





## SOLAP Komoditas Pertanian: Teknologi Data Multidimensi untuk Mendukung Pertanian Cerdas

### Latar Belakang dan Deskripsi

#### Program

Situs Basis Data Statistik Pertanian dibangun oleh Kementerian Pertanian RI. Aplikasi ini dapat diakses pada <http://aplikasi.pertanian.go.id/bdsp/>.

Seiring dengan meningkatnya ukuran data statistik pertanian, kebutuhan peneliti dan pihak terkait untuk mendapatkan ringkasan data, tren nilai produksi dan produktivitas komoditas pertanian berbasis temporal dan spasial semakin meningkat. Di samping itu, profil kabupaten di Indonesia berdasarkan produktivitas komoditas pertanian dapat digunakan untuk melihat potensi pengembangan komoditas pertanian di wilayah tertentu. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, Spatial Online Analytical Processing (SOLAP) Komoditas Pertanian Indonesia dibangun dengan memanfaatkan teknologi data warehousing dan SOLAP.

SOLAP dibangun dengan pendekatan multidimensi untuk mengelola data komoditas pertanian yang meliputi 9 komoditas Tanaman Pangan, 92 komoditas Hortikultura, 33 komoditas Perkebunan, 20 Peternakan (populasi), 28 Peternakan (produksi). Aplikasi ini dibangun berbasis web dengan menggunakan arsitektur tiga lapis yaitu visualization, logic dan data dengan open source tools.

Keunggulan dari SOLAP:

- Menyajikan ringkasan data produktivitas, produksi dan luas lahan tanaman hortikultura, perkebunan, dan pangan serta produksi komoditas peternakan dengan cepat dan dapat diakses dimanapun dan kapanpun

- Visualisasi dalam format tabel, grafik dan peta yang menarik sehingga pengguna mudah dalam mendapatkan ringkasan data hasil operasi OLAP
- Aplikasi dibangun menggunakan perangkat lunak open source sehingga dapat digunakan oleh siapapun tanpa memerlukan autentikasi terlebih dahulu
- Menerapkan modul optimasi data spasial sehingga proses operasi yang melibatkan poligon dalam penyajian visual pada peta dapat dilakukan dengan cepat.

#### Proses Implementasi

- Sistem Informasi berbasis web dengan teknologi *data warehouse* dan analisis multidimensi untuk visualisasi produktivitas komoditas pertanian di Indonesia dalam bentuk tabel *cross tab*, grafik, dan peta
- Pengujian SOLAP telah dilakukan dengan melibatkan 3 kelompok pengguna potensial yaitu mahasiswa pascasarjana bidang pertanian IPB, peneliti di Pusat Studi Agraria IPB, dan staf analisis dan pengolahan data Pusdatin Kementan.
- Aplikasi SOLAP telah disosialisasikan kepada pengguna potensial di Balai atau lembaga penelitian dalam bidang pertanian

#### Hasil dan Dampak Kegiatan

- Inovasi ini berupa aplikasi yang dapat dimanfaatkan oleh petani, penyuluh pertanian, peneliti, maupun pihak-pihak terkait dalam pembangunan sektor pertanian untuk menunjang pengambilan keputusan dalam menentukan komoditas yang sesuai

untuk dibudidayakan pada suatu wilayah tertentu.

- Hak Cipta untuk aplikasi SOLAP untuk komoditas pertanian Indonesia dengan nomor EC00201931365
- SOLAP untuk Komoditas Pertanian Indonesia menjadi salah satu finalis dalam Himpunan Kerukunan Tani Indonesia (HKTI) Innovation Award 2018.
- Aplikasi ini juga menjadi salah satu Inovasi IPB dalam 110 Inovasi Indonesia 2018 versi Business Innovation Center (BIC)

#### Tantangan dan Lesson Learned

- Aplikasi saat ini masih dalam bentuk prototype dan masih dalam penyempurnaan
- Integrasi data dari situs basis data statistik pertanian dari Kementerian Pertanian dapat dilakukan secara real time menggunakan modul ETL.
- Penyempurnaan perlu dilakukan untuk memperbaharui data komoditas pertanian yang ada dalam SOLAP melalui peninjauan kerjasama dengan instansi terkait yaitu Pusat Data dan Informasi, Kementerian Pertanian, dan Badan Pusat Statistika Indonesia.
- Visualisasi dalam bentuk peta dan grafik dapat diakses dengan lebih cepat dan ringan
- Aplikasi perlu dilakukan sosialisasi dan pengujian secara lebih luas kepada pihak-pihak terkait agar aplikasi siap digunakan.

#### Replicability

Penyempurnaan data komoditas pertanian dari berbagai sumber akan menghasilkan DSS yang lebih efektif dan akurat.