

## **Sistem Otomatisasi Pembuatan Peta Klasifikasi Fase Pertumbuhan Padi Menggunakan Citra Satelit dan Mesin Pembelajaran (*Machine Learning*)**

### **Deskripsi**

Sistem otomatisasi pembuatan peta klasifikasi fase pertumbuhan padi menggunakan citra satelit sentinel-2 dan mesin pembelajaran untuk menghasilkan sebuah peta yang menyediakan informasi geospasial fase pertumbuhan padi fase vegetatif (0-59 hari), fase reproduktif/generatif 1 (60-90 hari), fase pemasakan/generatif2 (91-120 hari), dan fase bera. Informasinya dapat diakses melalui situs web [katamterpadu.info](http://katamterpadu.info). Sistem dapat menjangkau wilayah desa hingga nasional dengan tampilan peta interaktif berdasarkan hasil pengamatan lapangan yang dikombinasikan dengan data satelit. Peta ini berdasarkan hasil analisis per-5 hari jika tidak ada awan. Akurasi model sendiri adalah 90% dan hasil validasi di lapangan bervariasi dari 74-85 %.

### **Status HKI**

Paten Granted : P00202010792



## Sistem Informasi Prediksi Risiko Kekeringan Padi

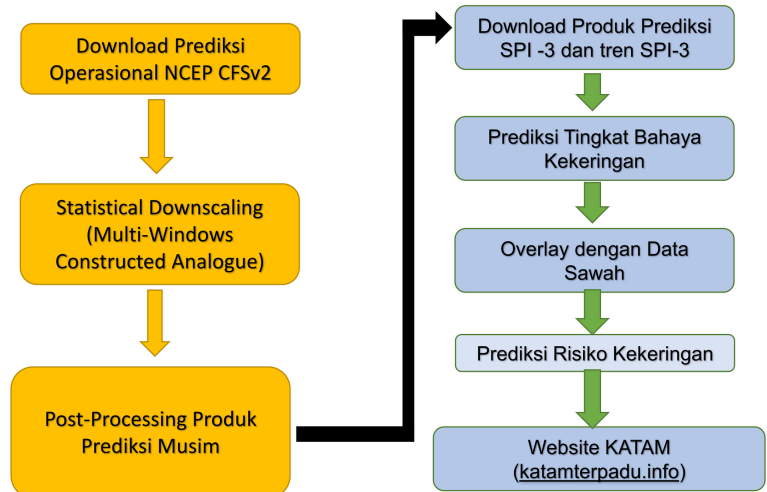
### Deskripsi

**B**PSI Agroklimat dan Hidrologi Pertanian mengembangkan Sistem Informasi (SI) Prediksi Risiko Kekeringan Tanaman Padi mulai tahun 2018. SI ini diintegrasikan dengan SI Kalender Tanam Terpadu. Informasi kekeringan tanaman padi dapat dipakai sebagai upaya untuk menyusun strategi budidaya yang lebih tahan risiko kekeringan, dan sekaligus dapat mengoptimalkan budidaya pada kondisi yang lebih favorable. Sistem Informasi Prediksi Risiko Kekeringan Padi merupakan SI yang dapat digunakan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses prediksi kekeringan tanaman padi, baik peta interaktif maupun dalam bentuk pdf. Informasi dapat diakses melalui <http://katamterpadu.info/main.aspx> pada bagian Iklim dan Prediksi. Peta dalam bentuk pdf dapat diakses dengan memilih bulan yang diinginkan dan Provinsi. Peta tersedia selama 3 bulan dan akan tersimpan di arsip setelah peta updatenya tersedia.

### SKEMA OTOMATISASI PREDIKSI RISIKO KEKERINGAN TANAMAN

#### Status HKI

Paten Granted : 000186455



## **Sistem Informasi Kalender Tanam Terpadu Versi 3**

### **Deskripsi**

**K**alender Tanam merupakan salah satu aspek pertanian yang menggambarkan jadwal penanaman jenis tanaman di daerah tertentu selama setahun, mulai dari masa persiapan tanah, penanaman, dan panen.

Sistem Informasi Kalender Tanam Terpadu Versi 3 merupakan penyempurnaan dan pengembangan versi sebelumnya agar dalam memandu petani dan penyuluh tingkat kecamatan lebih mudah untuk menyesuaikan waktu dan potensi luas tanam. Dalam versi ini diperbarui dua kali dalam setahun masing-masing dalam rangka menghadapi periode Musim Hujan dan Musim Kemarau sesuai dengan prediksi musim BMKG. Di samping dalam bentuk website, disajikan pula informasi dalam bentuk aplikasi android. Informasi dapat diakses melalui Tingkat resiko kekeringan padi pada lahan sawah ini diperbarui setiap dua bulan, tingkat resiko kekeringan dibagi dalam 4 katagori, yaitu Rendah, Sedang, Tinggi, dan Sangat Tinggi Prediksi onset dan tren SPI Peta dibuat untuk level provinsi dan kabupaten dan tersedia dalam file pdf. atau aplikasi android "Kalender Tanam Balitbangtan".

SI Katam terpadu Sistem informasi menggunakan teknologi Internet of Think dan Artificial Intelgence, dikemas dalam sistem berbasis aplikasi web dan android yang mudah diakses dengan data real time dan prediktif, sehingga mampu mengantisipasi kondisi musim tanam yang akan dihadapi.

SI Katam terpadu mengolah informasi prediksi curah hujan, peta status hara 1:50.000, luas baku sawah, kerusakan tanaman padi, jagung, dan kedelai, menjadi informasi prediksi iklim pertanian, prediksi curah hujan, prediksi waktu tanam dan potensi luas tanam, potensi kerawanan banjir, kekeringan dan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), rekomendasi varietas adaptif dan dosis pemupukan berimbang.

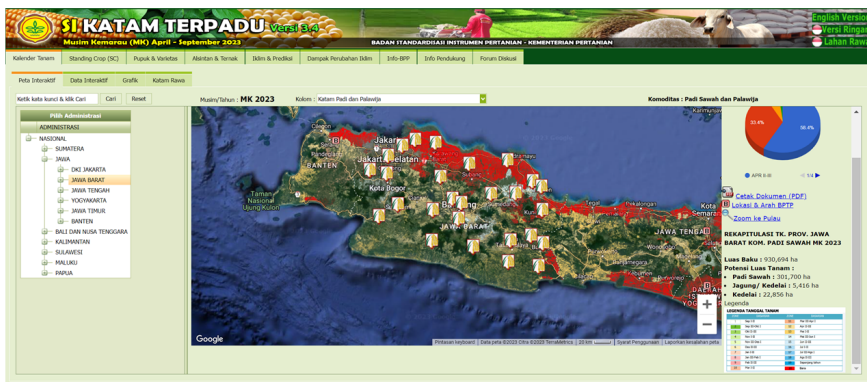
## 25 Teknologi Unggulan Agroklimat dan Hidrologi Pertanian

Informasi Kalender Tanam terpadu menyajikan prediksi waktu tanam dan potensi luas tanam, wilayah endemik dan potensi kerawanan banjir, kekeringan, dan 6 jenis OPT, rekomendasi pemupukan padi, jagung, kedelai di lahan sawah. Dilengkapi informasi potensi pakan ternak dalam bentuk bahan kering, protein kasar, dan total nutrisi tercerna, serta informasi prediksi iklim untuk pertanian.

Sistem ini didukung standing crop yang dapat memantau tegakan tanaman padi berbagai fase secara near real time di lahan sawah. SIKATAM-SC mengolah data Citra Sentinel-2 menjadi data standing crop dengan resolusi 10x10 m<sup>2</sup> dan frekuensi 5-15 hari.

### Status HKI

Paten Granted : 000189964



## **Sistem Kalender Tanam Lahan Kering**

### **Deskripsi**

**P**ada 2022, SI KATAM Terpadu diperbarui dengan informasi yang dapat digunakan untuk agroekosistem lahan kering. Sistem informasi ini dapat digunakan oleh petani, penyuluh pertanian, dan pemerintah untuk meningkatkan produktivitas pertanian di lahan kering yang luasnya mencapai 7,7 juta hektar. Sebagai tambahan informasi untuk pengelolaan lahan kering, terdapat rekomendasi wilayah pengembangan infrastruktur panen air untuk peningkatan indeks. SI KATAM Terpadu Lahan Kering memiliki beberapa manfaat, antara lain:

- Meningkatkan produktivitas pertanian.
- Mengurangi risiko gagal panen.
- Meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, terutama air dan pupuk.

Keunggulan, antara lain:

- Dinamis (disusun berdasarkan prediksi musiman)
- Operasional dan spesifik lokasi
- Terpadu
- Mudah diperbaharui
- Mudah dipahami pengguna (disusun secara spasial dan tabular)
- Informatif (informasi di website yang dapat diunduh)

## 25 Teknologi Unggulan Agroklimat dan Hidrologi Pertanian

**SISTEM INFORMASI KALENDER TANAM TERPADU**

**BerAKHLAK** bangga melayani bangsa  
BMKG BIG BPS

**MENU UTAMA**

**KATAM LAHAN SAWAH Versi 3.4**

**KATAM LAHAN KERING Versi 1.0**

**KATAM LAHAN RAWA Versi 1.0**

SI Katam Terpadu merupakan alat bantu yang memberikan pedoman waktu tanam, rekomendasi pupuk dan varietas untuk tanaman padi, jagung dan kedelai di lahan sawah, lahan kering dan lahan rawa.

Copyright (2022) : Badan Standardisasi Instrumen Pertanian Kementerian Pertanian

**SI KATAM LAHAN KERING Versi 1.0**

Kalender Tanam Dampak Perubahan Iklim Rekomendasi Pemupukan Info BPP Info Pendukung

Dasar Hukum Infiratan Pendekatan Tim Penyusun Kontak Bantuan Situs Terkait KATAM Android

Peta Interaktif Data Interaktif

Ketik kata kunci & klik Cari Cari Reset

**Pilih Administrasi**

**ADMINISTRASI**

- NASIONAL
- BALI DAN NUSA TENGGARA
- JAWA
  - BANTEN
  - DKI JAKARTA
  - JAWA BARAT
  - JAWA TENGAH
  - JAWA TIMUR
  - YOGYAKARTA
- KALIMANTAN
- MALUKU
- PAPUA
- SULAWESI
- SUMATERA

**LEGENDA INFRASTRUKTUR PANEN AIR**

- Lahan
- Infrastruktur
- Embang
- Dam Plant
- Long Storage
- Pengaliran Air (Pompa)
- Sumur dangkal



## **Sistem Irigasi Berbasis Android**

### **Deskripsi**

Pemberian air irigasi di lahan pertanian maupun perkebunan seringkali berlebih dan tidak terkendali sehingga terjadi pemborosan air. Pengembangan irigasi dengan kontrol otomatis berbasis android. Perangkat otomatisasi irigasi yang dilengkapi kontroler nirkabel, dengan tampilan aplikasi eWeLink berbasis android sebagai kontrol irigasi otomatis.

Beberapa teknologi hemat air bahkan telah dikembangkan ke dalam sistem android untuk otomatisasi irigasi. Beberapa contoh teknologi hemat air berbasis android yang telah dikembangkan oleh Balitklimat antara lain:

- Mini-Big gun Sprinkler: sistem irigasi curah seperti hujan dengan jarak < 15 m dengan efisiensi pemanfaatan air sampai 80%. Irigasi ini cocok diaplikasikan pada lahan kering.
- End house Dripper: irigasi melalui pipa yang berlubang, lebih murah dengan efisiensi pemanfaatan air sampai 80%.
- Rotating sprinkler: irigasi kabur dan curah dengan radius kurang dari 1 meter dengan efisiensi pemanfaatan air sampai 80%.
- Drip Irrigation: irigasi tetes melalui pipa PE yan terus menerus dengan efisiensi pemanfaatan air sampai 95%.

Untuk mengoperasikan irigasi ini dikendalikan dengan HP tipe Android dengan teknologi IoT (Internet of Thing) maupun dapat dikendalikan dengan sensor lengas tanah maupun pewaktu (timmer).

### **Keuntungan**

- Mudah dikontrol dengan adanya timer dan sensor kadar lengas tanah
- Efisien dalam pemanfaatan air
- Hemat waktu
- Mengurangi biaya tenaga kerja



## Aplikasi Android Monitoring Standing Crop Berbasis Sentinel-2 (AndroidSC Sentinel-2) Versi 1.0

### Deskripsi

**P**erangkat lunak berbasis sistem operasi Android yang menampilkan fase pertumbuhan tanaman padi dalam bentuk peta interaktif. Pengguna dapat mencari lokasi tertentu sampai tingkat kecamatan selain lokasi pengguna sendiri berbasis informasi Global Positioning System (GPS). Aplikasi Android Monitoring Standing Crop berbasis Sentinel-2 (Android SC Sentinel-2) Versi 1.0 dibuat untuk mempermudah pemakai pengguna untuk memonitor pertumbuhan padi secara interaktif langsung dari telepon pintar tanpa biaya/gratis. Aplikasi ini memiliki cukup fitur yang memudahkan pengguna untuk mencari daerah yang diinginkan atau sesuai lokasi yang terdeteksi oleh GPS. Pengguna juga mendapatkan data luasan sesuai batas administrasi mulai dari nasional, provinsi, kecamatan, dan desa.

### Status HKI

Paten Granted : 000194953



## Aplikasi Web Standing Crop Berbasis Sentinel-2 (WebSC Sentinel-2) Versi 1.0

### Deskripsi

Aplikasi web standing crop berbasis Sentinel-2 versi 1.0 merupakan perangkat lunak berbasis web yang memantau kondisi tanaman padi mendekati real time di lapang yang diklasifikasi menurut fase pertumbuhan padi di lahan sawah berdasarkan pengolahan citra satelit. Sistem informasi Standing Crop (SC) adalah suatu sistem informasi yang menyajikan hasil pemantauan tegakan padi di lahan sawah berdasarkan fase pertumbuhan tanaman dan tahapan pengelolaan lahan dalam budidaya padi. Pembagian fase pertumbuhan padi dan pengelolaan lahan mencakup fase penggenangan, fase vegetatif, fase generatif, fase pematangan, dan fase bera. Informasi standing crop diolah menggunakan citra satelit Sentinel-2 yang memiliki resolusi sangat detil yaitu 10m x 10m dengan frekuensi setiap 5 hari. Informasi standing crop tanaman padi dapat diakses melalui internet dengan alamat <http://katamterpadu.info/SC/index.htm>

### Status HKI

Paten Granted : 000194623

