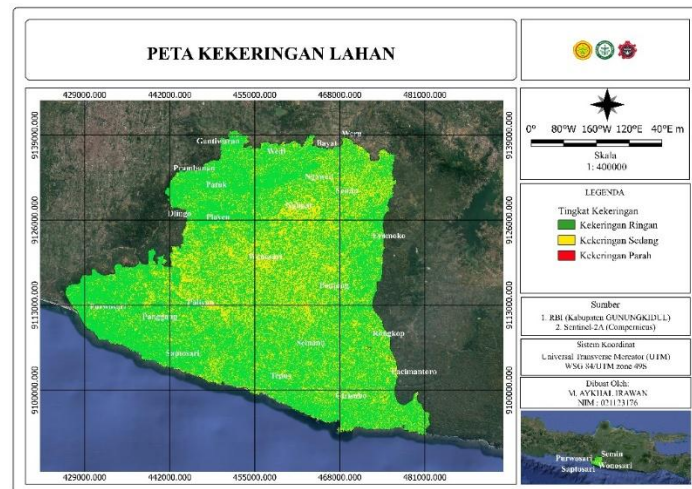


Peta Kekeringan Lahan Pertanian *Normalized Difference Drought Index* (NDDI) di Kabupaten Gunungkidul



Deskripsi ringkas. Peta kekeringan lahan pertanian Kabupaten Gunungkidul merupakan peta yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kekeringan lahan berdasarkan kondisi vegetasi dan kelembapan permukaan. Peta ini dihasilkan menggunakan metode *Normalized Difference Drought Index* (NDDI) yang menggabungkan *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) dan *Normalized Difference Water Index* (NDWI) dari citra satelit Sentinel-2A. Informasi yang dihasilkan dapat membantu pemerintah, petani, dan pemangku kepentingan dalam melakukan mitigasi kekeringan, pengelolaan sumber daya air, serta perencanaan budidaya tanaman secara lebih efektif.

Petani adopter. Pemerintah Daerah Kabupaten Gunungkidul: Dinas Pertanian, BPBD Kabupaten Gunungkidul, Penyuluh Pertanian dan Kelompok Tani

Kebaruan teknologi. Pengambilan data dilakukan menggunakan citra satelit *Sentinel-2A* Level-2A yang diunduh melalui *Copernicus Open Access Hub* dengan mempertimbangkan batas administrasi Kabupaten Gunungkidul dan tingkat

tutupan awan (*cloud cover*) agar memperoleh citra yang optimal. Data kemudian diolah menggunakan *Quantum Geographic Information System* (QGIS) melalui perhitungan indeks *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) dan *Normalized Difference Water Index* (NDWI), yang selanjutnya dikombinasikan menjadi *Normalized Difference Drought Index* (NDDI) untuk menghasilkan peta sebaran tingkat kekeringan lahan pertanian secara spasial.

Best Practice implementasi teknologi. Pengambilan data dilakukan menggunakan citra *Sentinel-2A* Level-2A dengan tutupan awan rendah yang diunduh melalui *Copernicus Open Access Hub*. Citra *Band 4*, *Band 8*, dan *Band 11* diolah menggunakan QGIS untuk menghitung indeks NDVI, NDWI, dan NDDI, kemudian diklasifikasikan menjadi tingkat kekeringan ringan, sedang, dan parah. Hasil pemetaan selanjutnya divalidasi melalui *ground check* untuk memastikan keakuratan informasi yang dihasilkan.

Syarat dan kondisi implementasi. Diperlukan *Software* QGIS, Microsoft Excel, Data citra *Sentinel-2A* Level-

2A,Peta administrasi/RBI dan *soil moisture meter*

Keunggulan dan kelemahan teknologi. Keunggulannya Mampu memetakan tingkat kekeringan pada wilayah yang luas secara efisien, menghasilkan informasi spasial berbasis data satelit dengan resolusi tinggi (10m) dan mempermudah identifikasi wilayah prioritas mitigasi kekeringan. Kelemahan ketelitian hasil dipengaruhi oleh kondisi tutupan awan pada citra satelit,

Tautan informasi Laporan Tugas Akhir Analisis Kekeringan Lahan Pertanian Menggunakan *Normalized Difference Drought Index* (NDDI) di Kabupaten Gunungkidul.

Identitas inovator (penemu teknologi)

Nama: Intan Kusuma Wardani, M.Sc. dan Dr. Ir. Soesilo Wibowo, MS., M. Aykhal Irawan

Instansi: Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Bogor

Media sosial/e-mail: <https://polbangtan-bogor.ac.id/inovasi-dan-karya-mahasiswa>

Identitas informan (penulis/pemberi informasi teknologi)

Nama: Intan Kusuma Wardani, M.Sc. dan Dr. Ir. Soesilo Wibowo, MS., M. Aykhal Irawan

Instansi: Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Bogor

Media sosial/e-mail: <https://polbangtan-bogor.ac.id/inovasi-dan-karya-mahasiswa>