



**LAPORAN PROYEK PERUBAHAN
AKSELERASI PREDIKSI PRODUKSI PADI DENGAN CITRA SATELIT**

**Disusun oleh:
Husnain, SP., M.P., M.Sc., Ph.D
NDH: 21**

**PELATIHAN KEPEMIMPINAN NASIONAL (PKN) TINGKAT II
ANGKATAN XVIII TAHUN 2021
PUSBANGKOMPIMNAS DAN MASN LAN RI KERJASAMA DENGAN
KEMENTERIAN PERTANIAN RI 2021**



LEMBAR PENGESAHAN



LAPORAN PELAKSANAAN PROYEK PERUBAHAN AKSELERASI PREDIKSI PRODUKSI PADI DENGAN CITRA SATELIT

Disusun Oleh:

Nama : Husnain, SP., M.P., M.Sc., Ph.D
NIP : 197309102001122001
NDH : 21
Instansi : Kementerian Pertanian

Diseminarkan Pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 2 November 2021
Tempat : Online melalui Zoom

Coach

Dr. Ir. Yulistyo, M.Sc

Penguji

Hartoto, S.IP., M.Si

Mentor,

Dr. Ir. Fadjry Djufry, M.Si



SURAT PERNYATAAN
PKN TINGKAT II ANGKATAN XVIII TAHUN 2021



1. Peserta Pelatihan

Kami yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Husnain SP., M.P., M.Sc., Ph.D

Jabatan : Kepala Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian

Instansi : Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian
Pertanian

Adalah peserta pelatihan Kepemimpinan Nasional Tk. II Angkatan XVIII Tahun 2021 yang diselenggarakan oleh Pusat Pelatihan Manajemen dan Kepemimpinan Pertanian, Kementerian Pertanian.

2. Pejabat Pembina Kepegawaian

Nama : Dr. Ir. Kasdi Subagyo, M.Sc

Jabatan : Sekretaris Jenderal

Instansi : Kementerian Pertanian

Menyatakan bahwa Proyek Perubahan peserta Pelatihan Kepemimpinan Nasional Angkatan XVIII Tahun 2021 merupakan produk pembelajaran individual yang menjadi salah satu indikator pencapaian hasil diklat. Proyek perubahan ini akan diimplementasikan di Instansi kami dalam milestone jangka menengah yaitu November 2021-April 2022 dan jangka panjang mulai tahun 2022.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan segala konsekuensinya.

Jakarta, 31 Oktober 2021

Mengetahui,

Husnain SP., M.P., M.Sc., Ph.D

Dr. Ir. Kasdi Subagyo, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan ridho dan rahmatnya Laporan Proyek Perubahan ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Laporan Akhir Proyek Perubahan berjudul “Akselerasi Prediksi Produksi Padi Dengan Citra Satelit” ini disusun sebagai salah satu syarat memenuhi kewajiban dalam mengikuti Program Pendidikan dan Pelatihan Kepemimpinan Tingkat II Angkatan XVIII yang diselenggarakan Pusat Pendidikan Manajemen dan Kepemimpinan Pertanian, Kementerian Pertanian bekerjasama dengan Lembaga Administrasi Negara mulai Agustus hingga November 2021.

Selanjutnya pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Menteri Pertanian R.I, Dr. H. Syahrul Yasin Limpo, S.H., M.Si., M.H,
2. Bapak Sekjen Kementan, Dr. Ir. Kasdi Subagyo, M.Sc
3. Bapak Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Dr. Ir. Fadry Djufry, M.Si,
4. Bapak Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian, Prof. Dr. Dedi Nursyamsi, M.Agr,
5. Bapak Dr. Ir. Yulistyo, M.Sc, Widyaiswara Ahli Utama LAN selaku Coach,
6. Bapak Hartoto, S.Sos., M.Si, Kepala Pusat Pengembangan Kader ASN LAN, selaku Narasumber/Penguji
7. Bapak/Ibu Widyaiswara serta para pengajar PKN II Angkatan XVIII Tahun 2021 dan seluruh panitia penyelenggaran
8. Seluruh Tim Efektif BBSDLP yang telah membantu mewujudkan proyek perubahan ini,
9. Rekan-rekan peserta PKN II Angkatan XVIII tahun 2021

Kami menyadari bahwa Proyek Perubahan ini masih belum tuntas dan masih belum sempurna sehingga perlu terus disempurnakan. Untuk itu, masukan dan kritik konstruktif sangat diperlukan untuk mengembangkan dan memperbaiki proyek perubahan ke depannya.

Bogor, 30 Oktober 2021



Husnain SP., M.P., M.Sc., Ph.D
NIP. 197309102001122001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	4
ABSTRAK	7
LESSON LEARN.....	8
BAB I. PENDAHULUAN.....	10
1.1. LATAR BELAKANG.....	10
1.2. Tujuan	11
1.3. Manfaat.....	12
1.4. Ruang Lingkup Proyek Perubahan	13
1.5. Output dan Outcome	13
1.5.1. Output.....	13
1.5.2. Outcome.....	14
BAB II. RANCANGAN PROYEK PERUBAHAN	15
2.1. Deskripsi Proyek Perubahan	15
2.2. Tahapan/Milestone Perubahan Strategis	16
2.3. Rencana Strategi Marketing.....	24
2.4. Potensi Risiko Dan Mitigasi	25
BAB III. PELAKSANAAN DAN HASIL PROYEK PERUBAHAN	26
3.1. Tahap Jangka Pendek	26
BAB IV. PENUTUP	35
4.1. Kesimpulan.....	35
4.2. Saran	35
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Identifikasi Stakeholder	16
Tabel 2. Milestone Proyek	23
Tabel 3. Resiko dan Upaya Mitigasi	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pemetaan Stakeholder	18
Gambar 2. Organisasi Tim Efektif	19

ABSTRAK

Kebutuhan data dan informasi produksi padi yang akurat, valid, real time dan berbasis spasial sangat dibutuhkan oleh semua Kementerian Lembaga terkait. Informasi ini akan memberikan dampak yang signifikan untuk menetapkan kebijakan impor dan perencanaan program di sektor pertanian. Kemajuan teknologi remote sensing dengan akses citra satelit Sentinel 1 sudah tersedia di depan mata dan siap untuk dimanfaatkan dengan optimal. Dengan citra satelit kita bisa menghitung luas tanam, luas panen, produktivitas, produksi dan kondisi real di lapangan. Citra satelit Sentinel 1 berbasis radar dengan resolusi 10x10 m dan rotasi 15 harian. Berbagai pihak sangat menyambut baik pemanfaatan citra satelit untuk prediksi produksi padi.

Proyek perubahan yang dilakukan adalah “Akselerasi prediksi produksi padi menggunakan citra satelit”. Proyek Perubahan ini dilaksanakan melalui pendekatan sosialisasi dan Diskusi Kelompok Terfokus (Focused Group Discussion/FGD) dengan menghadirkan pemangku kepentingan (stakeholder) kunci yang terkait dengan citra satelit dan data produksi pertanian. Serangkaian FGD telah dilakukan dengan baik dan berhasil meyakinkan semua pemangku kepentingan tersebut di atas sehingga Proyek Perubahan ini harus diteruskan dan diselesaikan secara tuntas dan berhasil guna. Dukungan yang kuat dan masif tersebut memberikan kondisi yang kondusif untuk keberhasilan pencapaian tujuan proyek perubahan tahap menengah dan tahap panjang.

Kedepan pemanfaatan data dan informasi citra satelit ini berdampak positif dalam hal transparansi dan tertelusuran data untuk kepentingan masyarakat Indonesia. Perencanaan di sektor pertanian dan perdagangan menjadi lebih baik. Sinergi antar Kementerian Lembaga seperti Kementerian Pertanian, Bappenas, BPS, Kemenko Ekonomi, LAPAN, Perguruan Tinggi serta praktisi menjadi lebih baik.

Kata kunci : produktivitas, valid, akurat, Sentinel 1, citra satelit, Kementerian Pertanian, BPS, Bappenas, Kemenko Ekonomi, LAPAN, Perguruan Tinggi, praktisi

LESSON LEARN

Keseluruhan proses pembelajaran dalam PKN TK II ini memberikan banyak bekal dan lesson learn bagi penulis dalam menjalankan tugas saat ini sebagai pimpinan di salah satu UK Kementerian Pertanian dan juga di masa depan dalam menjalankan tugas baik sebagai struktural maupun jabatan fungsional. Penyusunan proyek perubahan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi sampai pelaporan merupakan suatu pendekatan holistik pembelajaran kepemimpinan yang memberikan pengalaman dan pengetahuan yang cukup lengkap kepada penulis sebagai Project Leader sekaligus sebagai peserta Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II Angkatan XVIII Tahun 2021 di selenggarakan bersama oleh Lembaga Administrasi Negara yang bekerjasama dengan Kementerian Pertanian. Pembelajaran yang dapat dipetik dari penyusunan proyek perubahan ini antara lain:

- 1) Seorang pemimpin harus memiliki kemampuan dalam melakukan perencanaan dan melakukan eksekusinya dengan baik dan akurat. Namun demikian, perencanaan tidak selalu sesuai dengan pelaksanaannya. Oleh karena itu diperlukan adanya pemahaman yang utuh dan mendalam tentang objek/proyek yang sedang dikerjakan dan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap segala perubahan kondisi lingkungan proyek perubahan (adaptive leadership). Dalam hal ini, pemetaan risiko dan mitigasinya harus disiapkan secara baik dan matang.
- 2) Pemahaman yang utuh dan mendalam tentang objek/proyek perubahan akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam menghasilkan produk perencanaan dan kualitas produk eksekusi yang tinggi (product knowledge mastery).
- 3) Proyek perubahan memerlukan dukungan organisasi dan teamwork yang efektif dan lincah dengan kemampuan/kompetensi yang memadai (agile organization).
- 4) Seorang pemimpin harus memiliki kemampuan komunikasi yang mantap dan mumpuni (effective communication) dalam rangka mempengaruhi dan menggerakkan tim efektif yang dipimpinnya dan stakeholders yang dihubunginya sehingga semuanya menjadi elemen pendukung dan pendorong keberhasilan proyek perubahan yang sedang dijalankan.
- 5) Perubahan merupakan suatu keniscayaan dari suatu organisasi yang dinamis untuk selalu bergerak menuju perbaikan berbatas langit. Namun demikian, tidak selamanya inovasi perubahan mendapat respon positif. Hampir selalu ada pihak yang merasa dirugikan dengan adanya perubahan tersebut sehingga pihak inilah yang biasanya xii

bergerak melawan arus perubahan. Seorang pemimpin harus pandai mengelola potensi konflik baik yang setuju maupun yang melawan inovasi perubahan sehingga konflik tersebut dapat diredam seminimal mungkin dan tidak membahayakan proyek perubahan.

- 6) Dalam melaksanakan suatu proyek perubahan, seorang pemimpin harus menguasai lingkungan strategis dimana proyek tersebut dijalankan antara lain sistem hukum yang berlaku, organisasi dan key person penentu kebijakan, sistem sosial, norma dan kepercayaan yang dianut. Pemahaman dan penguasaan lingkungan strategis sangat membantu dalam mendisain proyek perubahan yang efektif, efisien dan memiliki dampak yang besar bagi masyarakat luas.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Pemerintah telah menerbitkan Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. Kebijakan ini bertujuan untuk menghilangkan ego sektoral yang terpisah-pisah, dan melibatkan semua pihak secara aktif dalam penyediaan data dan informasi yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, serta mudah diakses. Data produksi padi menjadi polemik yang panjang sejak 10 tahun terakhir. Kementerian Pertanian (Kementan) memiliki tanggungjawab dalam perumusan dan penetapan kebijakan serta pelaksanaan di bidang penyediaan sarpras pertanian, peningkatan produksi komoditas utama, serta peningkatan nilai tambah, daya saing, mutu, dan pemasaran hasil pertanian. Kecukupan pangan seluruh rakyat Indonesia menjadi tugas utama Kementan.

Dengan demikian data produksi menjadi indikator keberhasilan Kementan dalam menjalankan tugasnya. Data dan laporan produksi yang diperoleh dari lapangan (BPP) dilaporkan ke Badan Pusat Statistik Kabupaten secara berjenjang dan dirilis oleh BPS setiap tahunnya. Badan Pusat Statistik yang dibentuk melalui UU Nomor 6 Tahun 1960 tentang Sensus dan UU Nomor 7 Tahun 1960 tentang Statistik, sebagai pengganti kedua UU tersebut ditetapkan UU Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik. Selanjutnya menurut Perpres 86/ 2007 BPS berwenang menetapkan statistik nasional termasuk data produksi padi. BPS melakukan verifikasi dan pengukuran ubinan untuk validasi data. Namun demikian laporan resmi yang dikeluarkan BPS memiliki perbedaan yang signifikan dengan kondisi real di lapangan dan informasi inilah yang menuai perdebatan. Data BPS digunakan sebagai dasar untuk penetapan kebijakan impor oleh Kementerian Perdagangan yang dikoordinir oleh Kementerian Koordinasi Perekonomian. Apabila produksi padi surplus tetapi kebijakannya tetap impor tentu hal ini menurunkan kredibilitas dan akuntabilitas pemerintah di mata masyarakat.

Untuk mengatasi hal tersebut BPS merilis metoda baru yang disepakati oleh beberapa Kementerian dan Lembaga terkait yaitu metoda Kerangka Sampling Area (KSA). Dengan metoda KSA ini dilakukan pengukuran ubinan di titik yang telah ditetapkan posisinya sehingga pengukuran akan dilakukan ditempat yang sama. Namun demikian, dengan KSA ini juga terlihat penurunan drastis produksi padi sementara itu panen padi berlimpah dimana-mana. Hasil kajian para pakar juga menunjukkan bahwa data KSA “underestimate” dan data Kementan “over estimate”. Dengan kesimpulan tersebut maka ada yang belum pas dan perlu dibenahi

dalam sistem statistik data produksi padi nasional.

Indonesia memiliki luas lahan sawah sekitar 7.46 juta Ha yang tersebar di seluruh Indonesia dengan kondisi agroekosistem yang bervariasi. Dengan kondisi demikian, biaya dan SDM yang diperlukan setiap bulan untuk ke lapangan dan mengukur ubinan dan fase tanaman sangat besar. Saat ini teknologi sudah sangat maju, Citra satelit Sentinel 1 yang berbasis radar yang bebas gangguan awan dengan resolusi 10x10 m dan rotasi 15 harian. Dengan informasi ini kita dapat menghitung empat fase pertumbuhan tanaman, seperti untuk padi terdiri dari:

1. Fase tergenang (lahan diairi); 2. Fase vegetative 1 (umur <20 hari); 3. Fase vegetative 2 (20-40 hari); 4. Fase generative 1 (40-60 hari); 5. Fase generative 2 (60-80); 6. Fase bera (setelah panen). Produksi dihitung dari biomas di fase generative 2. Sehingga dengan teknologi citra satelit kita bisa menghitung luas tanam, luas panen, produktivitas, produksi dan kondisi real di lapangan.

Informasi dari citra satelit Sentinel 1 ini dapat tersedia setiap 10-15 hari sekali sehingga dapat dijadikan pegangan bagi pemangku kepentingan terutama Dirjen Tanaman Pangan dan Pusdatin sebagai wali data satu data pertanian dan tentu saja Menteri Pertanian. Informasi ini akan dijadikan dasar pertimbangan Kementerian Pertanian terkait stok pangan.

Penyajian informasi ini didukung oleh sebuah sistem informasi yang disusun berbasis web menampilkan lahan sawah secara spasial sehingga dapat dilihat hingga level desa sesuai dengan skala peta yang tersedia. Rekomendasi pemanfaatan data dan informasi ini digunakan oleh Kementerian Pertanian dalam menetapkan perencanaan program pertanian dan dimanfaatkan oleh Badan Pusat Statistik sehingga dapat meningkatkan akurasi data dan mengurangi biaya pengukuran KSA secara manual ke lapangan. Penggunaan data satelit oleh BPS dapat dilakukan secara parsial sehingga KSA dilakukan hanya untuk konfirmasi dan validasi data sehingga mengurangi biaya pengukuran dan petugas di lapangan.

Proyek perubahan yang dilakukan adalah “Akselerasi prediksi produksi padi menggunakan citra satelit”. Data disajikan dalam sebuah sistem informasi yang diberi nama SISCROP 2.0. SISCROP 2.0 telah dirilis pada 18 Oktober 2021.

1.2. Tujuan

a. Tujuan Umum

Tujuan pelaksanaan proyek perubahan ini adalah untuk memberikan informasi dan data menggunakan teknologi maju Citra Satelit untuk mendukung BPS dalam

menetapkan statistik produksi padi di Indonesia. Kebutuhan data yang valid, akurat, real time dan berbasis spasial merupakan kebutuhan mendesak saat ini. Untuk itulah proyek perubahan ini dilaksanakan agar hasil penelitian remote sensing ini dapat dimanfaatkan dengan dukungan semua stakeholder terkait. Rancangan regulasi terkait juga disiapkan untuk membantu implementasi proyek perubahan

b. Tujuan Jangka Pendek (2 bulan)

Tujuan jangka pendek dari bulan Juli hingga Oktober dari proyek perubahan ini adalah menyusun konsep dan implementasi pemanfaatan Sistem Informasi Standing crop 2.0 (SISCRP 2.0) dan regulasi yang dapat mendukung implementasinya. Pada saat ini dilakukan persiapan, penguatan algoritma model produktivitas padi, verifikasi ke lapangan hingga RILIS SISCROP 2.0, sosialisasi internal dan external dengan berbagai K/L terkait dan Menyusun draft regulasi untuk implementasi proyek perubahan.

c. Tujuan Jangka Menengah (6 bulan)

Tujuan jangka menengah adalah untuk mempersiapkan dengan matang baik secara teknis dan regulasi Sistem Informasi SISCROP 2.0 menjadi siap untuk diusulkan oleh Menteri Pertanian kepada Kepala BPS yang didukung oleh Kemenko Ekonomi, Kemenko Marves, LAPAN, MAPIN, Akademisi dan Praktisi

d. Tujuan Jangka Panjang (2 tahun)

SISCrop 2.0 dapat dimanfaatkan oleh pengampu data produksi padi dan masyarakat

1.3. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari proyek perubahan ini adalah:

1.3.1. Bagi Kementan, proyek perubahan ini akan mendukung program Kementan dalam meningkatkan produksi, kebijakan dan nilai tambah lahan padi sehingga Indonesia menjadi lumbung pangan dunia

1.3.3. Bagi BPS, dengan dilaksanakannya proyek perubahan ini BPS mendapatkan dukungan inovasi citra satelit dari Balitbangtan. Saat ini sudah 15 model

algoritma diperoleh dengan tingkat korelasi tinggi yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Teknologi Citra Satelit ini akan membantu mengefisienkan biaya dan tenaga yang dialokasikan untuk mengukur secara langsung ubinan di lapangan.

- 1.3.4. Bagi stakeholder yang terkait stok bahan pangan seperti Kemenko Perekonomian, Bulog, Kementerian Perdagangan, Kadin dan pelaku impor ekspor, informasi ini sangat berguna dalam menetapkan berbagai kebijakan sehingga berbasis sientifik
- 1.3.5. Bagi petani, mendapat informasi terkait luas pertanaman dan penentuan waktu tanam
- 1.3.6. Bagi Pemerintah Daerah, membantu perencanaan di sektor pertanian
- 1.3.7. Bagi masyarakat, memperoleh informasi yang akurat untuk ketersediaan pangan

1.4. Ruang Lingkup Proyek Perubahan

Ruang lingkup proyek perubahan ini meliputi:

- 1.4.1. Tersedianya data dan informasi luas tanam, luas panen dan prediksi produksi padi, verifikasi lapangan dilakukan di Kab. Karawang dan Kab. Subang
- 1.4.2 Terdiseminasikan sistem informasi standing crop padi kepada stakeholder terkait melalui Rilis SISCROP 2.0, Sosialisasi dan FGD baik internal kemneterian Pertanian maupun dengan stake holder terkait
- 1.3.3. Regulasi yang mendukung implementasi prediksi produksi padi dengan citra satelit

1.5. Output dan Outcome

1.5.1. Output

Outpiut selama jangka waktu 2 bulan (September hingga Oktober 2021) dari proyek perubahan adalah menyusun konsep dan implementasi pemanfaatan Sistem Informasi Standing crop 2.0 (SISCRP 2.0) dan regulasi yang dapat mendukung implementasinya. Detil output dari proyek perubahan ini sebagai berikut:

- a. Verifikasi data ke lapangan
- b. RILIS SISCROP 2.0 dilanjutkan dengan sosialisasi internal dan external dengan berbagai K/L terkait
- c. Penyusunan draft regulasi untuk implementasi proyek perubahan yaitu Draft Kepmentan, Draft RSNI dan Rekomendasi Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pertanian

1.5.2. Outcome

Outcome dari proyek perubahan ini adalah untuk mendapatkan data produksi padi yang valid, akurat, real time dan berbasis spasial melalui citra satelit Sentinel 1. Pemanfaatan citra satelit untuk prediksi data produksi padi merupakan teknologi yang efisien dari segi biaya dan tenaga namun akurat dan mampu mengcover seluruh lahan sawah di Indonesia yang tidak dapat diperoleh dari metoda konvensional. Proyek perubahan ini memerlukan dukungan banyak pihak untuk dapat diterima secara nasional.

BAB II. RANCANGAN PROYEK PERUBAHAN

2.1. Deskripsi Proyek Perubahan

Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian merupakan salah satu Unit Kerja dibawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian dengan tupoksi melakukan penelitian sehingga menghasilkan inovasi teknologi bidang tanah, air serta lingkungan; inventarisasi sumberdaya lahan pertanian. Institusi ini sudah berdiri sejak 1905 sehingga Indonesia memiliki peta sumberdaya lahan pertanian yang lengkap seluruh Indonesia. Dalam menjalankan tupoksinya, BBSDLP didukung oleh kelompok penelitian pemetaan dan survey lahan serta remote sensing dan sintesis kebijakan. Selain itu terdapat 4 Unit Pelaksana Tugas dibawah koordinasi BBSDLP yaitu Balai Penelitian Tanah, Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, Balai Penelitian Pertanian Rawa dan Balai Penelitian Lingkungan Pertanian. Semua UPT mendukung penyediaan data dan informasi yang komprehensif sehingga saling mendukung. Peta dan berbagai informasi spasial melayani berbagai stakeholder yang terkait yaitu Kemenko Perekonomian, Kemenko Marves, KLHK, BPN, BRGM, BPS, Bappenas, Pemda, Perguruan Tinggi, dan Perusahaan Agribisnis serta masyarakat. Berdasarkan peta spasial lahan sawah yang terupdate dengan skala 1:5.000 yang dioverlay dengan peta citra satelit sentinel yang diperoleh dari LAPAN setiap 10-15 hari sekali telah dapat memprediksi standing crop dan produksi padi.

Saat ini standing crop tanaman padi dan produktivitas padi sudah tersedia untuk seluruh Indonesia. Dengan adanya informasi ini dapat dihitung kebutuhan saprodi lainnya seperti pupuk, benih, alsintan dalam waktu dan periode yang tepat. Dalam penyajiannya informasi disusun dalam bentuk sistem informasi standing crop yang diberi nama SISCrop 2.0. SISCrop Versi 1.0 telah direlease pada Desember 2019, namun informasinya hanya terbatas luasan tanam, luasan panen, fase tanaman. Sedangkan dalam SISCrop versi 2.0 telah dilengkapi informasi produktivitas, produksi padi dan informasi lainnya.

Dalam pelaksanaannya kegiatan dilakukan oleh tim peneliti, tim gugus tugas di seluruh BPTP di 34 provinsi dan BPP seluruh Indonesia. Untuk akselerasi kegiatan ini tim efektif dari BBSDLP yang akan bekerja sama mensinergikan berbagai informasi, akurasi model, pengujian model dan validasi data prediksi di lapangan serta menyusun sistem informasi realtime yang menjadi andalan di Digital Room Menteri Pertanian.

2.2. Tahapan/Milestone Perubahan Strategis

Tahapan/Milestone Perubahan Strategis disusun sesuai dengan pembagian tahapannya sebagai jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Tahapan Jangka Pendek dilakukan selama dua bulan yang dibagi menjadi 8 minggu, tahapan Jangka Menengah dilakukan selama 6 bulan, dan tahap jangka panjang dilakukan selama 1,5 tahun.

2.2.1 Tahap Persiapan

Persiapan dilakukan dengan penelusuran informasi lebih detil terkait data produksi dan metoda pengumpulannya. Inventarisasi berbagai hasil kajian terhadap permasalahan data produksi dan polemik yang terjadi. Hasil ini telah didiskusikan dengan Mentor dan Coach sehingga mendapat arahan untuk dilanjutkan menjadi proyek perubahan

2.2.1.1. Perancangan Tim Efektif

Sebelum pelaksanaan RPP, terlebih dahulu dirancang bakal Tim Efektif untuk melakukan inventarisasi awal kekuatan tim pendukung dalam rangka mendistribusikan pekerjaan agar pelaksanaan RPP dapat berjalan dengan lancar.

2.2.1.2. Identifikasi Stakeholder

Identifikasi stakeholder dilakukan untuk mendapatkan dukungan dan peran serta dalam merealisasikan tujuan Proyek Perubahan ini. Stakeholder yang akan dilibatkan dalam pelaksanaan proyek perubahan ini terdiri dari unsur Pemerintah (Kementerian/Lembaga), Akademisi (Perguruan Tinggi), Komunitas (Pemerhati dan Praktisi Inderaja, Asosiasi Profesi), dan Media. Empat unsur ini dapat disinergikan untuk mencapai tujuan proyek perubahan sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1.

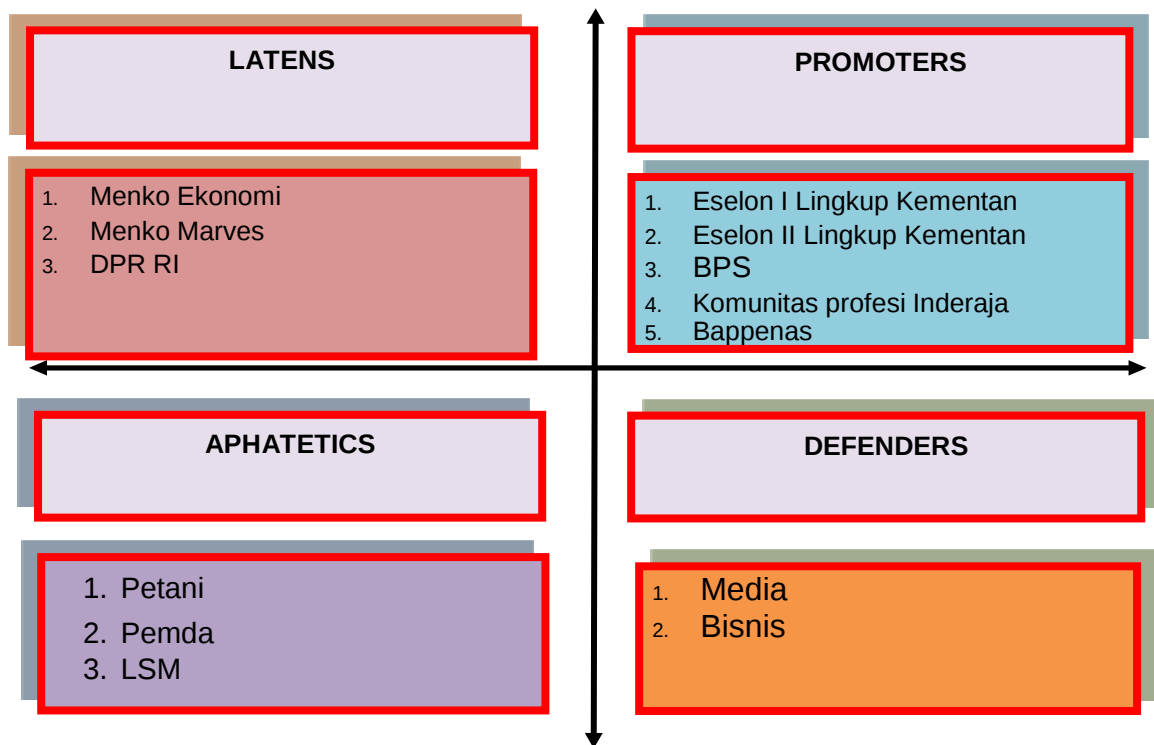
Tabel 1. Identifikasi Stakeholder

No	Stakeholder	Observasi Pengaruh dan Kepentingan	Observasi Peran dan Keterlibatan	Strategi Komunikasi Stakeholder
INTERNAL				
1.	Eselon I lingkup kementerian Pertanian	Menentukan arah program strategis Sektor Pertanian	Mendukung proper	Diskusi
2.	Eselon II terkait lingkup Kementerian Pertanian	Melaksanakan berbagai program strategis Kementan	Mendukung setiap tahapan kegiatan proper	• <i>Brainstorming</i> • Diskusi

EKSTERNAL				
1.	Pemerintah: BPS, Kemenko Ekonomi, kemenko Marves, LAPAN, BIG, BPPT, Bappenas	Menentukan arah kebijakan pertanian	Mendukung inovasi berbasis science	• Brainstorming • Diskusi • Informasi
2	Akademisi: Perguruan Tinggi: ITB, IPB, UGM, Unand, Unpad, Unhas	Melakukan analisis, menyuarakan kebenaran secara ilmiah	Mendapatkan masukan, feed back untuk perbaikan	• Brainstorming • Diskusi • Informasi
3	Komunitas: HITI, HGI, PERAGI, PERHIMPI, MAPIN	Komunitas terkait dengan pertanian dan inderaja sangat mendukung inovasi agar data produksi padi menjadi lebih baik	Mendapatkan masukan, feed back untuk perbaikan	• Brainstorming • Diskusi • Informasi
4	Media	Dukungan media dalam menyebarkan informasi	Peran sosialisasi	• Kegiatan Rilis • Press Release • Sosialisasi, FGD, dll

Pemetaan Stakeholder

Pemetaan stakeholder dilakukan untuk memaksimalkan pelibatan stakeholder yang ada dalam keterbatasan sumberdaya. Artinya, tidak semua stakeholder mendapatkan treatment yang sama, namun disesuaikan dengan tingkat keterlibatannya dalam implementasi RPP. Adapun pemetaan stakeholder dapat digambarkan sebagai berikut



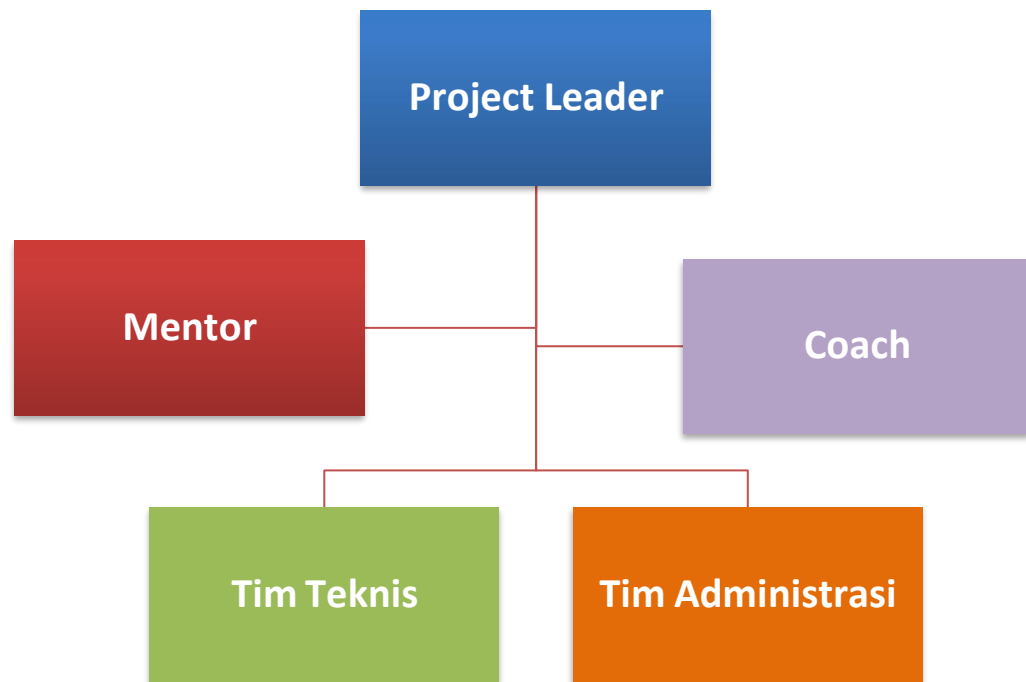
Gambar 1. Pemetaan Stakeholder

Keterangan :

- Promoters : Stakeholders yang memiliki kekuatan besar mendukung implementasi RPP
- Latents : Tidak memiliki kepentingan khusus maupun terlibat secara langsung dalam penyusunan dan implementasi RPP, tetapi memiliki kekuatan besar untuk mensukseskan implementasi RPP ini jika mereka menjadi tertarik
- Defenders : Memiliki kepentingan demi kelancaran kinerjanya, tetapi kekuatannya kecil untuk mempengaruhi berhasilnya implementasi RPP ini.
- Apathetics : Kurang memiliki kepentingan maupun kekuatan terhadap RPP ini.

Organisasi Tim Efektif

Dalam rangka mensukseskan RPP ini, perlu dibentuk Tim Efektif dan agile yang anggotanya terdiri dari koordinator dan staf yang ada di Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Secara umum Tim Efektif dibagi menjadi Tim Teknis dan Tim Administrasi, yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Organisasi Tim Efektif

Mentor, berperan dalam

- a. Memberikan bimbingan dan arahan dalam merumuskan atau mengidentifikasi permasalahan yang krusial dalam organisasi terkait dengan implementasi proyek perubahan.
- b. Membantu peserta dalam memetakan *Milestone* yang akan dilaksanakan dan rencana jadwal pertemuan yang akan dilaksanakan.
- c. Menjelaskan penyelesaian tugas dan memberikan kesepakatan serta persetujuan atas dokumen proposal proyek perubahan yang diajukan oleh *project leader*.
- d. Memberikan dukungan penuh kepada *project leader* dalam mengimplementasikan proyek perubahan.
- e. Memberikan dukungan dalam pelibatan pejabat struktural dan staf yang diperlukan dalam menyusun rancangan perubahan dan implementasinya.
- f. Memberikan bimbingan dalam mengidentifikasi dan menemukan solusi permasalahan yang timbul dalam implementasi kegiatan maupun administrasi yang diperlukan.

Coach, berperan dalam:

- a. Memberikan bimbingan, petunjuk, koreksi dan monitoring serta pengawasan dalam

proses *taking ownership* dan laboratorium kepemimpinan.

- b. Memberikan dukungan dan bimbingan dalam merumuskan proyek perubahan dan sebagai *inspiratory* dalam mengatasi kendala-kendala yang tidak dapat diatasi oleh peserta dan bila diperlukan mengkoordinasikannya dengan Mentor.
- c. Memberikan *feedback* terhadap kemajuan laporan implementasi yang disampaikan peserta sesuai yang dijadwalkan.
- d. Mengoreksi dan mengarahkan pemetaan agenda proyek perubahan yang akan dilaksanakan dan rencana jadwal pertemuan yang akan dilaksanakan.
- e. Menjadi *consuler* dalam menumbuhkan inovasi peserta dalam penyusunan dan pengimplementasian proyek perubahan.

Project Leader bertugas untuk:

- a. Mempersiapkan dan merencanakan sebelum pertemuan dengan Mentor atau *Coach*.
- b. Mengambil inisiatif dalam dialog dengan Mentor atau *Coach*.
- c. Menggalang komunikasi dan kesepakatan dengan stakeholder terkait (internal maupun eksternal).
- d. Membuat laporan kegiatan tahap *Taking Ownership*.
- e. Melakukan eksekusi keseluruhan tahapan yang telah dirancang dalam *Milestone* dengan mendayagunakan seluruh sumber daya yang dimiliki.
- f. Secara aktif melakukan diskusi dengan bertanya atau melaporkan kemajuan implementasi proyek perubahan kepada Mentor /Coach.
- g. Mengacu kepada rumusan *milestone* dalam dokumen pelaksanaan proyek sebagai dasar pencapaian target perubahan.
- h. Menggerakkan seluruh elemen *stakeholder* terkait (internal dan eksternal) dalam mendukung seluruh tahapan implementasi perubahan. Mengembangkan instrumen monitoring dan melakukan perekaman terhadap setiap kemajuan yang dihasilkan dalam implementasi proyek perubahan.
- i. Mengelola pendokumentasian kegiatan.

Tim Efektif, bertugas memberikan dukungan administrasi, teknis, dan operasional terkait pelaksanaan proyek perubahan.

Tim Teknis, bertugas dalam :

1. Menyusun rencana kerja Proyek Perubahan;
2. Menyusun jadwal pelaksanaan Proyek Perubahan;
3. Mengendalikan kegiatan Proyek Perubahan;
4. Mengendalikan Tim Lapangan;
5. Mengidentifikasi dan mempersiapkan kebutuhan perlengkapan untuk Proyek Perubahan;
6. Melakukan koordinasi dengan stakeholder terkait;
7. Melaksanakan tugas-tugas tambahan yang diarahkan oleh Project Leader.

Tim Administrasi, bertugas dalam :

1. Menyelenggarakan rapat Proyek Perubahan;
2. Mempersiapkan bahan rapat Proyek Perubahan;
3. Membuat laporan hasil rapat Proyek Perubahan;
4. Mendokumentasikan setiap kegiatan Proyek Perubahan;
5. Menangani surat masuk dan surat keluar;
6. Membuat laporan dan evaluasi progress Proyek Perubahan;
7. Melaksanakan tugas-tugas tambahan yang diarahkan oleh Project Leader.

2.2.2 Tahap Jangka Pendek (2 bulan)

Dalam jangka pendek selama 2 bulan sejak September hingga Oktober 2021 telah dilakukan serangkaian kegiatan yaitu: pembentukan tim efektif, verifikasi data di lapangan untuk Kab. Karawang dan kab. Subang, Rilis SISCROP 2.0, Sosialisasi dan FGD baik Internal Kementan maupun stake holder eksternal. Regulasi untuk implementasi proyek perubahan disiapkan dalam bentuk draft Kepmentan, draft RSNi dan Rekomendasi Balitbangtan.

2.2.3. Tahap Jangka Menengah (6 bulan)

Dalam jangka menengah kegiatan terutama dalam penyempurnaan Sistem Informasi SISCrop 2.0 untuk seluruh Indonesia dan penyiapan usulan Menteri Pertanian kepada Kepala BPS untuk memanfaatkan SISCrop 2.0

2.2.4. Tahap Jangka Panjang

Dalam jangka Panjang beberapa hal yang akan dilakukan yaitu sosialisasi SI dalam skala luas, mendorong peningkatan produktivitas pangan dan pemanfaatan citra satelit oleh BPS secara massive seluruh Indonesia

Rincian Kegiatan dan Jadwal Pelaksanaan dari setiap tahapan Kegiatan (Milestone) dan Jadwal pelaksanaan kegiatan Proyek Perubahan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Milestone Proyek

No	Kegiatan	Tim/ Stakeholder	Target Waktu	Waktu	Output yang dihasilkan
Jangka Pendek (1 September – 29 Oktober 2021)					
1	Pembentukan Tim Kerja	Internal BBSDL	2 Hari	Minggu 1 September	SK Tim
2	Verifikasi data di kab. Karawang dan Kab. Subang	Tim Efektif	7 Hari	Minggu 1-2 September	Laporan
3	Terkoneksi dalam digital room Kementan (AWR)	Pusdatin	12 Hari	Minggu 3 September	Dashboard di AWR Kementan
4	Rilis SISCrop 2.0	Eselon I Kementan, BPS BULOG, K/L terkait, Pemda, PT, Masyarakat	1 Hari	Minggu 2 Oktober	Laporan Launching dan publikasi media
5	Sosialisasi lingkup Eselon I Kementan dan lintas KL (Menko Ekon, Bulog, BPS)	Eselon I dan K/L terkait	1 Minggu	Minggu 3 Oktober	Laporan feedback dan masukan
6	Draft KEPMENTAN dala pemanfaatan SISCrop 2.0	Tim Efektif dan Biro Hukum	2 Minggu	Minggu 3-4 Oktober	Dokumen
7	Draft RSNI Sentinel 1	Tim Efektif, LAPAN, BSN	2 Minggu	Minggu 3-4 Oktober	Dokumen
8	Rekomendasi Kepala Badan Litbang untuk pemanfaatan SISCrop 2.0	Tim Efektif	1 Minggu	Minggu 4 Oktober	Dokumen
9	Testimoni Stakeholder dalam Video	Tim Efektif dan Stakeholder utama	2 Minggu	Minggu 3-4 Oktober	Video
Jangka Menengah (1 November 2021- 29 April 2022)					
1	Penyempurnaan Sistem Informasi SISCrop 2.0 untuk seluruh Indonesia	Tim Efektif, Tim Riset Tim Gugus Tugas	3 Bulan	November 2021- Januari 2022	Sistem Informasi
2	Usulan Menteri Pertanian kepada Kepala BPS untuk memanfaatkan SISCrop 2.0 dalam perhitungan pertanian	Tim Efektif, Biro Hukum	2 Bulan	Februari 2022-Maret 2022	Dokumen

Table 1. Lanjutan

No	Kegiatan	Tim/ Stakeholder	Target Waktu	Waktu	Output yang dihasilkan
Jangka Panjang (Mei 2022-Mei 2023)					
1	Sosialisasi SISCROP 2.0 dalam skala luas	Tim Efektif dan Biro Humas Kementan	2 Bulan	Juni-Juli 2022	Tersosialisasikannya Sistem Informasi
2	Mendorong peningkatan produktivitas pangan	Tim Efektif, Ditjen Terkait	6 Bulan	Mei 2022-Oktober 2022	Produktivitas mulai meningkat dan terukur
3	Pemanfaatan citra satelit oleh BPS secara massive seluruh Indonesia	BPS	8 Bulan	Oktober 2022-Mei 2023	Dokumen, Pelatihan

2.3. Rencana Strategi Marketing

Strategi marketing dilakukan dengan menggunakan Marketing Mix (Bauran Pemasaran) dengan pendekatan 4P dan 1C, yang dapat dijelaskan sebagai berikut

1. Produk

- Sistem Informasi Standing Crop (SISCROP 2.0)
- Produk regulasi berupa Rekomendasi, draft Kepmentan, draft RSNI

2. Place

Dirjen Tanaman Pangan, Pusdatin Kementan, BPS

3. Price

APBN, Efisiensi biaya pengumpulan data yang dapat diakses secara gratis bagi pengguna

4. Promotion

Google Playstore, Sosialisasi, AWR, Website, Media sosial, Brosur, Banner, Backdrop

5. Customer

Stakeholder: K/L terkait, Produsen (Petani, poktan, swasta), Konsumen (importir, eksportir, industri, masyarakat

2.4. Potensi Risiko Dan Mitigasi

Pemetaan potensi risiko sangat penting dilakukan dalam rangka manajemen risiko agar tujuan proyek perubahan dapat terlaksanan dengan baik. Segala hal yang berpotensi sebagai penyebab terhambatnya pelaksanaan RPP diidentifikasi dari awal dan dicarikan alternative mengatasi masalahnya. Pelaksanaan proyek perubahan akan menemui beberapa potensi masalah, antara lain:

1. Resistensi dari eksternal
2. Kompetensi tim gugus tugas
3. Akurasi model mengingat kondisi lahan yang bervariasi

Potensi resiko yang dapat timbul selama penyusunan Proyek Perubahan ini adalah sebagai berikut:

1. Adanya kegiatan kedinasan yang mengharuskan beberapa *stakeholder* melakukan kegiatan lain yang bersamaan.
2. Padatnya kegiatan pada masing-masing bidang kerja sehingga tim kerja sulit berkolaborasi dalam menyelesaikan proyek perubahan.

Tabel 3. Resiko dan Upaya Mitigasi

PREDIKSI RESIKO		MITIGASI RESIKO
a.	Resistensi dari eksternal	Memberikan pemahaman bahwa Proyek Perubahan ini dapat menjadi tool yang memberikan manfaat perbaikan terhadap data produksi nasional
b.	Kompetensi tim gugus tugas (akurasi model)	Melalui pelatihan dan BIMTEK
c.	Akurasi model	Menambah pengamatan dan verifikasi lapang

BAB III. PELAKSANAAN DAN HASIL PROYEK PERUBAHAN

Proyek perubahan ini merupakan proyek yang dirancang untuk memberikan output dan outcome berskala nasional secara bertahap yang dimulai dari sektor mikro yaitu sector informasi inderaja atau disebut juga remote sensing. Output yang dimaksud adalah terbangunnya sebuah Sistem Informasi prediksi produksi padi dengan citra satelit Sentinel 1. Output ini dirancang sebagai suatu pemecahan masalah dalam menjawab kebutuhan data produksi padi yang valid, akurat, real time dan berbasis spasial. Jika output ini berhasil diwujudkan, maka outcome yang diperoleh secara nasional akan besar. Dampak yang sangat besar dapat terjadi dalam hal statistik data pangan dimana data dapat lebih transparan, tertelusur dan sharing data menjadi sebuah bentuk sinergi antar Kementerian dan Lembaga Pemerintah. Pelaksanaan proyek perubahan ini dikelompokkan menjadi tiga tahap kegiatan yaitu tahap jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang, Uraian kegiatan masing masing tahap dijelaskan sebagai berikut

3.1. Tahap Jangka Pendek

3.1.1. Pembentukan Tim Efektif

Tim efektif dibentuk guna mempercepat dan memaksimalkan progres proyek perubahan Pemanfaatan Citra Satelit Sentinel-1 untuk Estimasi Produksi Padi (SISCrop2.0). Susunan Tim Efektif proyek perubahan ini terdiri dari Mentor, Pembimbing, Project Leader, Tim Substansi dan teknisi yang berperan aktif dalam Pemanfaatan Citra Satelit Sentinel-1 untuk Estimasi Produksi Padi (SISCrop2.0) ini. Tim Efektif dipayungi sebuah Surat Keputusan Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan pertanian No. B-2155/OT.050/H.8/08/2021 tanggal 2 Agustus 2021 tentang Tim Efektif Proyek Perubahan: Akselerasi Prediksi Produksi Pangan dengan Citra Satelit. Dokumen SK dapat dilihat dalam Lampiran.

3.1.2. Konsolidasi Internal dan Eksternal

Konsolidasi dilakukan baik secara internal maupun eksternal. Konsolidasi Internal dilakukan bersama Tim Efektif melalui pertemuan yang bertujuan untuk menyusun kegiatan proyek perubahan Pemanfaatan Citra Satelit Sentinel-1 untuk Estimasi Produksi Padi

(SISCrop2.0) dan memastikan bahwa semua langkah – langkah teknis sudah tepat dan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Konsolidasi secara eksternal dilakukan untuk menyesuaikan data, mencari informasi dari lembaga lain yang nantinya akan menjadi pengguna aplikasi SISCrop2.0 maupun mensosialisasikan aplikasi SISCrop2.0. Adapun pertemuan – pertemuan yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

a. Rapat Internal Tim Efektif

Rapat dilaksanakan untuk membahas progres proyek perubahan, penyusunan Draft SNI dan Draft Kepmentan tentang Pemanfaatan SISCrop2.0.



b. Verikasi data lapangan di Kab. Karawang dan kab. Subang

Model yang telah dihasilkan perlu di verifikasi di 2 Kabupaten sebagai pilot project atas saran Coach sehingga dilakukan verifikasi data citra di Kabupaten Karawang dan Kabupaten Subang. Kegiatan ini sekaligus melaksanakan koordinasi dengan BPP dan BPS serta Dinas setempat.



Pengambilan Data Lapangan Lokasi Karawang dan Subang

c. Audiensi Bersama Lembaga Lain

Proses pengumpulan data melibatkan lembaga lain diantaranya Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), Badan Pusat Statistik (BPS), dan Pusat Data dan Informasi Pertanian (PUSDATIN).



Bersama LAPAN dan PUSDATIN



Koordinasi bersama BPS Kabupaten Karawang

d. Pembahasan Progres Bersama Pembimbing

FGD dilakukan untuk menginformasikan tujuan, tahap pelaksanaan, dan progres proyek perubahan Pemanfaatan Citra Satelit Sentinel-1 untuk Estimasi Produksi Padi (SISCrop2.0) kepada Dr. Yulistyo, MSc selaku pembimbing Pendidikan Kepemimpinan Nasional Tingkat II.



e. Rilis SISCrop2.0

Acara rilis SISCrop (Sistem Informasi Standing Crop) versi 2.0, merupakan pengenalan kepada para stake holder dan masyarakat luas tentang pengembangan dari SISCrop 1.0 yang awalnya hanya menyediakan informasi Fase Tumbuh Tanaman Padi diperluas dengan ditambahkannya data Provitas (Produktivitas) Padi Sawah di seluruh Indonesia. Acara Rilis selain di hadiri oleh Kepala Badan Litbang Pertanian juga dihadiri para stakeholder lingkup Kementerian Pertanian. Untuk menyebarkan informasi terkait SISCrop2.0 tersebut dalam acara Rilis SISCrop2.0 SISCrop2.0 mengundang beberapa media online agar informasi SISCrop2.0 ini dapat tersebar ke masyarakat umum, sehingga diharapkan masyarakat umum juga dapat memanfaatkan informasi yang terdapat pada aplikasi SISCrop2.0.





Dokumentasi Rilis SISCrop2.0



Perbaharui Standing Crop dan Produktivitas, Balitbangtan Rilis SISCrop 2.0

18 Oct 2021, 10:41 WIB Editor: Gesha



SISCrop 2.0 | Sumber: Foto: istimedia



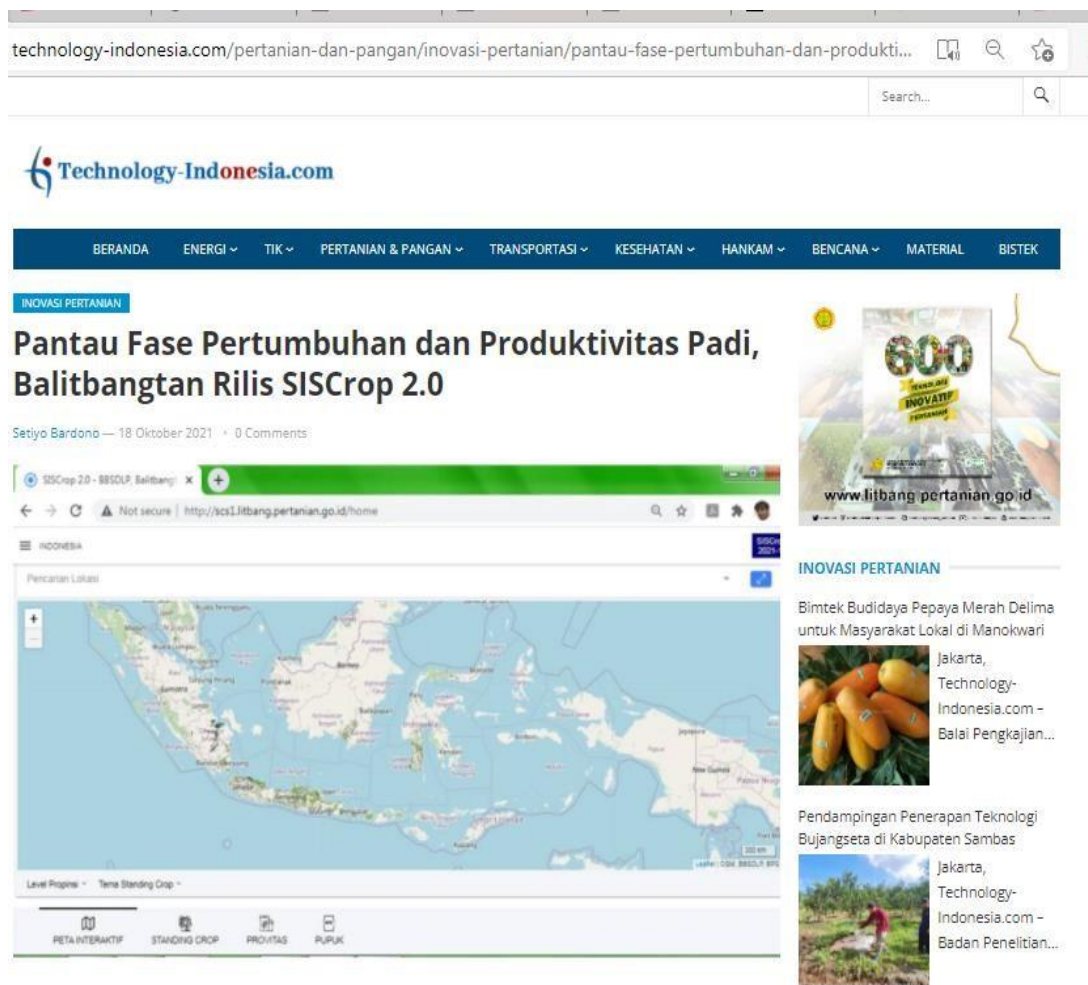
Kementan rilis aplikasi monitoring luas tanam dan produktivitas padi

Kementerian Pertanian melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) merilis aplikasi SisCrop 2.0.

Kanila Nurhaliza
Senin, 18 Okt 2021 11:35 WIB



Publikasi Rilis SISCrop2.0



Publikasi Rilis SISCrop2.0

f. Sosialisasi Internal

Sosialisasi SISCrop2.0 dilakukan secara internal di Kementerian Pertanian dihadiri oleh eselon II dan III lingkup Balitbangtan dan Direktorat Tanaman Pangan serta Pusdatin dan para peneliti. Masukan dalam FGD ini adalah agar tampilan data print dapat lebih mudah diakses oleh user. Berikut dokumentasi selama sosialisasi.



Sosialisasi Internal SISCrop2.0

g. Sosialisasi eksternal (stackholder)

Selain Rilis untuk menginformasikan aplikasi SISCrop2.0 kepada lembaga maupun kementerian lainnya juga diselenggarakan Focus Group Discussion Pemanfaatan Citra Satelit Sentinel-1 untuk Estimasi Produksi Padi (SISCrop2.0) guna menjangkau masukan agar informasi yang ada dalam aplikasi SISCrop2.0 dapat lebih akurat dan dimanfaatkan dengan maksimal. Lembaga maupun kementerian lainnya yang turut mendukung proyek SISCrop2.0 diantaranya Badan Pusat Statistik, LAPAN, BIG, Kemenko Maritim dan Investasi, dan beberapa Perguruan Tinggi Negeri maupun swasta di Indonesia.

FGD ini dilaksanakan di Bogor pada tanggal 27 Oktober 2021, yang dilakukan secara offline dan online dan dihadiri oleh peserta yang terdiri dari pejabat struktural dari Badan Pusat Statistik, Kemenko Marves, Kemenko Perekonomian, Kementerian ATR-BPN, Kepala Pusat Data dan Sistem Informasi Kementan, Kepala Biro Humas dan Informasi Publik Kementan, Biro Perencanaan Kementan, Kepala Pusat Pemetaan dan Integrasi Tematik BIG, LAPAN BRIN, IPB University, Univ. Gajah Mada, Univ Andalas, Ketua Umum HITI, Ketua Umum HGI, Ketua Umum PERAGI, Ketua Umum PERHIMPI, FKPR Kementan, Tim Gugus Tugas Standing Crop, peneliti di lingkup Badan Litbang Pertanian.

Beberapa poin penting dalam FGD sebagai berikut:

1. Metode pengumpulan data provitas padi saat ini memerlukan waktu lama dan melibatkan banyak SDM, sehingga biaya yang diperlukan menjadi mahal. Oleh karenanya, perlu digunakan alternatif teknologi yang lebih efektif dan efisien, yaitu *remote sensing*.
2. Balitbangtan telah menghasilkan model *Standing Crop* menggunakan data satelit *Synthetic Aperture Radar* (SAR) Sentinel-1 dan disebut Sistem Informasi Standing Crop (SISCrop).
3. Pada 7 Desember 2020 yang lalu, Balitbangtan telah merilis SISCrop1.0. Saat itu, SISCrop1.0 hanya menyediakan informasi Fase Tumbuh Tanaman Padi. SISCrop2.0, yang dirilis hari ini, 18 Oktober 2021, selain menyajikan Fase Tumbuh Tanaman Padi (terupdate), juga dilengkapi dengan Provitas Padi Sawah di seluruh Indonesia.

BAB IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Integrasi sistem sertifikasi kompetensi dan sistem akreditasi bidang informasi geospasial merupakan suatu proyek perubahan inovatif yang menghadirkan suatu sistem model yang dapat diaplikasikan dan dikembangkan untuk berbagai bidang lainnya dalam rangka meningkatkan keberterimaan sertifikat kompetensi tenaga profesional nasional pada tingkat dunia internasional. Proyek perubahan yang ditujukan pada integrasi sistem sertifikasi kompetensi dan sistem akreditasi secara nasional telah mendapatkan dukungan yang kuat dari berbagai stakeholder kunci, terutama Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. Dukungan yang kuat dan masif tersebut memberikan kondisi yang kondusif untuk keberhasilan pencapaian tujuan proyek perubahan tahap menengah dan tahap panjang.

4.2. Saran

Tim Kecil yang sedang dipersiapkan Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian disarankan terdiri dari personel yang memahami objek yang sedang ditangani serta memiliki dedikasi yang tinggi dalam memperjuangkan kepentingan masyarakat Indonesia secara luas. Setiap pihak atau stakeholder yang terkait langsung maupun tidak langsung dalam proyek perubahan Integrasi sistem sertifikasi kompetensi dan sistem akreditasi hendaknya lebih mendahulukan kepentingan masyarakat Indonesia secara luas dan tidak mendahulukan kepentingan sektoral sesaat dan sempit

LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Tim Efektif



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN
Jalan Tentara Pelajar No. 12, Kawasan Inovasi Pertanian Cimanggu, Bogor 16114
Telepon: (0251) 8323011 - 8323012, Faksimili (0251) 8311256
Website: <http://bbsdip.litbang.pertanian.go.id>, e-mail: csar@indosat.net.id, bbsdip@litbang.pertanian.go.id

KEPUTUSAN KEPALA BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN
Nomor: B-2155/OT.050/H.8/08/2021

TENTANG

**TIM EFEKTIF PROYEK PERUBAHAN:
AKSELERASI PREDIKSI PRODUKSI PANGAN DENGAN
CEPAT IRIT TECH-HI REALTIME AKURAT (CITRA)**

KEPALA BALAI BESAR LITBANG SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN

Menimbang :

a. Bahwa dalam rangka meningkatkan prediksi produksi pangan nasional tindakan akselerasi prediksi produksi pangan dengan Cepat Irit Tech-Hi Realtime Akurat (CITRA) Satelit dengan Kerjasama Sumberdaya Lahan Pertanian

Mengingat :

1. Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pokok-pokok Agraria

2. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 (Lembaran Negara Tahun 2009 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5104)

3. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2013 tentang Aparatur Sipil Negara

4. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 10/Permentan/2014 tentang Peraturan Menteri Pertanian

5. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 10/Permentan/2014 tentang Peraturan Menteri Pertanian

6. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 10/Permentan/2014 tentang Peraturan Menteri Pertanian

Mengetahui

KES

36

KEDUA :

Struktur dan Tugas Tim Pelaksana Proyek Perubahan: Akselerasi Prediksi Produksi Pangan dengan Cepat Irit Tech-Hi Real time Akurat (CITRA) Satelit:

A. Mentor

Dr. Ir. Fadjry Djufry, M.Si. (Kepala Badan Litbang Pertanian)

1. Sebagai atasan langsung memberikan kesepakatan dan persetujuan atas proposal Proyek Perubahan
2. Memberikan dukungan penuh dalam mengimplementasikan Proyek Perubahan
3. Memberikan dukungan dalam mendayagunakan seluruh potensi sumberdaya yang diperlukan
4. Memberikan bimbingan dalam mengatasi kendala/masalah yang muncul

B. Coach

Dr. Ir. Yulistyo, M.Sc.

1. Membimbing *project leader* dalam membuat proposal Proyek Perubahan
2. Memberikan masukan kepada *project leader* terkait proposal Proyek Perubahan yang sedang dirumuskan
3. Mengembangkan instrumen monitoring dan perekaman terhadap progress yang dilaporkan oleh *project leader*

C. Project Leader

Dr. Husnain, M.P., M.Sc. (Kepala Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian)

1. Bertanggungjawab terhadap perencanaan, pelaksanaan, serta monitoring dan evaluasi Proyek Perubahan
2. Memimpin perancangan, pelaksanaan, serta monitoring dan evaluasi Proyek Perubahan dengan dukungan penuh dari Mentor, Coach, Tim, dan Stakeholders
3. Menjalani komunikasi yang efektif dengan stakeholders baik internal maupun eksternal

D. Tim Substansi

Dr. Asmarhansyah

Dr. Erna Suryani

Ir. Anny Mulyani, M.S.

Dr. Rizatus Shofiyati

Dr. Muhammad Hikmat, M.Si.

Dr. Setyono Hari Adi

Gugus Tugas

1. Menyusun pedoman umum, petunjuk teknis, dan SOP dalam pelaksanaan Proyek Perubahan
2. Merumuskan data-data dan tingkat kedetailan data yang akan dimasukkan ke dalam sistem database prediksi produksi pangan
3. Merumuskan mekanisme pengumpulan dan pengelolaan data yang efektif dan efisien
4. Merumuskan pemanfaatan umpan balik bagi perencanaan berikutnya

E. Tim Teknis
Gries Moulina
Laela Rahmi
Deasy
Arif Rahman

1. Membantu membangun dan mengembangkan sistem akselerasi prediksi produksi pangan
2. Merumuskan teknis mengolah data dari berbagai format menjadi format database
3. Melaksanakan input data dan mengintegrasikan database ke dalam akselerasi prediksi produksi pangan

KETIGA : Segala biaya yang diperlukan sebagai akibat diterbitkannya Keputusan ini dibebankan kepada DIPA Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Tahun 2021.

KEEMPAT : Keputusan ini berlaku mulai pada tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, akan diadakan perubahan dan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bogor

Tanggal : 02 Agustus 2021

Kepala Balai Besar,



Dr. Husnain, M.P., M.Sc.

NIP. 19730910200112200

FGD Progres Proyek Perubahan Citra Satelit
Surat Undangan Nomor B-2552/LB.060/H.8/09/2021
Rabu, 29 September 2021

1. **Paparan Pak Hikmat:** Pengumpulan data untuk Peningkatan Akurasi Model Standing Crop dan Prediksi Provitas Berbasis Sentinel



KARAKTER CITRA SATELIT SENTINEL 1		
No.	Parameter	Sentinel 1
1.	Perbedaan	SAR, bebas dari tutupan awan & tidak terkendala waktu pengambilan (siang & malam)*
2.	Band	VV & VH (available in Indonesia Region)
3.	Resolusi temporal	6 harian (2 satelit konstelasi) atau 12 harian (khusus 1 satelit)
4.	Resolusi spasial	10 m
5.	Spektral	Microwave
*Keunggulan : Terutama point 1, maka Sentinel 1 dipilih untuk memonitor tanaman (padi); SC & PROVITAS PADI		

- Tujuan**
- Mengumpulkan data provitas padi dan fase tumbuh di masing-masing tipe lahan sawah (sawah irigasi, tadah hujan, dan rawa)
 - Meningkatkan akurasi model Sentinel-1 untuk standing crop dan prediksi provitas padi di sentra produksi padi di Indonesia.
 - Mengembangkan sistem informasi pemantauan tanaman padi lahan sawah berbasis data penginderaan jauh.

- Kegiatan terkait Pemodelan Sentinel-1**
- RPTP-1**
- Pengumpulan Data Provitas Padi untuk Melengkapi Prediksi Model Sentinel-1 di Sentra Produksi Utama (7 Provinsi)
- RPTP-2**
- Peningkatan Akurasi Model Standing Crop dan Provitas Padi Sentinel-1 (12 Provinsi)
- RPTP-3**
- Peningkatan Akurasi Model Produktivitas Padi dengan Sentinel-1 di Sentra Produksi Utama (JAWA, BALI dan NTB) (8 Provinsi)

- Keluaran**
- Data fase pertumbuhan (standing crop) dan provitas padi Sentinel-1 pada berbagai agroekosistem
 - Model SC dan produktivitas padi yang telah diperbaiki / terverifikasi.
 - Sistem informasi pemantauan tanaman padi lahan sawah berbasis Sentinel-1

2. **Paparan Ibu Rizatus Shofiyati:** Pemanfaatan Data Satelit untuk Pemantauan Provitas Padi.

Komponen	KSA	Sentinel-1
SDM: - mengoleksi data di lapangan - analisis	>7.000 orang (1-2 org/kecamatan) >7.000 orang	- 1-3 orang
Waktu: - mengoleksi data di lapangan - analisis - delivery data	7 hari/bulan >1 bulan >1 hari	- <1 minggu 1 hari
Biaya: - mengoleksi data di lapangan - analisis - delivery data	+ Rp2.9 M/bulan ? Transport / internet	- Langganan internet
Penyajian data	Tabular	Spasial dan Tabular

- Ketersediaan data Sentinel-1 setiap 10-15 harian:
Beberapa wilayah bisa full akuisisi dalam 10 hari, seperti Jawa, Sulawesi tapi beberapa lainnya baru full akuisisinya dalam waktu 15 hari, seperti Sumatera, Kalimantan dan Nusa Tenggara.

- Model SC Padi Sentinel 1, Model Provitas Sawah Tadah Hujan, Sawah Rawa dan Sawah Irigasi.
Standing Crop Sentinel-1

Estimasi Provitas Padi

- Data SAR/Radar bebas dari tutupan awan dan tidak terkendala pengambilan waktu (siang & malam)
- Update setiap 10-15 hari, resolusi spasial 10 m
- Breakdown 6 fase
- Overall accuracy bervariasi (up to 90,32 % provinsi & 90,91% kabupaten)

- RSNI :

Analisis Citra Satelit *Synthetic Aperture Radar* (SAR) Sentinel 1 – Bagian 1: STANDING CROP PADI

(ii) Analisis Citra Satelit *Synthetic Aperture Radar* (SAR) Sentinel -1 –Bagian 2: PRODUKTIVITAS PADI

Susunan Tim:

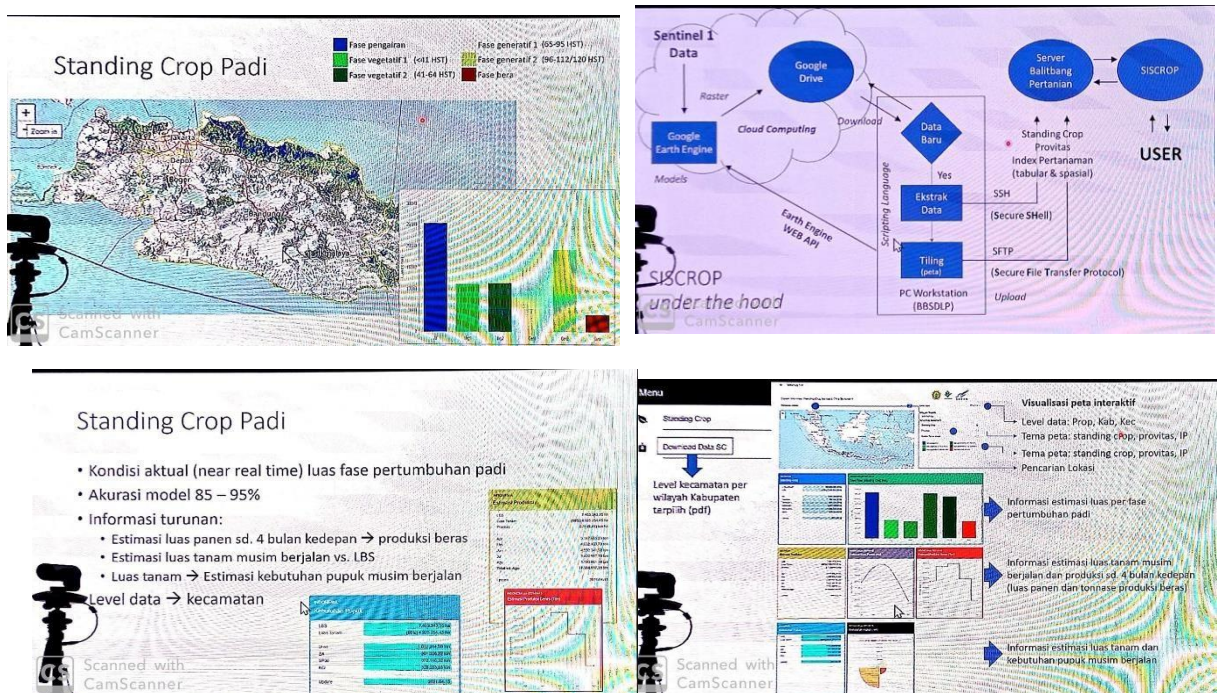
Koordinator: Rizatus Shofiyati

3. Bu Erna:

- output adalah Provitas padi untuk (i) lahan sawah irigasi, (ii)lahan sawah tadah hujan; dan (iii) sawah rawa.
- Menyusun RSNI: (i) SC dengan sentinel -2; (ii) Provitas padi dengan sentinel-1.

4. Setyono Hari Adi , Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi - BBSDLP: “Sistem Informasi Standing Crop 1.0”

- Siscrop



- on progress:
 - (i) estimasi provitas padi (BPS dan beberapa lokasi oleh BBSDLP) &
 - (ii) indeks pertanaman padi

- Launching 15 Oktober 2021 → <http://sc.1.litbang.pertanian.go.id/>

5. Bu Anny : Kepmen Pemanfaatan Sistem Informasi Standing Crop (SisCrop) Untuk Prediksi Luas Tanam, Luas Panen dan Provitas Padi Sawah.

Isi permentan selain menjelaskan dasar hukum, dan tujuan, menjelaskan pula bagaimana mengakses sistem Siscrop 1.0.

40

6. Tanggapan:

Tito Widyaswara Utama – LAN-KKP

- menarik dan luar biasa video dan paparannya.
- Judulnya difokuskan pada produksi padi.

“Akselerasi Prediksi Produksi **Padi** dengan **CepatIritTech-hiRealtimeAkurat** Satelit”

3. Diramu sebagai lampiran, sebagai penguatan.
4. Kalau soal lulus sudah lulus.
5. Fungsi BPP masih berjalan dengan baik
6. RSNi diharapkan juga menceritakan data akselerasi
7. Dipertajam, satelitnya dijelaskan juga.
8. Pekerjaan dari tim efektif ini luar biasa mendapatkan nilai yang baik (A).

Jawaban Bu Husnain:

1. Judul akan diperbaiki
2. Risetnya memang panjang, tapi saya mengambil proper ini bagaimana dipergunakan hingga regulasi di Kementan.



PRESS RELEASE
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
pada acara
RILIS SISTEM INFORMASI STANDING CROP Versi 2.0
(SISCrop2.0)
Bogor, 18 Oktober 2021

Indonesia memiliki Luas Baku Sawah (LBS) sekitar 7,46 juta hektar yang menyebar di seluruh provinsi di Indonesia, baik sawah irigasi maupun tadah hujan; sawah rawa dan non rawa, dengan provitas yang beragam. Informasi provitas padi sangat penting dalam estimasi produksi padi dalam kaitannya dengan kecukupan bahan pangan seluruh rakyat Indonesia.-

Metode pengumpulan data provitas padi saat ini memerlukan waktu lama dan melibatkan banyak SDM, sehingga biaya yang diperlukan menjadi mahal. Oleh karenanya, perlu digunakan alternatif teknologi yang lebih efektif dan efisien, yaitu *remote sensing*. Badan Litbang Pertanian telah melakukan penelitian teknologi satelit *remote sensing* sejak tahun 1997/98, dan sejak tahun 2014 telah memanfaatkan teknologi ini untuk mendukung program di Kementerian Pertanian. Bekerjasama dengan LAPAN, Balitbangtan telah menghasilkan model Standing Crop menggunakan data satelit *Synthetic Aperture Radar* (SAR) Sentinel-1 dan disebut Sistem Informasi Standing Crop (SISCrop).

Pada 7 Desember 2020 yang lalu, Balitbangtan telah merilis SISCrop 1.0. Saat itu, SISCrop1.0 hanya menyediakan informasi Fase Tumbuh Tanaman Padi. SISCrop2.0, yang dirilis hari ini, 18 Oktober 2021, selain menyajikan Fase Tumbuh Tanaman Padi (terupdate), juga dilengkapi dengan Provitas Padi Sawah di seluruh Indonesia.

Informasi pada SISCrop2.0 divisualisasikan melalui peta interaktif secara spasial, data numerik berbentuk tabular dan grafik, yang diupdate setiap 15 hari. SISCrop2.0 kini pun dapat diakses melalui web browser dan ke depan akan dapat diakses melalui *mobile app*.

Informasi provitas yang dianalisis dari beberapa model spesifik lokasi memiliki simpangan *Root Square Mean Error* (RSME) sebesar 0,17 – 0,27 ton/hektar dengan akurasi mendekati 80%. Pengembangan model Fase Tumbuh dan Provitas Tanaman Padi ini akan terus diperbaiki untuk meningkatkan akurasinya.

Informasi dalam SISCrop 2.0 akan sangat membantu dalam menetapkan luas tanam, luas panen, provitas, dan estimasi produksi padi nasional. Informasi tersebut sangat dibutuhkan Kementerian Pertanian dan Kementerian/ Lembaga lainnya dalam perencanaan nasional, dan efisiensi pelaksanaan kegiatan strategis terutama bagi Kementerian Pertanian, seperti alokasi berbagai bantuan benih, pupuk, pestisida, dan perencanaan irigasi.

Informasi lebih lanjut dapat menghubungi Koordinator Substansi Program dan Evaluasi, BBSDLP, Balitbangtan, Dr. Erna Suryani (WA 081293634459)

d. Sekretaris Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian



RILIS SISCROP 2.0

Senin, 18 Oktober 2021 (online & offline)

<https://us02web.zoom.us/j/84889218801?pwd=K3ROb2laVGJSYlhJR0JIRjRiWWt6Zz09>

Meeting ID: 848 8921 8801 (Passcode: bbsdip)

Gedung Agrosinema BBSDLP (Jl. Tentara Pelajar No.12, Cimanggu, Bogor)

1. Acara rilis SISCrop (Sistem Informasi Standing Crop) versi 2.0, merupakan pengembangan dari SISCrop 1.0 yang awalnya hanya menyediakan informasi Fase Tumbuh Tanaman Padi. Pada SISCrop 2.0 ditambahkan Provitas (Produktivitas) Padi Sawah di seluruh Indonesia.
2. Berikut ini deskripsi SISCrop:

Indonesia memiliki Luas Baku Sawah (LBS) sekitar 7,46 juta hektar yang menyebar di seluruh provinsi di Indonesia, baik sawah irigasi maupun tadah hujan; sawah rawa dan non rawa, dengan provitas yang beragam. Informasi provitas padi sangat penting dalam estimasi produksi padi dalam kaitannya dengan kecukupan bahan pangan seluruh rakyat Indonesia.

Metode pengumpulan data provitas padi saat ini memerlukan waktu lama dan melibatkan banyak SDM, sehingga biaya yang diperlukan menjadi mahal. Oleh karenanya, perlu digunakan alternatif teknologi yang lebih efektif dan efisien, yaitu *remote sensing*. Badan Litbang Pertanian telah melakukan penelitian teknologi satelit *remote sensing* sejak tahun 1997/98, dan sejak tahun 2014 telah memanfaatkan teknologi ini untuk mendukung program di Kementerian Pertanian. Bekerjasama dengan LAPAN, Balitbangtan telah menghasilkan model Standing Crop menggunakan data satelit *Synthetic Aperture Radar* (SAR) Sentinel-1 dan disebut Sistem Informasi Standing Crop (SISCrop).

Pada 7 Desember 2020 yang lalu, Balitbangtan telah merilis SISCrop 1.0. Saat itu, SISCrop1.0 hanya menyediakan informasi Fase Tumbuh Tanaman Padi. SISCrop2.0, yang dirilis hari ini, 18 Oktober 2021, selain menyajikan Fase Tumbuh Tanaman Padi (terupdate), juga dilengkapi dengan Provitas Padi Sawah di seluruh Indonesia.

Informasi pada SISCrop2.0 divisualisasikan melalui peta interaktif secara spasial, data numerik berbentuk tabular dan grafik, yang diupdate setiap 15 hari. SISCrop2.0 kini pun dapat diakses melalui web browser dan ke depan akan dapat diakses melalui *mobile app*.

Informasi provitas yang dianalisis dari beberapa model spesifik lokasi memiliki simpangan *Root Square Mean Error* (RSME) sebesar 0,17 – 0,27 ton/hektar dengan akurasi mendekati 80%. Pengembangan model Fase Tumbuh dan Provitas Tanaman Padi ini akan terus diperbaiki untuk meningkatkan akurasinya.

Informasi dalam SISCrop 2.0 akan sangat membantu dalam menetapkan luas tanam, luas panen, provitas, dan estimasi produksi padi nasional. Informasi tersebut sangat dibutuhkan Kementerian Pertanian dan Kementerian/ Lembaga lainnya dalam perencanaan nasional, dan efisiensi pelaksanaan kegiatan strategis terutama bagi Kementerian Pertanian, seperti alokasi berbagai bantuan benih, pupuk, pestisida, dan perencanaan irigasi.
3. Acara rilis SISCrop dihadiri online maupun offline.
 - Hadir offline, antara lain:
 - a. Sekretaris Badan Litbang Pertanian
 - b. Kepala BBSDLP
 - c. Kepala Badan Litbang Pertanian
 - d. Kepala BB Biogen
 - e. Kepala Puslitbangtan
 - f. Kepala BB Padi
 - g. Kepala PSEKP
 - h. Kepala Pusdatinn
 - i. Kepala Pascapanen
 - Hadir offline, antara lain:
 - a. Sekretariat Badan Litbang Pertanian
 - b. Sekretaris Direktorat Jenderal Perkebunan
 - c. Sekretaris Direktorat Jenderal Tanaman Pangan

- d. Sekretaris Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian
- e. Sekretaris Direktorat Jenderal Hortikultura
- f. Sekretaris Badan PPSDMP
- g. Direktur Serealia, Ditjen Tanaman Pangan
- h. Direktur Pupuk dan Pestisida, Ditjen PSP
- i. Direktur Perluasan dan Perlindungan Lahan, PSP
- j. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Aceh
- k. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Sumatera Utara
- l. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan
- m. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Sumatera Barat
- n. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Bengkulu
- o. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Riau
- p. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Kepulauan Riau
- q. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Jambi
- r. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Lampung
- s. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Kepulauan Bangka Belitung
- t. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Banten
- u. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian DKI Jakarta
- v. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Jawa Barat
- w. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Jawa Tengah
- x. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian DI Yogyakarta
- y. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Jawa Timur
- z. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Bali
- aa. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Timur
- bb. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat
- cc. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Gorontalo
- dd. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Sulawesi Barat
- ee. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah
- ff. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara
- gg. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara
- hh. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan
- ii. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat
- jj. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur
- kk. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan
- ll. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah
- mm. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Maluku Utara
- nn. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Maluku
- oo. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Papua Barat
- pp. Kepala Balai Penelitian Teknologi Pertanian Papua

RUMUSAN

Focus Group Discussion (FGD) SISTEM INFORMASI STANDING CROP Versi 2.0 (SISCrop2.0) Bogor, 27 Oktober 2021

Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian telah merilis teknologi inovatif Sistem Informasi Standing Crop 2.0 (SISCrop2.0) pada 18 Oktober 2021. Sehubungan dengan hal tersebut dilakukan acara *Focus Group Discussion* Pemanfaatan Citra Satelit Sentinel-1 untuk Estimasi Produksi Padi (SISCrop2.0). FGD ini dilaksanakan di Bogor pada tanggal 27 Oktober 2021, yang dilakukan secara offline dan online dan dihadiri oleh peserta yang terdiri dari pejabat struktural dari Badan Pusat Statistik, Kemenko Marves, Kemenko Perekonomian, Kementerian ATR-BPN, Kepala Pusat Data dan Sistem Informasi Kementan, Kepala Biro Humas dan Informasi Publik Kementan, Biro Perencanaan Kementan, Kepala Pusat Pemetaan dan Integrasi Tematik BIG, LAPAN BRIN, IPB University, Univ. Gajah Mada, Univ Andalas, Ketua Umum HITI, Ketua Umum HGI, Ketua Umum PERAGI, Ketua Umum PERHIMPI, FKPR Kementan, Tim Gugus Tugas Standing Crop, peneliti di lingkup Badan Litbang Pertanian.

FGD diawali dengan penyampaian Sambutan dan Pembukaan FGD oleh Kepala Badan Litbang Pertanian, dilanjutkan dengan Sambutan dan Arahan oleh Wakil Menteri Pertanian. Dilanjutkan dengan pembahasan oleh Direktur Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan BPS, Kepala Pusat Data dan Informasi Pertanian, Dr. M. Dede Dirgantara (LAPAN-BRIN). FGD Sistem Informasi Standing Crop 2.0 (SISCrop2.0) diharapkan memberikan *feedback* guna memperbaiki data *real-time* lahan pertanian.

Beberapa poin penting pada FGD tersebut sebagai berikut:

A. Umum

4. Indonesia memiliki Luas Baku Sawah (LBS) sekitar 7,46 juta hektar yang menyebar di seluruh provinsi di Indonesia, baik sawah irigasi maupun tadah hujan; sawah rawa dan non rawa, dengan provitas yang beragam. Informasi provitas padi sangat penting dalam estimasi produksi padi dalam kaitannya dengan kecukupan bahan pangan seluruh rakyat Indonesia, penentuan kebijakan di bidang pangan, pemberian bantuan, seperti pupuk subsidi, KUR, dan asuransi pertanian.
5. Metode pengumpulan data provitas padi saat ini memerlukan waktu lama dan melibatkan banyak SDM, sehingga biaya yang diperlukan menjadi mahal. Oleh karenanya, perlu digunakan alternatif teknologi yang lebih efektif dan efisien, yaitu *remote sensing*.
6. Badan Litbang Pertanian telah melakukan penelitian teknologi satelit *remote sensing* sejak tahun 1997/98, dan sejak tahun 2014 telah memanfaatkan teknologi ini untuk mendukung program di Kementerian Pertanian. Bekerjasama dengan LAPAN, Balitbangtan telah menghasilkan model *Standing Crop* menggunakan data satelit *Synthetic Aperture Radar* (SAR) Sentinel-1 dan disebut Sistem Informasi Standing Crop (SISCrop).
7. Pada 7 Desember 2020 yang lalu, Balitbangtan telah merilis SISCrop1.0. Saat itu, SISCrop1.0 hanya menyediakan informasi Fase Tumbuh Tanaman Padi. SISCrop2.0, yang dirilis hari ini, 18 Oktober 2021, selain menyajikan Fase Tumbuh Tanaman Padi (terupdate), juga dilengkapi dengan Provitas Padi Sawah di seluruh Indonesia.

B. Program SISCrop 2.0

1. Informasi pada SISCrop2.0 divisualisasikan melalui peta interaktif secara spasial, data numerik berbentuk tabular dan grafik, yang diupdate setiap 15 hari. SISCrop2.0 kini pun dapat diakses melalui web browser. Agar SisCrop2.0 ini lebih mudah diakses oleh masyarakat, untuk ke depan akan dapat diakses melalui *mobile app*.
2. Informasi provitas yang dianalisis dari beberapa model spesifik lokasi memiliki simpangan *Root Square Mean Error* (RSME) sebesar 0,17 – 0,27 ton/hektar dengan akurasi mendekati 81%. Pengembangan model Fase Tumbuh dan Provitas Tanaman Padi ini akan terus diperbaiki untuk meningkatkan akurasinya.
3. Informasi dalam SISCrop 2.0 akan sangat membantu dalam menetapkan luas tanam, luas panen, provitas, dan estimasi produksi padi nasional. Informasi tersebut sangat dibutuhkan Kementerian Pertanian dan Kementerian/ Lembaga lainnya dalam perencanaan nasional, dan efisiensi pelaksanaan kegiatan strategis terutama bagi Kementerian Pertanian, seperti alokasi berbagai bantuan benih, pupuk, pestisida, dan perencanaan irigasi.
4. Badan Litbang Pertanian memanfaatkan teknologi *remote sensing* yang lebih efektif dan efisien untuk tujuan yang sama, yaitu Estimasi Produksi Padi melalui model Standing Crop menggunakan data satelit *Synthetic Aperture Radar* (SAR) Sentinel-1 dan disajikan sebagai Sistem Informasi Standing Crop (SISCrop) sejak tahun 2019.
5. Pada Desember 2020, Balitbangtan telah merilis SISCrop 1.0. Saat itu, SISCrop 1.0 baru menyediakan informasi Fase Tumbuh Tanaman Padi saja, saat ini SISCrop versi 2.0 sudah dilengkapi dengan informasi Provitas Padi Sawah di seluruh Indonesia.
6. Badan Pusat Statistik telah mengumpulkan data Provitas dan Estimasi Produksi Padi menggunakan metode Kerangka Sampling Area (KSA). Metode KSA saat ini merupakan metode yang diakui oleh negara.
7. SISCrop ini harapannya tidak dibandingkan dengan yang sudah ada seperti KSA, tetapi untuk saling melengkapi didasarkan kepada hasil yang bersifat *scientific*. Mengingat ketika dihasilkan suatu teknologi/inovasi baru kemungkinan tetap ada kekurangan dan keterbatasan.
8. Tingkat akurasi penentuan luas tanam dan produktivitas padi mempunyai peranan sangat penting dalam memprediksi produksi padi nasional. Oleh karena itu, berbagai metode dikembangkan oleh kementerian/lembaga, di antaranya Kementerian Pertanian dengan Siscrop dan BPS dengan KSA nya, yang masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangannya.
9. Perlu dirintis prinsip keterbukaan dan *sharing* data dengan nota kesepahaman antara Kementerian/Lembaga serta terobosan untuk membangun kolaborasi yang kuat untuk menghasilkan data produksi pertanian yang akurat dan disepakati bersama.
10. SisCrops diharapkan bisa dikembangkan untuk mendukung program *food estate* di Sumatera Utara maupun *food estate* di provinsi lainnya (Kalimantan Tengah maupun Nusa Tenggara Timur). Diharapkan dengan SISCrop tidak hanya produksi pertaniannya, tetapi juga mata rantai pangan termasuk bibit.
11. BPS sudah ditunjuk sebagai institusi nasional untuk menghasilkan data. Dalam hal ini Kementan, berkepentingan pada data yang dikeluarkan BPS, terutama tanaman pangan, khususnya padi. KSA juga menggunakan teknologi citra satelit, dari vegetatif hingga generatif. Setelah lokasi (koordinat) dikunci, petugas dikirimkan ke lapangan.
12. KSA maupun SisCrop sama-sama menggunakan teknologi, termasuk penggunaan ⁴⁶ citra satelit. Disarankan agar citra satelit yang dipergunakan KSA dan SISCrop harus sama. Demikian juga halnya lokasinya lokasi yang dijadikan sample juga harus sama.
13. SISCrop, tidak hanya berupa sampling kalau bisa di seluruh Indonesia sehingga bisa masuk ke perencanaan di Kementerian Pertanian.

14. Melalui AWR Kementan, ada yang sangat diinginkan oleh Bpk Menteri Pertanian yaitu ingin mendapatkan data pertanaman padi secara *real time*. Sampai saat ini keinginan ini belum terpenuhi. Perlu upaya agar data ini dapat segera direalisasikan, sehingga Bapak Menteri Pertanian dapat memberikan arahan atau mengambil kebijakan berdasarkan data terbaru yang bersifat *real time*.
15. Banyak yang mengapresiasi atas diluncurkan SisCrop ini, namun jangan dijadikan tandingan untuk KSA. Agar SisCrop ini banyak mendapat pengakuan dari berbagai institusi pengguna, maka FGD perlu diperluas yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan dan organisasi kemasyarakatan lainnya.
16. Agar SisCrop ini dapat diakui secara nasional, maka perlu dibentuk Komisi yang bertugas mengangkat SisCrop sebagai produk nasional.
17. Data produksi maupun produktivitas tanaman pangan yang diperlukan tidak hanya padi, tetapi ada tanaman lainnya seperti jagung. Oleh karena itu SisCrop ini perlu juga dikembangkan untuk estimasi tanaman lain seperti jagung.

Bogor, 27 Oktober 2021
Tim Perumus

Tim Perumus :

1. Prof. Dr. Ir. Sukarman
2. Ir. Anny Mulyani, MS
3. Dr. Ir. Erna Suryani, MSi
4. Dr. Ir. Asmarhansyah



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN
Jalan Tentara Pelajar No. 12, Kawasan Inovasi Pertanian Cimanggu, Bogor 16114
Telepon: (0251) 8323011 - 8323012, Faksimili (0251) 8311256
Website: <http://bbsdip.litbang.pertanian.go.id>, e-mail: csar@indosat.net.id, bbsdip@litbang.pertanian.go.id

Nomor : B-2743/TL.120/H.8/10/2021
Sifat : Biasa
Lampiran : Satu berkas
Hal : Undangan *Focus Group Discussion* SISCrop2.0

25 Oktober 2021

Yth. Bapak/Ibu
(Daftar Terlampir)
di
Tempat

Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian telah merilis teknologi inovatif Sistem Informasi Standing Crop 2.0 (SISCrop 2.0) pada 18 Oktober 2021. Sistem Informasi ini memberikan data dan informasi Fase Tumbuh Tanaman dan Estimasi Produksi Padi. Sehubungan dengan hal tersebut kami bermaksud mengundang Bapak/Ibu untuk hadir pada acara *Focus Group Discussion* Pemanfaatan Citra Satelit Sentinel-1 untuk Estimasi Produksi Padi (SISCrop 2.0) yang akan dilaksanakan pada:

hari/tanggal : Rabu/ 27 Oktober 2021
waktu : 09.00 WIB s.d. selesai
tempat : Santika Hotel, Bogor
Botani Square, Jl. Raya Padjadjaran, Kota Bogor

Kegiatan ini dilaksanakan dengan menerapkan protokol kesehatan dalam rangka pencegahan penularan COVID-19.

Konfirmasi kehadiran dapat menghubungi Sdr. Desi Alfiani, S.Ikom melalui telepon/WA ke 0856-9789-0942.

Atas perhatian dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.



Kepala Balai Besar,

Dr. Husnain, M.P., M.Sc.
NIP. 197309102001122001

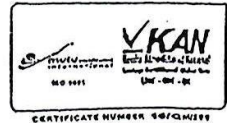
Tembusan:
Kepala Badan Litbang Pertanian

RUNDOWN ACARA
FOCUS GROUP DISCUSSION PEMANFAATAN CITRA SATELIT SENTINEL-1
UNTUK ESTIMASI PRODUKSI PADI (SISCrop.2.0)
Bogor, Rabu 27 Oktober 2021

Waktu (WIB)	Acara/Kegiatan	Narasumber	Moderator/ Pembahas
08.00 – 09.00	Pendaftaran Peserta		Panitia
09.00 – 09.10	Menyanyikan Lagu Indonesia Raya		
09.10 - 09.15	Pembacaan Doa		
09.15 – 09.25	Sambutan dan Pembukaan FGD	Dr. Fadry Djufry, M.Si (Kepala Badan Litbang Pertanian)	MC
09.25 – 09.40	Sambutan dan Arahan	Harvick Hasnul Qolbi (Wakil Menteri Pertanian)	
09.40 – 10.10	Penjelasan SISCrop 2.0	Dr. Husnain, MP., M.Sc (Kepala BBSDLP) Dr. Rizatus Shofiyati, M.Sc (Peneliti BBSDLP) Dr. Setyono Hari Adi, M.Sc (Peneliti BBSDLP)	Moderator: Dr. Agung Hendriadi, M.Eng Pembahas: 1. Dr. Wirastuti Widyatmanti, M.Sc (UGM) 2. Dr. Bambang Trisasongko (IPB University)
10.10 – 10.40	Kebutuhan data AWR mendukung Satu Data Pertanian	Roby Darmawan, M.Eng (Kepala Pusat Data dan Informasi Pertanian)	Moderator: Dr. Agung Hendriadi, M.Eng Pembahas: 1. Muhammad Saifulloh (Asisten Deputi Pangan, Kemenko Perekonomian) 2. Dr. Lien Rosalina (Kepala Pusat Pemetaan dan Integrasi Tematik, BIG)
10.40 – 11.10	Tantangan dan Peluang Inovasi dalam Pengumpulan Data Produksi Pertanian	Dr. Kadamanto, MA (Dir. Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan, BPS)	Moderator: Dr. Haryono, M.Sc Pembahas: 1. Moch. Saleh Nugrahadi, S.Si., M.Sc., Ph.D (Asisten Deputi Pengelolaan DAS dan Konservasi Sumberdaya Alam, Kemenko Marves) 2. Dr. I Ketut Kariyasa, M.Si (Kepala Biro Perencanaan, Kementan)
11.10 – 11.40	Potensi Pemanfaatan Citra Satelit untuk Estimasi Produksi Komoditas Pertanian	Dr. M. Rokhis Komarudin, M.Si (LAPAN-BRIN)	Moderator: Dr. Haryono, M.Sc Pembahas: 1. Prof. Dian Fiantis (Guru Besar Universitas Andalas) 2. Kuntoro Boga Andri, SP, M.Agr., Ph.D, (Kepala Biro Humas dan Informasi Publik, Kementan)
11.40 – 11.50	Pembacaan Rumusan dan Penutupan		Prof. Sukarman



DAFTAR HADIR RAPAT/PERTEMUAN/SEMINAR



Hari : Rabu, 23 Oktober 2021
Tanggal : 23 Oktober 2021
Tempat : Hotel Sanka Botani Square
Acara : IGD Pemanfaatan Citra Satelit
Sentinel-1 untuk Estimasi Produksi
Padi (SIScrop 2.0)

NO	NAMA	UNIT KERJA/INSTANSI	TANDA TANGAN
1	Husnain	BBSOLP	
2	HATIR/DIO	Sekolah (PKPR)	
3	Edi Yudi	BBSOLP	
4	Eman Sulaiman	BBSOLP	
5	Ema S.	BBSOLP	
6	Asmarhasnyah	BBSMP	
7	Anny Muhyani	BBSOLP	
8	Aulia Azhar	Pusat In	
9	Egk	BBSOLP	
10	Sukarnas	BBSOLP	
11	Rizki Nur Hafidha	BBSOLP	
12	Kristiana Utami	BBSOLP	
13	Swardi	HGI	
14	Bambang H. Trisasonjko	IPB	
15	M. Hirpan B	BBSOLP	
16	Yanuar Ryan Irawan	BBSOLP	
17	Firri Nuraniyanti	BIG	
18	Lady Hafidha Rahma Kautar	BBSOLP	
19	Rohy Darmawati	Pusat In	
20	Diky Patriawan D.F	Pusat In	
21	Edi Santosa	PERAGI	
22	Inda Mulyanti	IPM HATI	
23	Agung Hendriadi	PSEK (FKPR)	
24	Arifin Al Amri M	BBSOLP	
25	Sumarno	BBSOLP	
26	Desi Alfrani	-	
27	Cories ME	BBSOLP	
28	ARI SUSANTO	BBSOLP	
29	Rofi	BBSOLP	
30	Eko	BBSOLP	
31	Laela Rahmi	BBSOLP	



SAMBUTAN
WAKIL MENTERI PERTANIAN
pada acara
FOCUS GROUP DISCUSSION
PEMANFAATAN CITRA SATELIT SENTINEL-1
UNTUK ESTIMASI PRODUKSI PADI (SISCrop.2.0)
Rabu 27 Oktober 2021

Yang terhormat:

- Kepala Badan Litbang Pertanian
- Direktur Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan, BPS
- Direktur Penatagunaan Tanah, Kementerian ATR-BPN
- Direktur Pangan dan Pertanian, Bappenas
- Asisten Deputi Pengelolaan DAS dan Konservasi Sumberdaya Alam, Kemenko Marves
- Asisten Deputi Pangan, Kemenko Perekonomian
- Kepala Pusat Data dan Informasi Pertanian, Kementan
- Kepala Pusat Pemetaan dan Integrasi Tematik, BIG
- Plt. Kepala Pusat Teknologi Pengembangan Sumberdaya Wilayah, OR PTT BRIN
- Kepala Biro Perencanaan, Kementan
- Kepala Biro Humas dan Informasi Publik, Kementan
- Dr. Ir. Yulistyo, M.Sc dari Lembaga Administrasi Negara
- Dr. M. Rokhis Komarudin, LAPAN-BRIN
- Para Dekan Fakultas Pertanian dan Guru Besar se Indonesia
- Ketua FKPR dan para Profesor Riset Kementan
- *Head of Remote Sensing and Geographical Information Science Research Group, ITB.*
- Ketua Umum HITI, HGI, PERAGI, PERHIMPI
- Para Peneliti, Undangan dan Hadirin

Assalamu'alaikum wr.wb

Selamat pagi, dan salam sejahtera bagi kita semua

Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya, kita semua dapat berkumpul pada pagi yang penuh berkah ini, baik secara *offline* maupun *online*. Salawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Semoga kita semua selalu diberi kesehatan dalam menjalankan tugas kita masing-masing. Aamiin Yaa Robbal Alamiin.

Bapak Ibu yang saya hormati,

Pagi ini kita hadir untuk fokus mendiskusikan sebuah hasil karya Balitbangtan tentang **“Pemanfaatan Citra Satelit Sentinel-1 untuk Estimasi Produksi Padi dalam format SISCrop 2.0”**.

52

FGD ini sangat tepat seiring dengan upaya kita membangun “SATU DATA PERTANIAN”, khususnya data Provitas dan Produksi Padi Nasional.

Bapak Ibu hadirin yang berbahagia,

Indonesia memiliki Luas Baku Sawah sekitar 7,46 juta hektar, yang tersebar di seluruh menyebar baik sebagai sawah irigasi maupun tadah hujan; sawah rawa maupun non rawa, dengan provitas yang beragam.

Informasi provitas padi sangat penting dalam penentuan produksi padi kaitannya dengan kecukupan bahan pangan seluruh rakyat Indonesia, penentuan kebijakan di bidang pangan, pemberian bantuan, seperti pupuk subsidi, KUR, dan asuransi pertanian.

Bapak Ibu yang saya hormati,

Badan Pusat Statistik telah mengumpulkan data Provitas dan Estimasi Produksi Padi menggunakan metode Kerangka Sampling Area (KSA).

Badan Litbang Pertanian memanfaatkan teknologi *remote sensing* yang lebih efektif dan efisien untuk tujuan yang sama, yaitu Estimasi Produksi Padi melalui model Standing Crop menggunakan data satelit Synthetic Aperture Radar (SAR) Sentinel-1 dan disajikan sebagai Sistem Informasi Standing Crop (SISCrop) sejak tahun 2019.

Pada Desember 2020, Balitbangtan telah merilis SISCrop 1.0. Saat itu, SISCrop 1.0 baru menyediakan informasi Fase Tumbuh Tanaman Padi saja, saat ini SISCrop versi 2.0 sudah dilengkapi dengan informasi Provitas Padi Sawah di seluruh Indonesia.

Bapak Ibu hadirin yang berbahagia,

Informasi dalam SISCrop 2.0 akan sangat membantu dalam menetapkan luas tanam, luas panen, provitas dan estimasi produksi padi nasional. Informasi tersebut sangat dibutuhkan Kementerian Pertanian dan Kementerian/Lembaga lainnya dalam perencanaan nasional, dan efisiensi pelaksanaan kegiatan strategis terutama bagi Kementerian Pertanian, seperti alokasi berbagai bantuan benih, pupuk, pestisida dan perencanaan irigasi.

Saya berharap FGD ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk mendiskusikan berbagai hal terkait Data Provitas dan Produksi Padi Nasional, menemukan solusi terbaik dalam rangka mewujudkan SATU DATA PERTANIAN.

JAYA LAH PERTANIAN INDONESIA...!

**Wabillahi taufik walhidayah,
Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.**

Wakil Menteri Pertanian
Harvick Hasnul Qolbi



KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR :
TENTANG

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI STANDING CROP (SISCROP) UNTUK PREDIKSI LUAS TANAM, LUAS PANEN, DAN PROVITAS PADI SAWAH

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang :
- a. bahwa data luas tanam, luas panen, provitas dan produksi padi nasional yang akurat sangat diperlukan dalam menentukan arah kebijakan pangan nasional, seperti kebijakan impor beras guna memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri, pemberian insentif kepada petani berupa pemberian pupuk bersubsidi, standarisasi harga gabah, pemberian Kredit Usaha Rakyat (KUR), Asuransi Pertanian, dan kebijakan lainnya;
 - b. bahwa penggunaan Sentinel-1 dapat digunakan dalam prediksi luas fase pertumbuhan padi sampai luas panen, provitas dan produksi padi, melalui sistem informasi standing crop (SISCROP)
 - c. bahwa atas dasar hal tersebut di atas, dipandang perlu ditetapkan Pemanfaatan Sistem Informasi Standing Crop untuk Prediksi Luas Tanam, Luas Panen, dan Provitas Padi Sawah.

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1992 Nomor 46, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3478);
 2. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (Lembaran Negara Tahun 2009 Nomor 149, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5068);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 1995 tentang Perbenihan Tanaman (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1995 Nomor 85, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3616);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 2002 tentang Katahanan Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 142, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4254);
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2010 tentang Usaha Budidaya Tanaman (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 24, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5106);
 3. Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2015 tentang Kementerian Pertanian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 85);
 4. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 165 Tahun 2014 tentang Penataan Tugas dan Fungsi Kabinet Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 339);

5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 8); Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2015 tentang Kementerian Pertanian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 85);
6. Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 112);
6. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 121/P/2014 tentang pembentukan kementerian dan pembentukan Kabinet Kerja 2014-2019;
7. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 61/Permentan/ OT.140/10/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian;
8. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 131/Permentan/OT.140/12/2014 tentang Mekanisme dan Hubungan Kerja antar Lembaga yang Membidangi Pertanian dalam Mendukung Peningkatan Produksi Pangan Strategis Nasional (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1903);
9. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2019 tentang Komando Strategis Pembangunan Pertanian;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan:

` KESATU: Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia tentang pemanfaatan sistem informasi standing crop (SISCROP) untuk prediksi luas tanam, luas panen, dan provitas padi sawah sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri.

KEDUA: Petunjuk sebagaimana dimaksud pada dictum KESATU digunakan sebagai acuan untuk perencanaan dan evaluasi program strategis di antaranya penetapan luas tanam, luas panen, dan provitas, alokasi subsidi pupuk, bantuan pemerintah, kebijakan impor dan ekspor

KETIGA: Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta,
Tanggal 8 Oktober 2021

a.n. MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA,
SEKRETARIS JENDERAL PERTANIAN

KASDI SUBAGYONO
NIP

Salinan Keputusan ini disampaikan Kepada Yth. :

1. Menteri Pertanian RI;
2. Inspektur Jenderal Kementerian Pertanian;
3. Gubernur di seluruh Indonesia;
4. Bupati/Walikota di seluruh Indonesia;
5. Kepala Dinas Pertanian Provinsi yang membidangi Tanaman Pangan diseluruh Indonesia;
6. Kepala Dinas Pertanian Kabupaten/Kota yang membidangi Tanaman Pangandi seluruh Indonesia.

LAMPIRAN: KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK
INDONESIANOMOR :
TANGGAL : 8 Oktober 2021

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI STANDING CROP (SISCrop)
UNTUK PREDISKI LUAS TANAM, LUAS PANEN, DAN PROVITAS
PADI SAWAH

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lahan pertanian memiliki fungsi yang strategis sebagai penyedia bahan pangan utama bagi penduduk Indonesia. Informasi pertumbuhan tanaman pangan khususnya padi sangat penting dalam mengestimasi kebutuhan saprodi. Agar tidak terjadi pemborosan, estimasi kebutuhan saprodi juga harus dilakukan berdasarkan kondisi pertumbuhan tanaman, tidak hanya berdasarkan luas tanam secara umum. Tanaman padi saat vegetatif dan generatif akan berbeda kebutuhan saprodi. Informasi menggunakan citra satelit resolusi spasial dan temporal tinggi dapat mengidentifikasi padi berdasarkan fase tumbuhnya. Oleh karenanya perlu dikembangkan model standing crop padi berbasis penginderaan jauh, untuk membantu pemerintah dalam merencanakan pengelolaan lahan yang lebih efisien.

Selain itu, untuk mewujudkan keterpaduan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan pengendalian lahan pertanian, perlu didukung dengan satu data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagipakaikan, serta dikelola secara seksama, terintegrasi, dan berkelanjutan. Penyamaan persepsi dan gambaran masalah pertanian perlu dilakukan dengan dukungan dari berbagai pihak, sehingga diperlukan data dan informasi yang baik dan seragam dalam suatu sistem informasi yang saling terintegrasi. Kesalahan informasi dengan metode yang ada, perlu dicarikan alternatif penggunaan teknologi yang lebih inovatif, salah satunya menggunakan teknologi dan data satelit.

Terobosan baru sudah sangat diperlukan untuk mendapatkan informasi yang benar dan seragam. Kemampuan teknologi penginderaan jauh (inderaja) untuk menghasilkan informasi secara spasial, dalam waktu cepat, dan lebih rinci, dapat dijadikan alternatif solusi dari permasalahan tersebut. Cakupan data satelit yang luas memungkinkan untuk digunakan sebagai sumber informasi mengenai kondisi lahan pertanian di sentra-sentra produksi pertanian atau bahkan di daerah terpencilpun. Hal tersebut memungkinkan untuk menghasilkan informasi yang lebih baik untuk identifikasi tanaman pertanian (pangan).

Perkembangan teknologi informasi, jaringan komputer, dan pemetaan digital saat ini memungkinkan pengiriman dan pembaruan data dan informasi (spasial dan tabular) dilakukan secara online tanpa kendala tempat dan waktu. Di bidang penelitian dan pengembangan pertanian, teknologi tepat guna ini memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai sarana diseminasi (top to bottom) informasi hasil penelitian yang efektif dan efisien. Implementasi dari teknologi ini memungkinkan data dan informasi hasil penelitian pertanian diakses secara langsung (online) dan diperbarui secara cepat dan tepat, oleh pengguna; baik petani, petugas lapangan, pemerintah daerah/pusat, pengambil kebijakan, akademisi, dan/atau masyarakat luas pada umumnya.

Sistem Informasi Standing Crop menjadi salah satu model dalam memprediksi luas

tanam, luas panen, provitas dan produksi padi sawah yang bisa dipantau secara real time dan kontinyu. Oleh karena itu, SISCROP ini dapat dimanfaatkan oleh para pengambil kebijakan dalam untuk arah kebijakan pangan nasional, seperti kebijakan impor beras guna memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri, pemberian insentif kepada petani berupa pemberian pupuk bersubsidi, standarisasi harga gabah, pemberian Kredit Usaha Rakyat (KUR), Asuransi Pertanian, dan kebijakan lainnya;

Tujuan

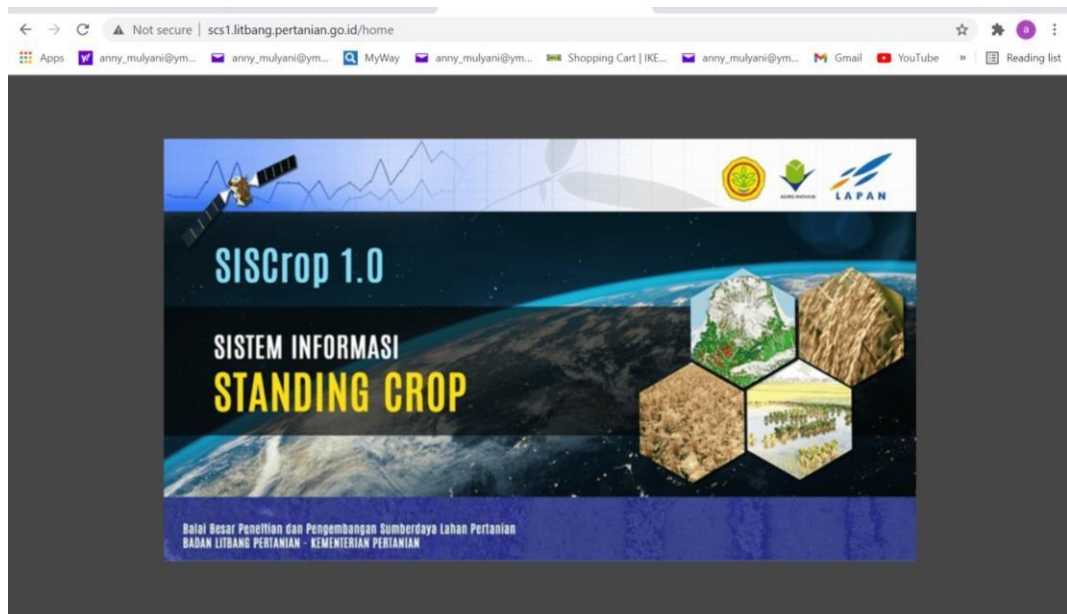
Menyebarkan SISCROP tersebut agar menjadi acuan dalam memprediksi luas tanam, luas panen, provitas dan produksi padi sawah yang bisa dipantau secara real time dan kontinyu, dapat dimanfaatkan oleh para pengambil kebijakan untuk arah kebijakan pangan nasional, seperti kebijakan impor beras guna memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri, pemberian insentif kepada petani berupa pemberian pupuk bersubsidi, standarisasi harga gabah, pemberian Kredit Usaha Rakyat (KUR), Asuransi Pertanian, dan kebijakan lainnya;

a. Pengertian

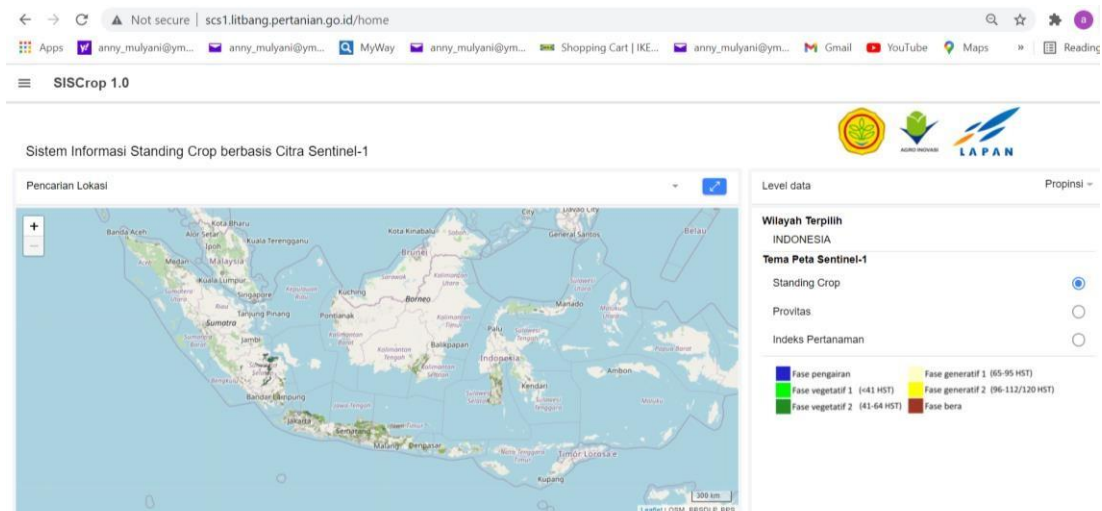
Sistem Informasi Standing Crop (SISCROP) adalah salah satu model dalam memprediksi luas tanam, luas panen, provitas dan produksi padi sawah yang bisa dipantau secara real time dan kontinyu, telah divalidasi di lapangan, dengan memanfaatkan citra radar sentinel 1 yang bebas awan, sehingga akurasi lebih tinggi.

II. TATA CARA MENGAKSES SISCROP

Pada tahap awal, buka google chrome, masukkan alamat web SISCROP sebagai berikut <http://scs1.litbang.pertanian.go.id/>. Maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini



Ketika membuka SISCROP tersebut, akan menampilkan tayangan web sebagai berikut:

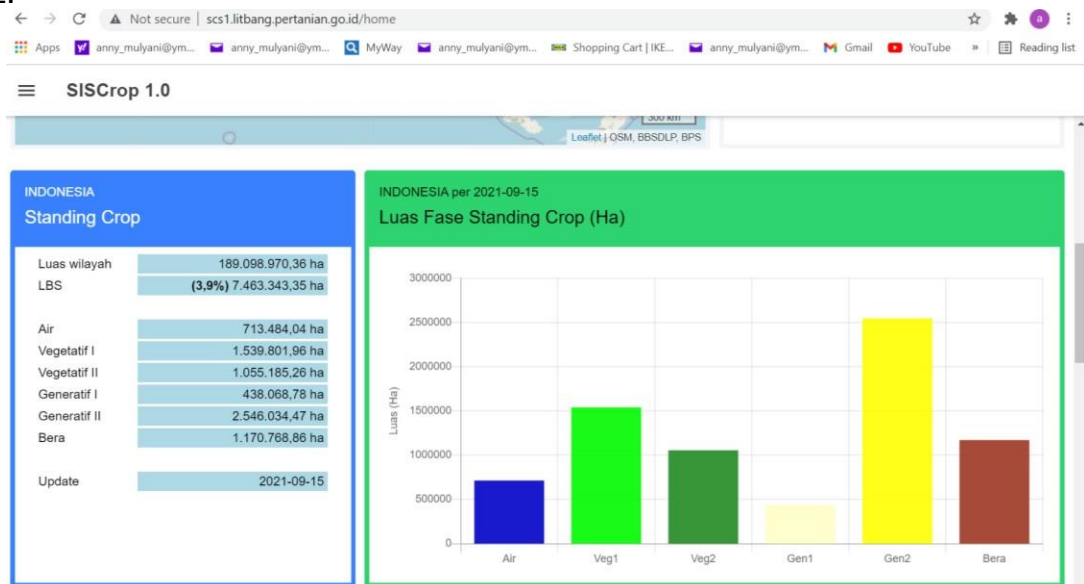


Pada tampilan tersebut ada 3 pilihan yaitu apakah akan melihat standing crop, provitas atau indeks pertanaman, dengan mengklik salah satu pilihan tersebut.

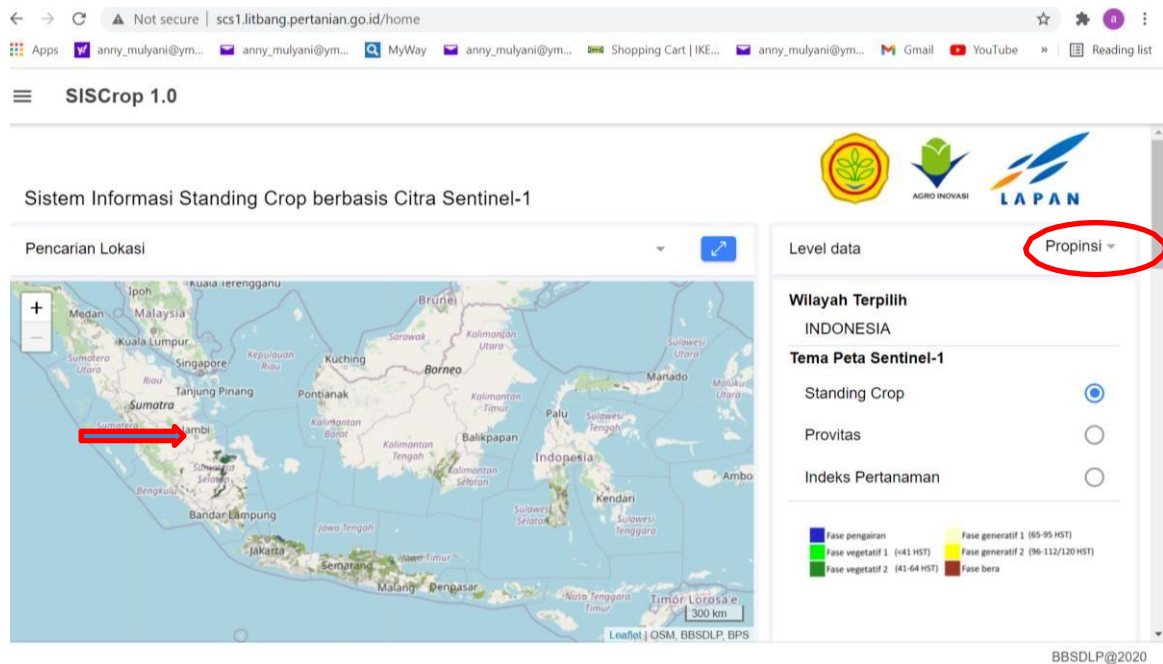
1. Cara membaca standing crop

- Setelah mengklik standing crop, maka akan muncul standing crop pada tingkat nasional. Silahkan di geser ke bagian bawah dari tampilan tersebut sehingga akan tampak sebaran per fase tanaman, yaitu fase penggenangan (air), vegetatif 1, vegetatif 2, generatif 1, dan panen. Dari tampilan tersebut, dapat dilihat luasan masing-masing fase pertumbuhan.

2.

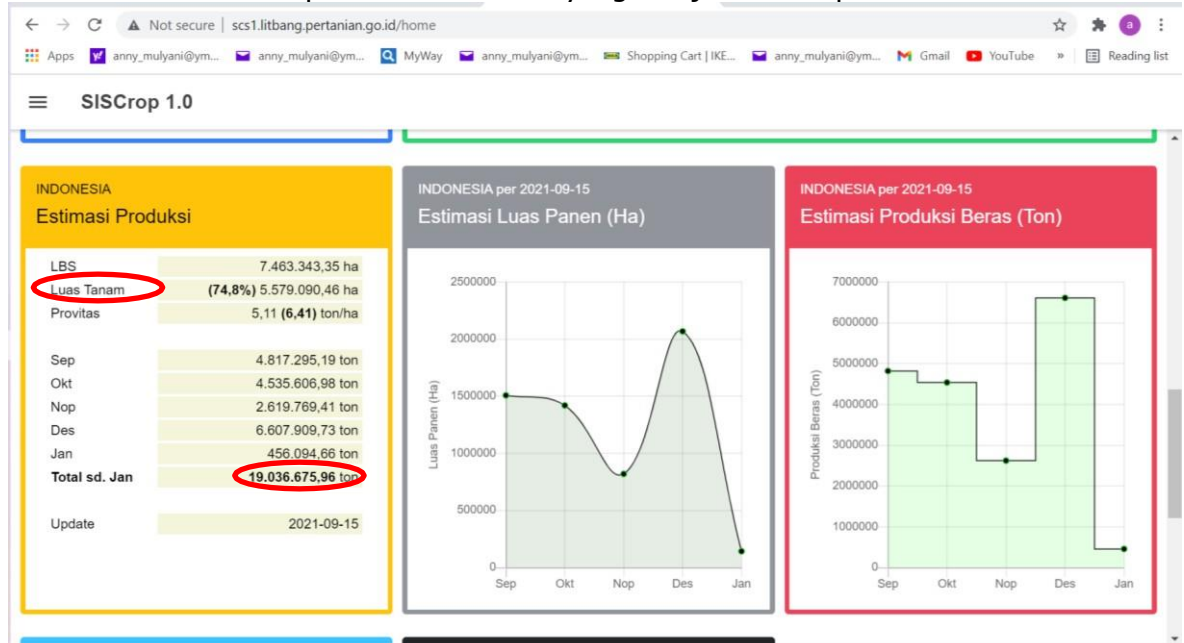


- Untuk melihat kondisi standing crop pada tingkat propinsi dan kabupaten, dapat dipilih dengan mengklik salah satu provinsi atau kabupaten di tampilan peta atau dengan memilih menu yang sudah disediakan. Sedangkan untuk melihat angkanya bisa dilihat di bagian bawahnya, seperti gambar pada poin 2. Cara yang sama dapat dilakukan untuk melihat data standing crop pada tingkat kabupaten.



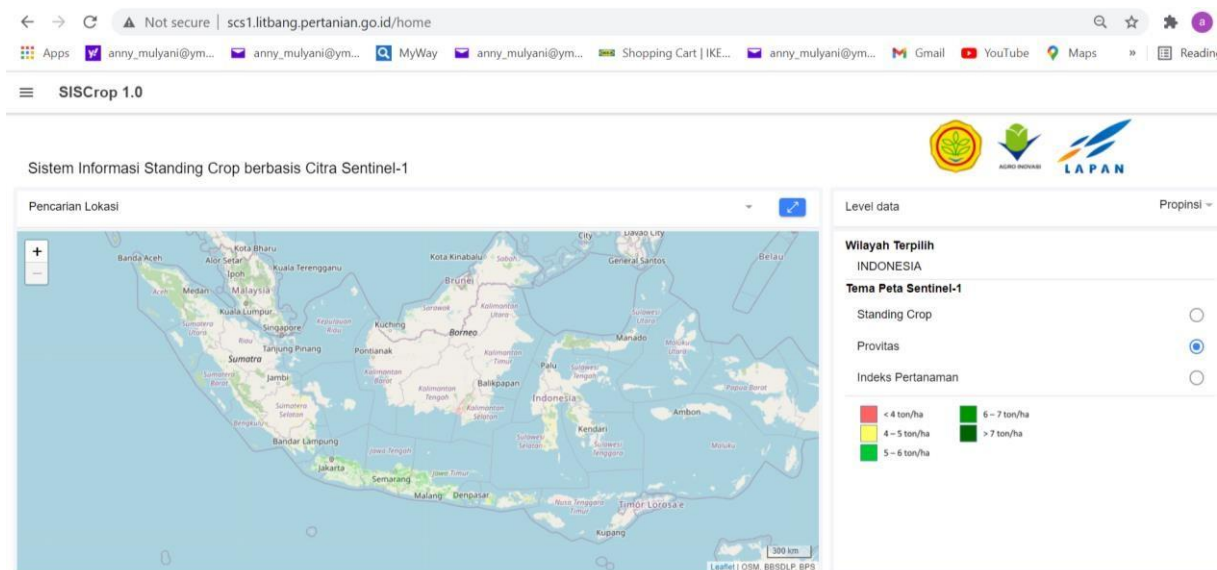
3. Cara membaca luas tanam, luas panen dan estimasi produksi

4. Untuk membaca berapa luas tanam dan luas panen dapat dilihat di bagian bawah tampilan yang berupa data dan grafik. Data luas tanam tersebut bisa dilihat untuk level nasional, provinsi dan kabupaten dengan cara yang sama. Untuk luas panen disajikan luas per bulan pada grafik, sehingga perlu dijumlahkan terlebih dahulu. Sedangkan untuk total estimasi produksi sudah tersedia pada tabel tersebut yang menjumlahkan produksi selama 5 bulan.

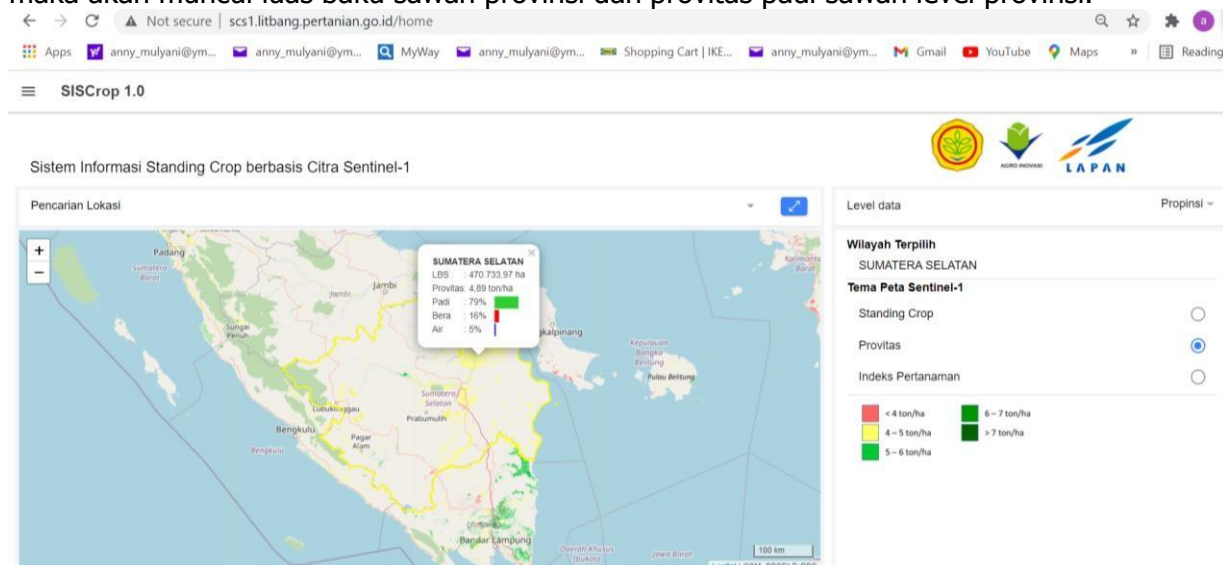


1. Cara melihat provitas

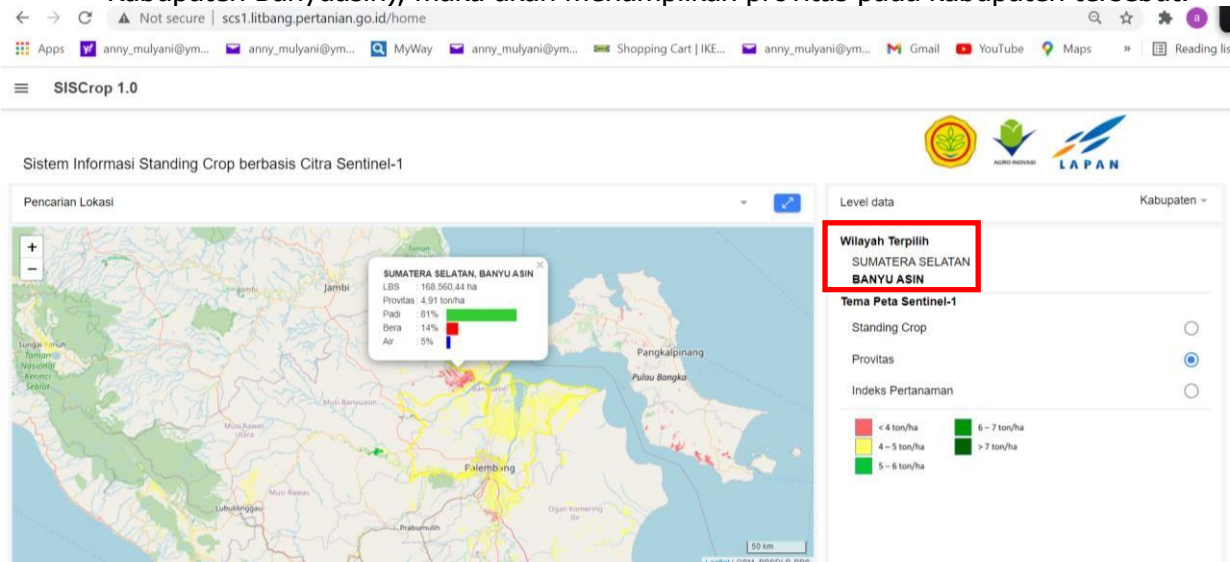
- Setelah mengklik provitas, akan muncul angka provitas dengan 5 warna yang menggambarkan provitas 4 t/ha, 4-5 t/ha, 5-6 t/ha, 6-7 t/ha dan > 7 t/ha. Tampilan awal merupakan rata-rata provitas pada tingkat nasional.



2. Sedangkan untuk melihat provitas tingkat provinsi (misal Provinsi Sumatera Selatan), maka akan muncul luas baku sawah provinsi dan provitas padi sawah level provinsi.

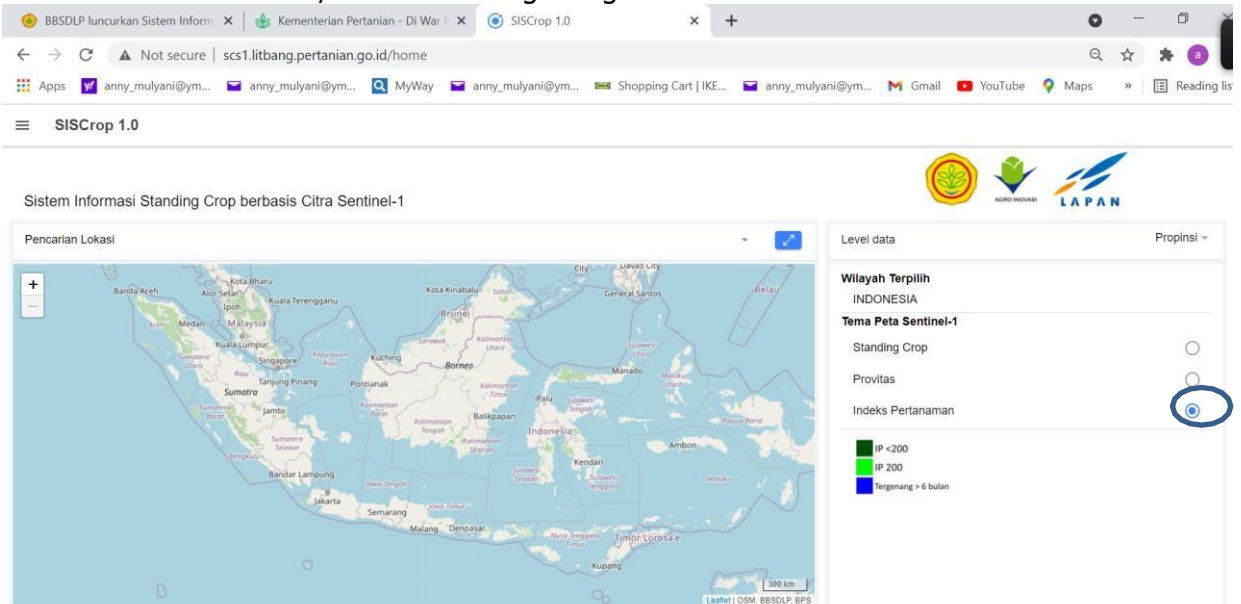


3. Untuk melihat provitas tingkat kabupaten, maka pilih dulu pilihan kabupaten (misal Kabupaten Banyuasin), maka akan menampilkan provitas pada kabupaten tersebut.



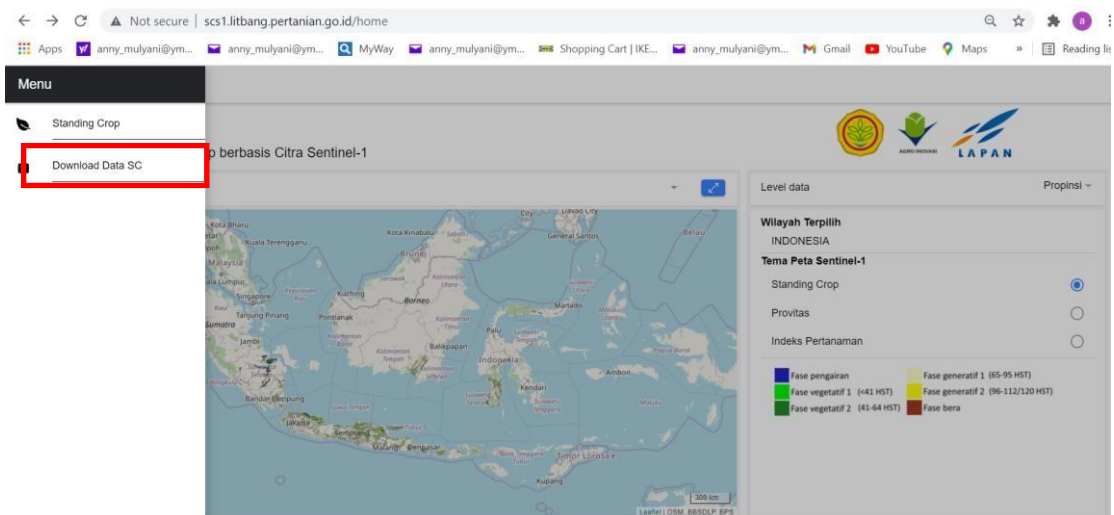
2. Cara melihat indeks pertanaman

1. Setelah mengklik indeks pertanaman (IP), akan muncul tampilan IP tingkat nasional yang terdiri dari IP < 200, IP 200 dan tergenang lebih 6 bulan.



III. MENAMPILKAN DATA TABULAR

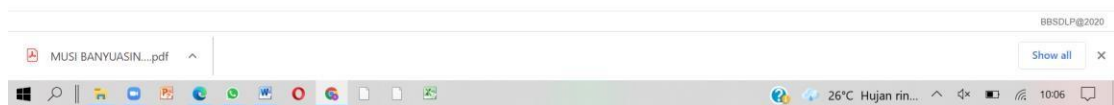
1. Kembali ke tampilan awal link website SISCROP. Kemudian pilih item download data standing crop.



2. Setelah diklik download data, akan muncul pilihan kabupaten mana yang akan diambil (misal Banyuasin). Selanjutnya diklik pilihan kabupaten tersebut.



3. Hasilnya akan menampilkan data tabular pada kabupaten tersebut



©BBSOLP-Balitbangtan 2020

Data Standing Crop

SUMATERA SELATAN, MUSI BANYUASIN
Tanggal data: 210915
Tanggal download: 10:06:35 GMT+0700 (Western Indonesia Time)

Kecamatan	LBS	Air	Veg1	Veg2	Gen1	Gen2	Bera
SANGA DESA	1534.7	38.6	302.9	224.9	149.9	389.8	442.6
BABAT TOMAN	590.5	17.3	62.8	95.6	116.5	175.5	127.0
BATANGHARI LEKO	8.8	0.0	1.1	2.1	0.8	3.4	1.5
PLAKAT TINGGI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAWANG WETAN	771.9	9.5	100.8	132.0	121.0	242.3	171.2
SUNGAI KERUH	178.4	3.3	40.4	32.3	5.0	52.6	47.0
SEKAYU	4265.2	103.3	864.0	744.5	306.5	752.6	1529.9
LAIS	5923.7	249.7	1509.7	911.2	448.1	1315.9	1533.5
SUNGAI LILIN	727.4	4.8	108.3	110.4	76.7	241.0	190.3
KELUANG	1.4	0.0	0.8	0.2	0.1	0.2	0.1
BABAT SUPAT	462.2	5.2	66.2	77.1	41.3	138.9	136.6
BAYUNG LENCIR	1296.0	5.4	205.2	278.1	85.2	329.0	403.7
LALAN	20333.9	658.7	5522.1	3460.4	1779.2	6167.9	2899.0
TUNGKAL JAYA	44.7	0.0	4.3	11.3	2.0	9.2	18.1

IV. PENUTUP

Dengan tersedianya Sistem Informasi Standing Crop versi 2,0 yang dapat memprediksi luas panen dan provitas padi setiap 15 hari, diharapkan dapat mendukung program Kementerian Pertanian khususnya dalam menghitung rencana tanam, kebutuhan benih, kebutuhan pupuk dan program bantuan lainnya, baik secara spasial maupun tabular dengan lebih akurat sesuai kepentingan pengguna.

RSNI1

RANCANGAN STANDAR NASIONAL INDONESIA

Analisis Citra Satelit Synthetic Aperture Radar (SAR) Sentinel-1 – Bagian 2: PRODUKTIVITAS PADI

Susunan Tim:

**Pengarah : Fadjry Djufry, Rokhis Kommaruddin,
Husnain, Roby Darmawan**

Koordinator: Rizatus Shofiyati

**Anggota : Setyono Hari Adi, M. Hikmat, Erna
Suryani, Anny Mulyani, Eman Sulaeman, Dede
Dirgahayu (LAPAN), Bambang Trisasongko (IPB)**

Pendahuluan

Dalam rangka pemantauan tanaman pertanian, dimana salah satunya tanaman padi, Kementerian Pertanian melaksanakan penafsiran produktivitas padi menggunakan citra synthetic aperture radar (SAR) Sentinel-1 seluruh Indonesia setiap 15 hari. Kegiatan penafsiran dilaksanakan oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP), Badan Litbang Pertanian, dan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin) Kementerian Pertanian, dan BPTP yang ada di seluruh Indonesia.

Pemantauan tanaman padi tersebut menghasilkan informasi tentang produktivitas padi, sebagai dasar dalam penghitungan produksi padi dan stok beras nasional. Informasi tersebut diperlukan dalam perumusan kebijakan dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan pertanian yang lebih efektif dan efisien serta berkelanjutan.

Untuk keseragaman, konsistensi dan akurasi dalam pengolahan data citra synthetic aperture radar (SAR) Sentinel-1, dipandang perlu untuk menyusun standar untuk estimasi produktivitas padi, khususnya untuk kepentingan Kementerian Pertanian. Hasil pengolahan data citra yang dilakukan Kementerian Pertanian disajikan dalam bentuk peta dan tabular dari produktivitas padi dan informasi turunannya. Dengan metode estimasi produktivitas padi maka pengguna, instansi terkait dan para pihak lainnya akan mempunyai pemahaman yang sama terhadap metode pengolahan citra SAR Sentinel-1 untuk tujuan tersebut, sehingga akan memudahkan dalam tukar menukar (sharing/exchange) informasi produksi padi antar instansi di pusat maupun di daerah.

Produktivitas Padi Dalam Penafsiran Citra Synthetic Aperture Radar (SAR) Sentinel-1

Ruang lingkup

Standar ini meliputi istilah dan definisi yang terkait dengan penafsiran citra dan kelas produktivitas padi, jenis data yang dipergunakan, pengolahan yang dilakukan, klasifikasi dan struktur klasifikasi, metode atau detail tahapan kegiatan dan standar klasifikasi dengan data dan metode yang dipilih, berikut standar penyajiannya. Standar ini digunakan sebagai pedoman baku dalam mengerjakan penafsiran citra satelit resolusi sedang dan menyajikan data penutupan lahan Indonesia dalam rangka pemantauan sumberdaya pertanian.

Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang disebutkan yang berlaku. Untuk acuan tidak bertanggal, berlaku edisi terakhir dari dokumen acuan tersebut (Termasuk seluruh perubahan/amandemennya).

SNI 19-6724, Jaring kontrol horizontal
SNI 19-6988, Jaring kontrol vertikal dengan metode sipatdatar
SNI 8202, Ketelitian peta dasar

Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut berlaku.

3.1

citra

citra hasil penginderaan suatu jenis satelit tertentu.

3.2

citra satelit/imagery

sudut yang diukur searah dengan arah putaran jarum jam yang dimulai dari garis meridian utara sampai dengan sisi yang dimaksud

3.3

citra satelit Synthetic Aperture Radar (SAR)

citra hasil penginderaan suatu jenis satelit tertentu yang menggunakan gelombang microwave untuk menangkap obyek di permukaan bumi

3.4

data

unsur dasar yang membentuk informasi; gambaran dari sekumpulan fakta, konsep atau instruksi yang tersusun dalam suatu cara atau bentuk yang formal sehingga sesuai untuk komunikasi, interpretasi atau pemrosesan secara manual atau secara digital.

3.5 **Data digital**

Data yang telah diubah dalam bentuk atau format yang dapat dibaca oleh komputer.

3.6

data spasial

data yang bersifat keruangan atau data unsur-unsur pembentuk yang bersifat keruangan seperti sudut, jarak, arah

3.7

data geospasial

data yang terkait atau berhubungan dengan lokasi / posisi geografis.

3.8

digitasi

proses perubahan/konversi dari data analog/grafis ke dalam bentuk digital.

3.9

elemen (unsur) interpretasi

elemen (unsur) yang digunakan untuk menafsirkan suatu kenampakan pada citra, elemen tersebut terdiri dari warna/rona, bentuk, ukuran, bayangan, pola, tekstur, struktur, situs, dan asosiasi. Ada objek yang dapat ditentukan hanya dengan satu elemen saja, tetapi ada juga yang baru dapat ditentukan setelah mengaji sembilan elemen interpretasi.

3.10

informasi

data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya, menggambarkan suatu kejadian (event) dan kesatuan nyata (fact dan entity), serta digunakan untuk pengambilan keputusan.

3.11

interpretasi Citra

kegiatan perkiraan suatu objek berdasarkan bentuk tone, tekstur, lokasi, asosiasi yang tampak pada citra.

3.12

klasifikasi

proses pengolahan data citra menjadi peta tematik. Proses klasifikasi dapat berupa dengan proses klasifikasi digital maupun proses klasifikasi manual.

3.13

klasifikasi digital

proses klasifikasi dengan mempergunakan metode kalkulasi algoritmis, meliputi klasifikasi terselia (supervised/penentuan objek ditentukan penafsir) atau tak terselia (unsupervised/penentuan objek diserahkan kepada komputer)

3.14

Lahan sawah

areal tanah pertanian yg digenangi air secara periodik dan/atau terus menerus, ditanami padi dan/atau diselingi dengan tanaman tebu, tembakau, dan/atau tanaman semusim lainnya (Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala BPN No. 1 /1997)

3.15

penginderaan jauh

pengumpulan dan pencatatan informasi tanpa kontak langsung dengan obyek, pada julat elektromagnetik ultraviolet, tampak inframerah dan mikro dengan mempergunakan peralatan pengindera seperti scanner dan kamera yang ditempatkan pada wahana bergerak seperti pesawat udara atau pesawat angkasa, dan menganalisis informasi yng diterima dengan teknik interpretasi foto, citra dan pengolahan citra.

3.16

pertanian

.....

3.17

pengolahan citra

image processing

koddisebut juga image processing, merupakan kegiatan memanipulasi citra digital yang terdiri dari penajaman, rektifikasi dan klasifikasi

3.18

produktivitas

3.19 **resolusi**

ukuran ketelian yang mampu disajikan oleh data citra satelit, yang terdiri atas resolusi spasial, resolusi radiometrik, resolusi temporal, resolusi spektral.

3.20

resolusi spasial

ukuran obyek terkecil di lapangan yang diwakili oleh satu nilai pixel/pixel value yang mampu disajikan oleh citra sebagai ukuran ketelitian data citra.

3.21

resolusi radiometrik

ukuran bit/binary digit yang mampu disajikan oleh citra.

3.22

resolusi temporal

kemampuan satelit untuk kembali merekam daerah yang sama.

3.23

resolusi spektral

kemampuan sensor menangkap panjang gelombang yang dipantulkan oleh obyek di muka bumi.

3.24

Sensor

merupakan alat perekam obyek, dimana setiap sensor mempunyai kepekaan terbatas dalam menangkap spektral dan terbatas kemampuannya untuk mengindera obyek.

3.25

spektrum elektromagnetik

julat gelombang elektromagnetik yang dapat dimanfaatkan untuk penginderaan sumber daya alam yang terbagi atas segmen-segmen, dan setiap segmen memiliki nilai kepekaan tersendiri terhadap objek tertentu.

3.26

Standing crop

Fase pertumbuhan tanaman per tahapan sesuai performa tanaman

3.27

struktur klasifikasi

metode pengukuran untuk menentukan beda tinggi antar objek yang diukur

3.28

root mean square error

RMSE

akar kuadrat dari rata-rata kuadrat selisih antara nilai hasil pengukuran dengan nilai yang dianggap benar atau tingkat akurasi terpercayanya

3.29

standar deviasi

akar kuadrat dari rata-rata kuadrat simpangan antara nilai hasil pengukuran terhadap nilai rata-rata hasil pengukuran

3.30

titik referensi

titik yang ditetapkan dengan cara pengikatan pengukuran dari titik-titik JKH

Singkatan istilah

4.1 CD adalah compact disk

4.2 DVD adalah digital video disk

4.3 GCP adalah ground control point merupakan titik kontrol medan

Sistem referensi

Penentuan posisi di permukaan bumi mengacu pada Sistem Referensi Geospasial Indonesia (SRGI) 2013 yang telah mempertimbangkan infrastruktur IG nasional sehingga mampu menghasilkan tingkat akurasi terbaik dan dapat dipertanggungjawabkan.

Seluruh informasi tinggi disimpan dalam bentuk geoid (mengacu pada Inageoid). Oleh karena itu, tinggi vertikal ellipsoid dalam koordinat geodetik 3D ditransformasi ke tinggi ortometrik menggunakan transformasi koordinat dengan EPSG code: 9305 sehingga menghasilkan koordinat (L, B, H) dimana L, B merupakan koordinat dalam lintang dan bujur, dan H merupakan tinggi ortometrik. Tinggi ortometrik H juga dapat digunakan untuk menambahkan informasi ketinggian pada koordinat proyeksi sehingga menghasilkan koordinat campuran (N, E, H) dimana N, E merupakan koordinat

horizontal dalam sistem proyeksi dan H merupakan tinggi ortometrik.

Ketelitian

Ketelitian berdasarkan produk yang dihasilkan, yaitu ketelitian komponen ukuran pembentuk peta. Ketelitian ini harus dipenuhi agar ketelitian peta sesuai dengan klasifikasi skala peta yang dibuat. Ketelitian komponen ukuran meliputi ketelitian kontrol perapatan dan ketelitian detail. Ketelitian atau toleransi kesalahan yang diperbolehkan bisa dilihat pada SNI 8202, sedangkan produk yang dihasilkan dari interpretasi citra Sentinel-1 berupa peta produktivitas skala 1:10.000 (?).

6.1 Perencanaan verifikasi lapang

Kegiatan perencanaan survei meliputi :

- Penetapan lokasi dan cakupan survei pemetaan untuk menentukan wilayah kerja atau *area of interest* (aoi) di atas peta kerja baik cetak ataupun digital.
- Survei *reconnaissance* atau pendahuluan untuk mengidentifikasi dan mendapatkan data awal tentang situasi wilayah kerja, seperti topografi medan, jenis tutupan, mitigasi aspek keamanan dan keselamatan kerja, dan titik ikat terdekat dengan wilayah kerja.
- Penentuan metode dan alat ukur berdasarkan hasil survei *reconnaissance* dan spesifikasi teknis yang dipersyaratkan.
- Dalam hal pengukuran menggunakan *Total Station*, dilakukan penentuan jenis kerangka survei pemetaan poligon tertutup atau poligon terbuka.
- Penentuan titik ikat sesuai dengan jenis poligon yang direncanakan. Jenis poligon tertutup membutuhkan minimal 2 titik ikat yang berfungsi sebagai azimuth awal, sedangkan jenis poligon terbuka membutuhkan 4 titik ikat yang berfungsi sebagai azimuth awal dan azimuth akhir.
- Dalam hal pengukuran menggunakan teknologi GNSS, penentuan titik ikat yang dibutuhkan minimal 1 titik ikat yang dapat mencakup seluruh wilayah kerja.

6.2 Sebaran titik pengamatan

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam merencanakan sebaran titik kerangka survei pemetaan antara lain:

- Jumlah titik kerangka disesuaikan dengan luas wilayah kerja;
- Sebaran titik kerangka diupayakan terdistribusi secara merata pada wilayah kerja;
- Titik kerangka yang berdekatan ke muka dan ke belakang saling terlihat;
- Titik kerangka dipasang pada lokasi yang aman dari segala kemungkinan gangguan atau kerusakan, baik akibat gangguan manusia, binatang, ataupun alam;
- Titik kerangka ditempatkan pada kondisi tanah yang relatif datar dan stabil, mudah ditemukan dan tidak mengganggu aktivitas publik;
- Titik kerangka dimonumentasikan dengan bahan yang dapat bertahan selama pekerjaan survei pemetaan berlangsung.

6.3 Spesifikasi peralatan pengukuran ubinan

6.4 Pengumpulan data

6.5 Pengolahan data

Pengujian Peta

Peta yang dihasilkan dari serangkaian pengukuran harus dapat dijamin kualitasnya yaitu dengan

melakukan uji peta. Pengujian meliputi unsur unsur pembentuk peta secara geometrik, kelengkapan detail dan unsur atribut. Spesifikasi uji peta disajikan pada Tabel 14. Pengujian peta mengacu ke SNI 8202. Kriteria sebagaimana tercantum dalam Tabel 14 dapat diuji melalui dua indikator statistik utama yaitu RMSE dan Standar Deviasi, dimana $RMSE < 0,3 \text{ m}$ dan $Standar \ Deviasi < 1/3 \text{ RMSE}$. Pada umumnya RMSE mengindikasikan seberapa besar tingkat kesalahan yang terjadi pada pengukuran titik kontrol tanah berikut kesalahan dan bias yang terjadi pada proses kompilasi obyek di atas peta. Sementara Standar Deviasi memiliki peranan penting dalam menentukan seberapa tinggi tingkat presisi suatu set data pengukuran terlepas dari tingkat akurasi hasil ukuran tersebut terhadap nilai yang dianggap benar.

Tabel 4 – Spesifikasi pengujian

Unsur geometri:	
Metode pengujian	Komparasi
Jenis sample	Letak planimetrik dan tinggi
Jumlah sample	Minimal 30 buah untuk masing-masing unsur
Sebaran sample	Minimal tersebar pada 1/3 diagonal area survei pemetaan
Kriteria - unsur letak planimetrik - unsur tinggi	Minimal sample yang dicek memenuhi - 90% sample yang dicek $< 0,3 \text{ mm}$ kali skala peta - 90% sample yang dicek $< 0,5$ kali interval kontur
Unsur kelengkapan detail dan atribut : - Metode - Jumlah sample - Jenis sample - Sebaran - Kriteria	- komparasi visual antara peta dan lapangan - minimal 30 buah - detail planimetrik alamiah dan buatan manusia - minimal tersebar pada 1/3 diagonal area survei pemetaan - 90% sampel yang dicek sesuai

Penyajian Peta

Penyajian peta situasi untuk seluruh areal survei disajikan dalam bentuk *hardcopy* dan *softcopy*. Contoh *layout* peta seperti disajikan pada Lampiran A. Standar penyajian peta topografi skala besar dalam bentuk *hardcopy* sebagai berikut:

- a. Skala : 1:1.000
- b. Jenis kertas : HVS 80 gram
- c. Ukuran kertas minimal : A1 (59,4 cm x 84,1 cm)
- d. Grid : 5 cm x 5 cm
- e. Simbol dengan skala : mengacu SNI dan disesuaikan
- f. Format muka peta : 50 cm x 60 cm
- g. Informasi tepi peta : 15 cm x 50 cm

Informasi tepi peta meliputi :

- 1) Judul peta (termasuk di dalamnya lokasi survei)
- 2) Skala numeris dan grafis
- 3) Arah utara
- 4) Legenda
- 5) Instansi produsen peta
- 6) Wilayah
- 7) Petunjuk lembar peta
- 8) Tahun pembuatan (tanggal, bulan dan tahun)
- 9) Keterangan pengesahan
- 10) Daftar koordinat titik kerangka peta
- 11) Datum

- h. Unsur-unsur yang harus ditampilkan adalah objek-objek sesuai dengan layer yang terdapat pada Tabel 9 meliputi: titik-titik survei, unsur buatan manusia, unsur alamiah, garis kontur dan unsur lainnya yang dianggap penting.
- i. Format output : mengikuti format CAD dan shape file (*.shp)
- j. Media penyimpanan : CD atau DVD
- k. Penamaan file : disimpan dalam direktori terpisah dengan nama direktori yang mudah dikenali dan unik seperti misalnya
\\DATAGAMBAR\\STRUKTUR-KONSESI\\LOKASI-Pemetaan

Contoh nama file: Topografi_GNK_01

Atau mengikuti standar kerangka acuan kerja

- l. Legenda
Simbolisasi isi peta mengikuti Peraturan sesuai dengan kebutuhan penggunaannya.

Lampiran 11. Rekomendasi Kepala Balitbangtan untuk Pemanfaatan SISCROP