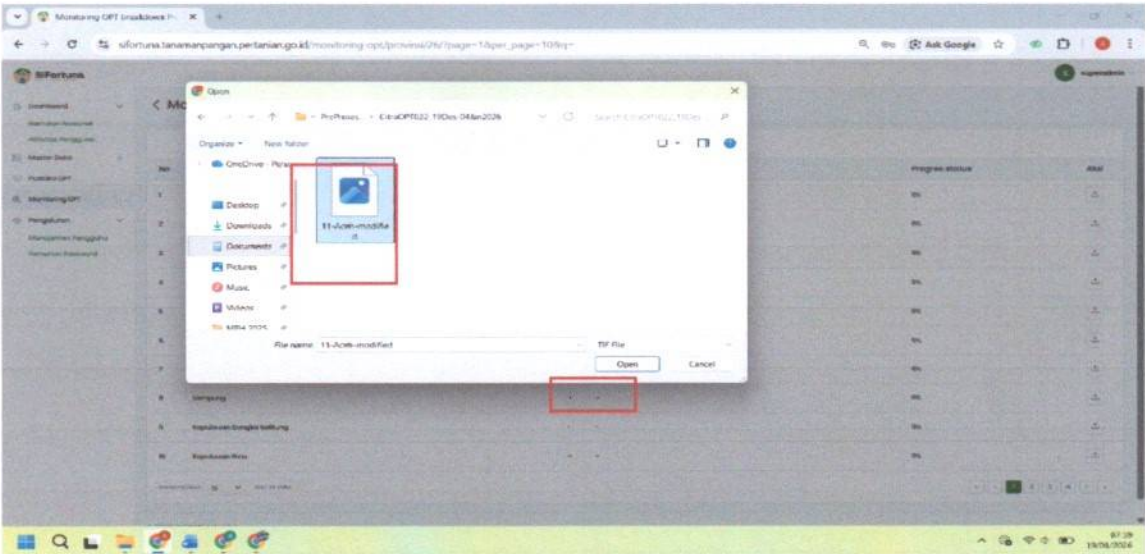
6. Langkah Upload Data Citra

a) Klik Breakdown Provinsi pada ikon aksi

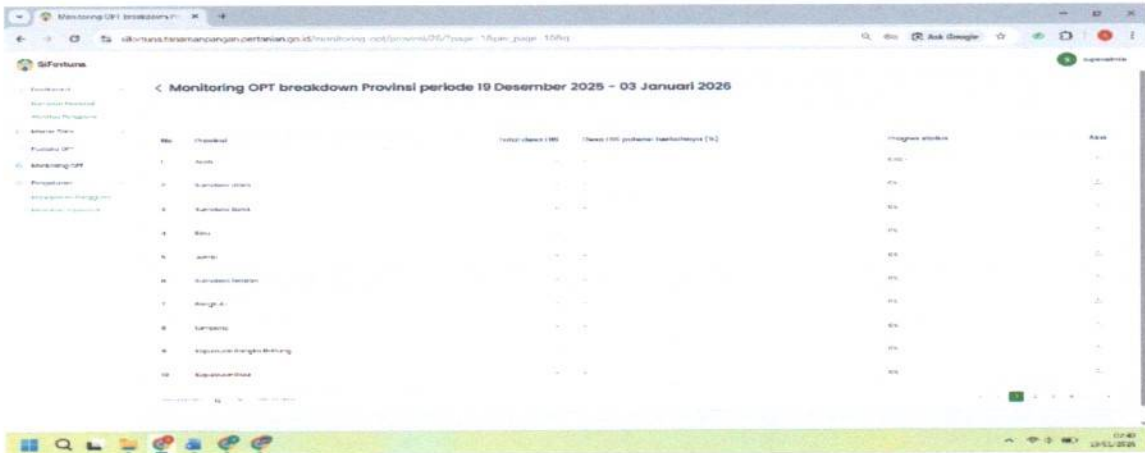
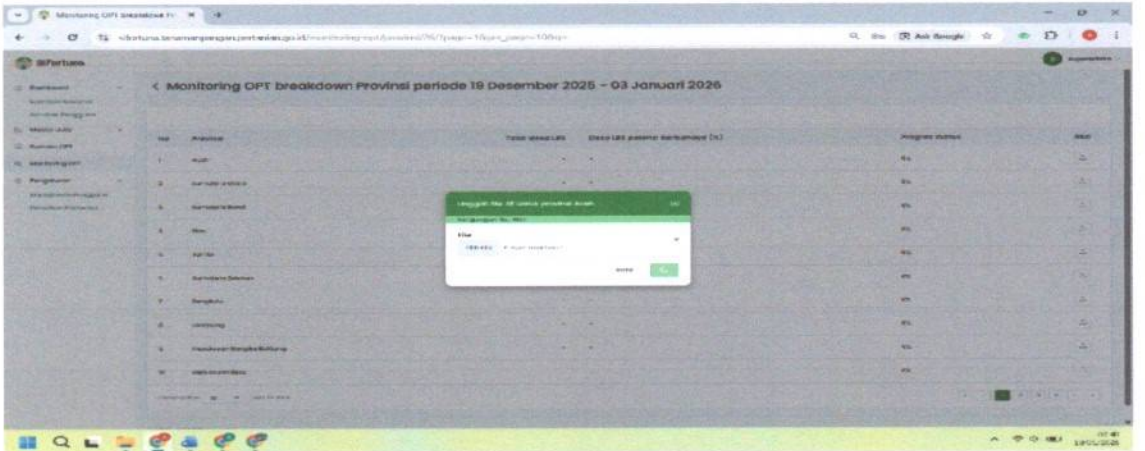


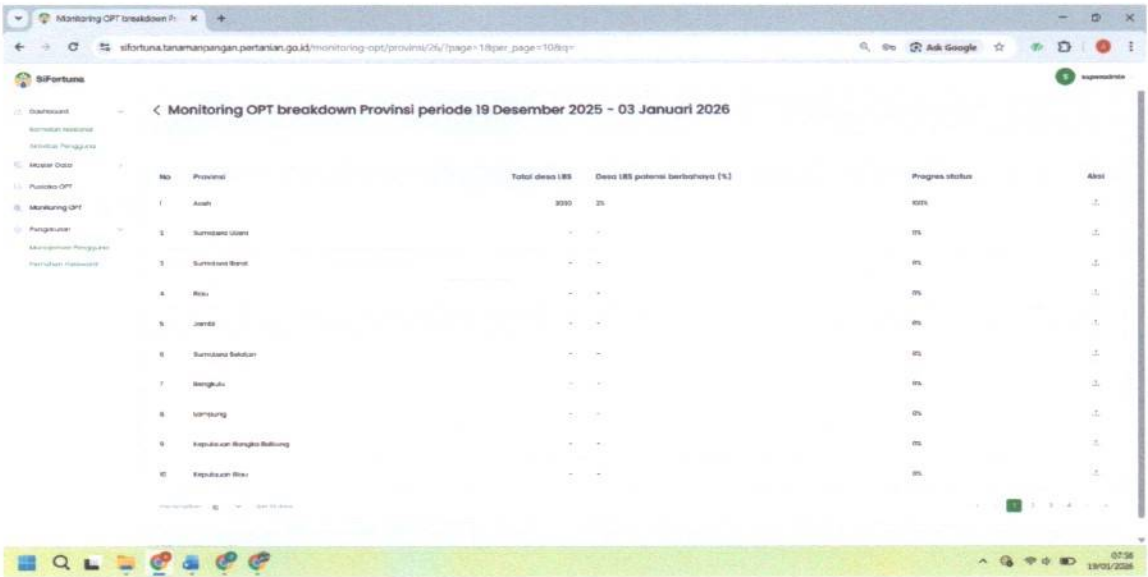
b) Klik Upload pada ikon aksi pada provinsi yang akan diupload >>>pilih File >>Klik File yang akan di upload>>>Open>>>Klik Unggah



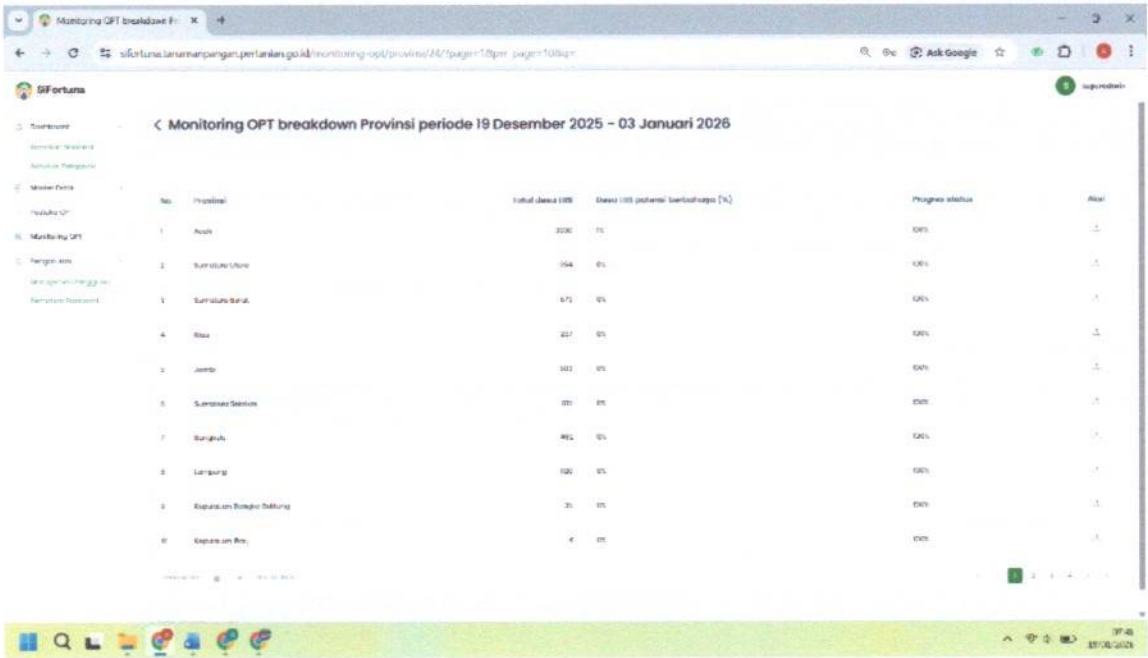


c) Tunggu hingga file terunggah 100%

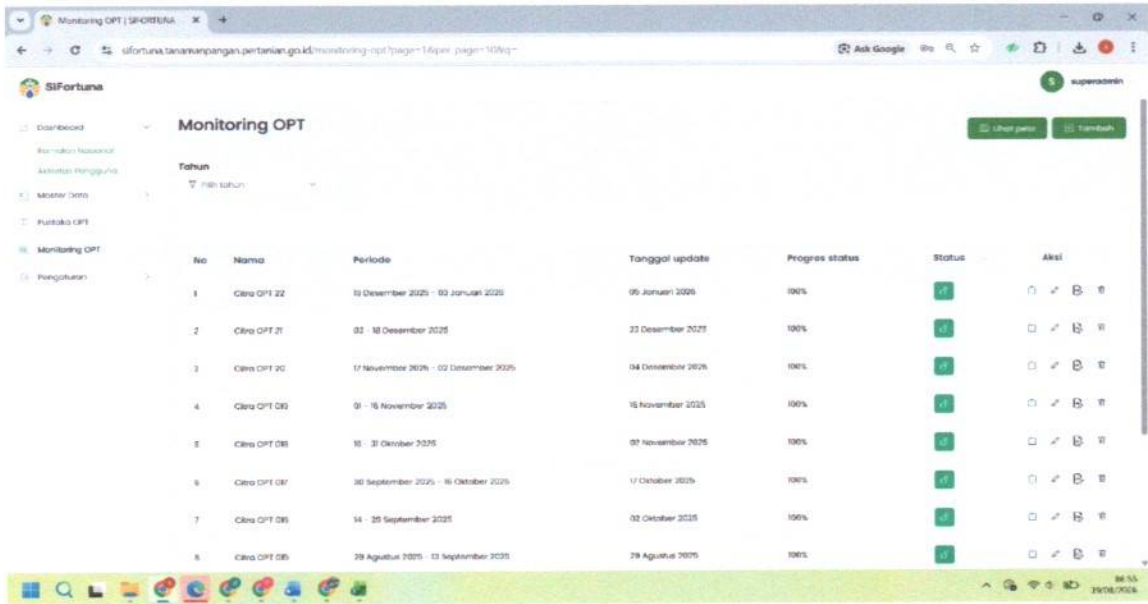




d) Setelah terupload 100 % lakukan Langkah “b)” untuk Provinsi yang lain



e) Apabila seluruh provinsi sudah terupload 100 % peta monitoring sudah selesai di update



C. Standar Operasional Prosedur (SOP) Update Pustaka OPT dan Rekomendasi

1. Fungsional POPT mengusulkan informasi terbaru mengenai OPT dan/atau rekomendasi pengendalian OPT tanaman padi, jagung, kedelai dan aneka kacang dan umbi
2. Admin melakukan verifikasi informasi OPT dan/atau rekomendasi pengendalian OPT yang diusulkan oleh fungsional POPT
3. Admin menginput informasi terbaru mengenai OPT dan/atau rekomendasi pengendalian OPT tanaman padi, jagung, kedelai dan aneka kacang dan umbi hasil verifikasi
4. Fungsional POPT memeriksa dan memastikan informasi OPT dan/atau rekomendasi pengendalian OPT yang telah diusulkan sudah dapat dibaca oleh pengguna informasi
5. Update data informasi OPT dan/atau rekomendasi pengendalian OPT dilakukan setiap triwulan

D. Standar Operasional Prosedur (SOP) Penggunaan Kalkulator OPT

1. Kalkulator OPT terdiri dari 2 pilihan yaitu kalkulator Ramalan OPT dan kalkulator Kehilangan Hasil
2. Model Ramalan OPT dan Kehilangan hasil merupakan model teknologi ramalan OPT dalam musim
3. Penerapan model ramalan OPT dalam musim dilakukan pada musim tertentu (waktu) dan lokasi tertentu (spesifik lokasi)
4. Metode analisis menggunakan metode regresi dengan menghubungkan antara variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terkait)
5. Update rumus model ramalan OPT dan kehilangan hasil dapat dilakukan setelah dilakukan pengkajian terhadap variabel independen dan variabel dependen

6. Persamaan regresi pada ramalan OPT dan kehilangan hasil:

$$Y=a+bX \quad Y = a + bX \quad Y=a+bX$$

Keterangan:

YYY = variabel dependen (yang diprediksi)

aaa = konstanta (nilai Y saat X = 0)

bbb = koefisien regresi (besar perubahan Y jika X bertambah 1 satuan)

XXX = variabel independen

7. Model baru akan diverifikasi keakuratannya dengan melakukan seminar hasil
8. Hasil verifikasi selanjutnya diformulasikan oleh admin ke dalam aplikasi SIFORTUNA
9. Model ramalan OPT yang telah terverifikasi:
 - a. Ramalan Serangan PBP (Kelompok Telur + Serangan Fase Vegetatif)
 Y = Intensitas serangan PBP (%)
 X_1 = Jumlah kelompok telur pada pesemaian (KT/M^2) dengan batas ambang 0,2 KT/M^2
 X_2 = Intensitas serangan PBP fase vegetatif (%)
 - b. Ramalan populasi WBC (fase generatif/generasi ke-3 (G3))
 Y = Populasi WBC fase generatif (G3) (ekor/rumpun)
 X = Populasi WBC fase pesemaian atau fase vegetatif (G0) (ekor/rumpun)

- c. Ramalan serangan penyakit blas (fase generatif)
 Y = Intensitas serangan blas fase generatif (%)
 X = Intensitas serangan blas fase vegetatif (4-6 mst) (%)
 - d. Ramalan serangan penyakit hawar daun bakteri (HDB) (fase generatif)
 Y = Intensitas serangan HDB fase generatif (%)
 X = Intensitas serangan HDB fase vegetatif (4-6 mst) (%)
 - e. Ramalan serangan penyakit tungro (populasi wereng daun hijau)
 Y = Intensitas serangan tungro fase generatif (%)
 X = Populasi wereng hijau (3 mst) (ekor/25 ayunan jaring tunggal)
10. Model kehilangan hasil yang telah terverifikasi:
- a. Ramalan kehilangan hasil akibat serangan PBP
 Y = Kehilangan hasil (%)
 X_1 = intensitas serangan PBP fase generatif (beluk) (%)
 - b. Ramalan kehilangan hasil akibat serangan WBC
 Y = Kehilangan hasil (%)
 X_1 = intensitas serangan WBC fase generatif (beluk) (%)
 - c. Ramalan kehilangan hasil akibat serangan penyakit blas
 Y = Kehilangan hasil (%)
 X_1 = intensitas serangan penyakit blas fase generatif (9-12 mst) (%)
 - d. Ramalan kehilangan hasil akibat serangan penyakit hawar daun bakteri
 Y = Kehilangan hasil (%)
 X_1 = intensitas serangan penyakit hawar daun bakteri fase generatif (9-12 mst) (%)
 - e. Ramalan kehilangan hasil akibat serangan penyakit tungro
 Y = Kehilangan hasil (%)
 X_1 = intensitas serangan penyakit tungro (%)

Ditetapkan di : Karawang
 Pada tanggal : 2 Januari 2026
 KEPALA BALAI BESAR,



YURIS TIYANTO
 NIP 196706121993031001