

FPIPS: 2938/UN40.F2.3/PT/2021

**ANALISIS POTENSI KEKERINGAN PERTANIAN
DI KABUPATEN BANDUNG**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Geografi*



oleh:

Agung Fathony

1603553

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2021**

Agung Fathony, 2021

ANALISIS POTENSI KEKERINGAN PERTANIAN DI KABUPATEN BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ANALISIS POTENSI KEKERINGAN PERTANIAN DI KABUPATEN BANDUNG

Oleh
Agung Fathony

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial

© Agung Fathony 2021
Universitas Pendidikan Indonesia
Mei 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

AGUNG FATHONY

NIM. 1603553

**ANALISIS POTENSI KEKERINGAN PERTANIAN
DI KABUPATEN BANDUNG**

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si

NIP. 19790226 200501 1 008

Pembimbing II

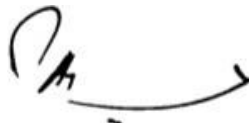


Nanin Trianawati S., S.T., M.T.

NIP. 19830403 200801 2 013

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Geografi
Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Universitas Pendidikan Indonesia



30-11-2020

Dr. Ahmad Yani, M.Si

NIP. 19670812 199702 1 001

ABSTRAK

ANALISIS POTENSI KEKERINGAN PERTANIAN DI KABUPATEN BANDUNG

AGUNG FATHONY
1603553

Kabupaten Bandung sering mengalami kekeringan pada musim kemarau. Kekeringan yang terjadi mempengaruhi produktivitas pertanian dan ketersediaan air bersih untuk masyarakat. Hingga saat ini belum ada penelitian mengenai kekeringan di Kabupaten Bandung. Oleh karena itu penelitian ini diperlukan mengetahui potensi kekeringan yang terjadi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi kekeringan pertanian yang terjadi di Kabupaten Bandung dan mengetahui tingkat akurasi dari citra penginderaan jauh yang digunakan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil citra Landsat 8, luas paling tinggi pada kelas kekeringan sangat rendah yaitu Kecamatan Rancabali, kelas rendah Kecamatan Pangalengan, kelas sedang Kecamatan Kertasari, kelas tinggi Kecamatan Nagreg, kelas sangat tinggi Kecamatan Ciwidey. Berdasarkan hasil citra Sentinel-2, kelas sangat rendah yaitu Kecamatan Pangalengan, kelas rendah yaitu Kecamatan Pangalengan, kelas sedang Kecamatan Pacet, kelas tinggi Kecamatan Baleendah dan kelas sangat tinggi Kecamatan Margaasih. Tingkat akurasi citra landsat pada peta NDVI yaitu sebesar 68,87% dan peta penggunaan lahan sebesar 76,42%. Sedangkan tingkat akurasi citra Sentinel pada peta NDVI yaitu 40,5% dan peta penggunaan lahan sebesar 72,64%. Batas minimum yang digunakan adalah 75% sehingga peta yang sudah memenuhi tingkat akurasi hanya peta penggunaan lahan berdasarkan citra Landsat 8.

Kata Kunci: Kekeringan, Landsat 8, Sentinel-2 Kabupaten Bandung.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE POTENTIAL FOR AGRICULTURAL DROUGHT IN BANDUNG REGENCY

**AGUNG FATHONY
1603553**

Bandung Regency often experiences drought in the dry season. The drought that occurs affects agricultural productivity and the availability of clean water for the community. Until now, there has been no research on drought in Bandung Regency. Therefore, this research is needed to know the potential for drought that occurs. The purpose of this study was to determine the potential for agricultural drought that occurred in Bandung Regency and to determine the accuracy level of the remote sensing images used. The research method used is remote sensing methods and geographic information systems.

The results showed that based on the results of Landsat 8 imagery, the highest area in the drought class was very low, namely Rancabali District, low class Pangalengan District, medium class Kertasari District, high class Nagreg District, very high class Ciwidey District. Based on the results of the Sentinel-2 image, very low class is Pangalengan District, low class is Pangalengan District, medium class is Pacet District, high class Baleendah District and very high class Margaasih District. The accuracy rate of Landsat images on the NDVI map is 68.87% and the land use map is 76.42%. Meanwhile, the accuracy level of Sentinel imagery on the NDVI map is 40.5% and the land use map is 72.64%. The minimum limit used is 75% so that maps that meet the accuracy level are only land use maps based on Landsat 8 imagery.

Keywords: Drought, Landsat 8, Sentinel-2, Bandung Regency.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	9
1.6 Definisi Operasional.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 Landsat	12
2.1.1 Sejarah Landsat	12
2.1.2 Perkembangan Landsat	12
2.1.3 Landsat 8	14
2.1.4 Spesifikasi Landsat 8.....	14
2.2 Bencana	15

Agung Fathony, 2021

ANALISIS POTENSI KEKERINGAN PERTANIAN DI KABUPATEN BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.2.1 Pengertian Bencana	15
2.2.2 Jenis Bencana	16
2.2.3 Bencana Alam	16
2.3 Kekeringan	17
2.3.1 Pengertian Kekeringan	17
2.3.2 Jenis Kekeringan	18
2.3.3 Faktor-faktor Penyebab Kekeringan	18
2.4 Pertanian.....	19
2.4.1 Pengertian Pertanian.....	19
2.4.2 Jenis Pertanian.....	20
2.5 Penginderaan Jauh.....	20
2.6 Unsur Interpretasi Citra.....	21
2.7 Penginderaan Jauh untuk Kekeringan	21
2.8 Koreksi Radiometrik	23
2.9 Normalized Difference Vegetation Index	23
2.10 Klasifikasi Terbimbing (<i>Supervised Classification</i>)	25
2.11 Uji Akurasi	25
2.12 Sistem Informasi Geografis.....	27
2.13 Penelitian Terdahulu	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1 Lokasi Penelitian.....	31
3.2 Pendekatan Geografi	31
3.3 Desain Penelitian.....	33
3.4 Populasi dan Sampel	33
3.5 Variabel Penelitian	37
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	38

3.6.1 Alat.....	38
3.6.2 Bahan Penelitian.....	39
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.8 Teknik Analisis Data.....	40
3.9 Alur Penelitian	52
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Gambaran Umum.....	53
4.1.1 Kondisi Fisik	56
4.2 Temuan.....	62
4.2.1 Analisis Citra Landsat 8 dan Sentinel-2 untuk Indeks Vegetasi.....	62
4.2.2 Analisis Citra Landsat 8 dan Sentinel-2 untuk Penggunaan Lahan	70
4.2.3 Analisis Citra Landsat 8 dan Sentinel-2 untuk Potensi Kekeringan Pertanian	73
4.2.4 Tingkat Akurasi Citra Landsat 8 dan Sentinel-2.....	81
4.3 Pembahasan.....	85
4.3.1 Analisis Citra Landsat 8 dan Sentinel-2 untuk Indeks Vegetasi.....	85
4.3.2 Analisis Citra Landsat 8 Untuk Penggunaan Lahan	89
4.3.3 Analisis Citra Landsat 8 dan Sentinel-2 untuk Potensi Kekeringan Pertanian	90
4.3.4 Tingkat Akurasi Metode Penginderaan Jauh	102
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	108
5.1 Simpulan	108
5.2 Implikasi.....	109
5.3 Rekomendasi	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN.....	121

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., & Barnawi, A. (2012). Identification of the Type of Agriculture Suited for Application of Wireless Sensor Networks. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 12(12), 19–36.
<https://doi.org/10.18551/rjoas.2012-12.02>
- Adi, H. P. (2011). Kondisi dan Konsep Penanggulangan Bencana Kekeringan Di Jawa Tengah. *Seminar Nasional Mitigasi Dan Ketahanan Bencana 26 Juli 2011, UNISSULA Semarang*, 1–10. <https://doi.org/978-602-8420-85-3>
- Adi, M. N., & Sudaryatno. (2014). Pemanfaatan Citra Landsat 8 Untuk Penentuan Zonasi Kekeringan Pertanian Di Sebagian Kabupaten Grobogan Dengan Metode TVDI (Temperature Vegetation Dryness Index). *Jurnal Bumi Indonesia*, 3(4), 1–10.
- Aini, N. (2019). 20 Kabupaten/Kota di Jabar Terdampak Kekeringan. Retrieved January 22, 2020, from <https://nasional.republika.co.id/berita/pvsnyv382/20-kabupatenkota-di-jabar-terdampak-kekeringan>
- American Public Health Association. (2005). Types of disasters and their consequences. Retrieved June 21, 2020, from Medscape Psychiatry website: <https://www.medscape.com/viewarticle/513258>
- Arabia, T., Manfarizah, Syakur, S., & Irawan, B. (2018). Karakteristik Tanah Inceptisol yang Disawahkan di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Floratek*, 13(1), 1–10. Retrieved from <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/floratek/article/download/11578/10120>
- Aryastana, P., Ardantha, I. M., & Agustini, N. K. A. (2017). Analisis Perubahan Garis Pantai Dan Laju Erosi Di Kota Denpasar Dan Kabupaten Badung Dengan Citra Satelit Spot. *Jurnal Fondasi*, 6(2).
<https://doi.org/10.36055/jft.v6i2.2634>
- Asma, N. (2018). *Analisa Perubahan Lahan Tambak Menggunakan Metode Maximum Likelihood (Studi Kasus : Kota Banda Aceh)*. Universitas Syiah Kuala.

- Badan Informasi Geospasial. (2014). *Pedoman Teknis Pengumpulan dan Pengolahan Data Geospasial Mangrove*. Retrieved from <https://jdih.big.go.id/hukumdownload/3830>
- Badan Informasi Geospasial. (2015). *Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria Pemetaan Biomassa Permukaan Skala 1:250.000*. Retrieved from <https://jdih.big.go.id/hukumdownload/6130>
- Badan Informasi Geospasial. (2016). *Perkembangan Landsat*. Retrieved June 18, 2020, from <https://pgsp.big.go.id/perkembangan-landsat/#:~:text=Adanya citra satelit Landsat dimulai,pada tanggal 22 Januari 1981.>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung. (2019). *Kabupaten Bandung Dalam Angka 2019*. Retrieved from <https://bandungkab.bps.go.id/publication/2019/08/16/a572baa7fc9d6e93428f0b50/kabupaten-bandung-dalam-angka-2019.html>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung. (2020). *Kabupaten Bandung Dalam Angka 2020*. Retrieved from <https://bandungkab.bps.go.id/publication.html?Publikasi%5BtahunJudul%5D=2020&Publikasi%5BkataKunci%5D=&Publikasi%5BcekJudul%5D=0&yt0=Tampilkan>
- Bafdal, N., Amaru, K., & Pareira, B. M. (2011). *Buku Ajar Sistem Informasi Geografis*. Retrieved from http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2012/02/pustaka_unpad_buku_ajar_sistem_informasi_geografis.pdf
- Balitbang Sumberdaya Lahan Pertanian. (2006). *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Retrieved from http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/buku/sifat_fisik_tanah1.pdf
- Banskota, A., Kayastha, N., Falkowski, M. J., Wulder, M. A., Froese, R. E., & White, J. C. (2014). Forest Monitoring Using Landsat Time Series Data: A Review. *Canadian Journal of Remote Sensing*, 40(5), 362–384. <https://doi.org/10.1080/07038992.2014.987376>

- BAPPEDA Kabupaten Bandung. (2019). Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah 2005-2025. Retrieved from <http://bappeda.jabarprov.go.id/wp-content/uploads/2019/12/Rankhir-RPJPD-Kab-Bandung-2005-2025.pdf>
- Bashit, N., Prasetyo, Y., & Suprayogi, A. (2019). Klasifikasi Berbasis Objek untuk Pemetaan Penggunaan Lahan menggunakan Citra SPOT 5 di Kecamatan Ngaglik. *Teknik*, *40*(2), 122–128.
<https://doi.org/10.14710/teknik.v39i3.23050>
- BNPB. (2014). *National Disaster Management Plan (Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2015-2019)*. Retrieved from https://www.bnpb.go.id/uploads/renas/1/BUKU_RENAS_PB.pdf
- BPS Kabupaten Bandung. (2019). *Statistik Daerah Kabupaten Bandung 2019*. Kabupaten Bandung: BPS Kabupaten Bandung.
- Chandra, H., & Suprpto, H. (2016). Sistem Informasi Intensitas Curah Hujan di Daerah Ciliwung Hulu. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer Universitas Gunadarma*, *21*(3), 45–52.
- Cheung, Y., Pang, M., Lin, H., & Lee, C. K. J. (2011). Enable Spatial Thinking Using GIS and Satellite Remote Sensing – A Teacher-Friendly Approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *21*, 130–138.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.014>
- Dewandaru, S. A. (2018). *Pemetaan Multi Bencana Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Malang Raya)* (Institut Teknologi Nasional Malang). Retrieved from http://eprints.itn.ac.id/980/1/JURNAL_SISDANI.pdf
- European Space Agency. (2020). Landsat-1 to Landsat-3. Retrieved June 19, 2020, from <https://directory.eoportal.org/web/eoportal/satellite-missions/l/landsat-1-3>
- Fadlillah, M. F., Hadiani, R., & Solichin. (2018). Analisis Kekeringan Hidrologi Berdasarkan Metode Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) Di Daerah Aliran Sungai Alang Kabupaten Wonogiri. *Jurnal Riset Rekayasa*

Sipil, 2(1), 34–44. <https://doi.org/10.20961/jrrs.v2i1.24324>

- Fawzi, N. I. (2016). *Penginderaan Jauh untuk Lingkungan dan Konservasi*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Frankenberg, E., Sikoki, B., Sumantri, C., Suriastini, W., & Thomas, D. (2013). Education, vulnerability, and resilience after a natural disaster. *Ecology and Society*, 18(2). <https://doi.org/10.5751/ES-05377-180216>
- Handriansyah, H. (2019). Kekeringan Meluas, 90 Persen Wilayah Kabupaten Bandung Terdampak. Retrieved January 22, 2020, from <https://www.pikiran-rakyat.com/bandung-raya/pr-01320153/kekeringan-meluas-90-persen-wilayah-kabupaten-bandung-terdampak>
- Haridjaja, O., Baskoro, D. P. T., & Setianingsih, M. (2013). Perbedaan Nilai Kadar Air Kapasitas Lapang Berdasarkan Metode Alhricks, Drainase Bebas, Dan Pressure Plate Pada Berbagai Tekstur Tanah Dan Hubungannya Dengan Pertumbuhan Bunga Matahari (*Helianthus Annuus L.*). *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 15(2), 52. <https://doi.org/10.29244/jitl.15.2.52-59>
- Harnovinsah. (2018). Metodologi Penelitian. Retrieved January 29, 2020, from [http://mercubuana.ac.id/files/MetodeLogiPenelitian/Variabel Penelitian UMB 5-ok.pdf](http://mercubuana.ac.id/files/MetodeLogiPenelitian/Variabel%20Penelitian%20UMB%205-ok.pdf)
- Harris, D. R., & Fuller, D. Q. (2014). Encyclopedia of Global Archaeology. *Encyclopedia of Global Archaeology*, (February). <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0465-2>
- Hendrayatma, M. Y. (2015). Cloud masking citra landsat 8 Oli menggunakan metode pendekatan nilai ambang batas (treshold). Retrieved April 25, 2021, from http://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/146623
- Indarto. (2017). *Pengindraan Jauh Metode Analisis & Interpretasi Citra Satelit*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Indarto, Wahyuningsih, S., Pudjojono, M., Ahmad, H., & Ahmad, Y. (2014). Studi Pendahuluan tentang Penerapan Metode Ambang Bertingkat untuk Analisis Kekeringan Hidrologi pada 15 DAS di Wilayah Jawa Timur. *Jurnal*

Agroteknologi, 08(02), 112–121. Retrieved from
jurnal.unej.ac.id/index.php/JAGT/article/view/3040/2446

Jamil, D. H. (2013). *Deteksi Potensi Kekeringan Berbasis Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Klaten* (Universitas Negeri Semarang). Retrieved from <https://lib.unnes.ac.id/19954/1/3211409055.pdf>

Jamil, D. H., Tjahjono, H., & Parman, S. (2013). Deteksi Potensi Kekeringan Berbasis Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Klaten. *Geo Image*, 2(2), 30–37.

Januar, D., Suprayogi, A., & Prasetyo, Y. (2016). Analisis Penggunaan NDVI dan BSI untuk Identifikasi Tutupan Lahan pada Citra Landsat 8. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(1), 135–144.

Jaya, R. (2017). Eksistensi Unsur Hara Terhadap Kerentanan Lahan Kritis di Kawasan DAS Alo Kabupaten Gorontalo. *Bindhe: Jurnal Ilmiah Program Studi Agrib Isnis Universitas Muhammadiyah Gorontalo*, 2(1), 100–106. Retrieved from <https://osf.io/preprints/inarxiv/f8ysc/download>

Khambali, I. (2017). *Manajemen Penanggulangan Bencana*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

LAPAN. (2015). *Pedoman Pengolahan Data Satelit Multispektral Secara Digital Supervised Untuk Klasifikasi*. Retrieved from http://pusfatja.lapan.go.id/files_uploads_ebook/pedoman/000_Buku_Pedoman_Klasifikasi_final.pdf

LAPAN. (2018). LANDSAT 5: Citra Satelit Resolusi Menengah. Retrieved June 19, 2020, from https://inderaja-catalog.lapan.go.id/application_data/default/pages/about_Landsat-5.html

Lumbantoruan, W. (2001). Pendekatan Geografi Sebagai Cirikhas Ilmu Geografi. *Jurnal Pendidikan Science*, Vol. 25, pp. 28–35. Retrieved from [http://digilib.unimed.ac.id/241/1/pendidikan science vol 25 no 3 sep 2001Walbiden Sinaga.pdf](http://digilib.unimed.ac.id/241/1/pendidikan%20science%20vol%2025%20no%203%20sep%202001Walbiden%20Sinaga.pdf)

Mahar, P., Lynch, J. A., Wathen, J., Tham, E., Berman, S., Doraiswamy, S., &

- Maina, A. G. K. (2011). Disasters and their Effects on the Population : Key Concepts. Retrieved June 17, 2020, from Eastern Sun Publishers website: https://www.aap.org/en-us/Documents/disasters_dpac_PEDsModule1.pdf
- Marwaha, N. (2020). 5 Things To Know About NDVI (Normalized Difference Vegetation Index). Retrieved March 4, 2021, from <https://up42.com/blog/tech/5-things-to-know-about-ndvi#:~:text=Healthy plants actively absorb red,signature data for NDVI analysis.>
- Melati, D. N. (2019). Pemodelan Citra Penginderaan Jauh Multi Waktu Untuk Pemantauan Deforestasi. *Jurnal Alami*, 3(1), 43–51.
- Mongkolsawat, C., Wattanakij, N., Kamchai, T., Mongkolsawat, K., & Chuyakhai, D. (2009). Exploration of spatio-temporal drought patterns using satellite-derived indices for crop management in Northeastern Thailand. *30th Asian Conference on Remote Sensing 2009, ACRS 2009*, 1, 652–657.
- Muhajir, A. (2019). Perubahan Iklim Ternyata Berdampak pada Kedaulatan Pangan. Retrieved January 28, 2020, from <https://www.mongabay.co.id/2019/11/12/perubahan-iklim-ternyata-berdampak-pada-kedaulatan-pangan/>
- Munir, M., Sasmito, B., & Haniah, H. (2015). Analisis Pola Kekeringan Lahan Pertanian Di Kabupaten Kendal Dengan Menggunakan Algoritma Thermal Vegetation Index Dari Citra Satelit Modis Terra. *Jurnal Geodesi Undip*, 4(4), 174–180.
- Murni, P. (2009). Peningkatan pH Tanah Podsolik Merah Kuning Melalui Pemberian Abu dan Hubungannya Dengan Aktivitas Mikroorganisme Pengikat Nitrogen. *Biospecies*, 2(2), 18–20. Retrieved from <https://online-journal.unja.ac.id/biospecies/article/view/251/454>
- NASA. (2013). Landsat 8 Bands. Retrieved January 28, 2020, from <https://landsat.gsfc.nasa.gov/landsat-8/landsat-8-bands/>
- NASA. (2020a). From the Beginning. Retrieved June 18, 2020, from <https://landsat.gsfc.nasa.gov/about/history/>

- NASA. (2020b). Landsat Then and Now. Retrieved June 18, 2020, from <https://landsat.gsfc.nasa.gov/about/>
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (2020). Definition of Drought. Retrieved June 22, 2020, from Did You Know? website: <https://www.ncdc.noaa.gov/monitoring-references/dyk/drought-definition#:~:text=As a result%2C the climatological,weather patterns dominate an area.>
- Nurdin. (2011). Antisipasi Perubahan Iklim Untuk Keberlanjutan Ketahanan Pangan. *Jurnal Dialog Kebijakan Publik*, 4, 21–28. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Nurdin_Sp_Msi/contributions
- Pemerintah Kabupaten Bandung. (2016). *Laporan Tahunan Kabupaten Bandung 2015*. Kabupaten Bandung: Dinas Pertanian Perkebunan dan Kehutanan.
- Pemerintah Kabupaten Bandung. (2020). Potensi Unggulan Kabupaten Bandung. Retrieved from https://www.bandungkab.go.id/uploads/potensi_unggulan_Kabupaten_bandung.pdf
- Pemerintah Republik Indonesia. *Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.*, Pub. L. No. 27 (2007).
- Prasetyo, B. H., & Setyorini, D. (2008). Karakteristik Tanah Sawah Dari Endapan Aluvial Dan Pengelolaannya. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 2(1), 1–14. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/132791-ID-none.pdf>
- Prasetyo, U. B., Rohmiyati, S. M., & Hastuti, P. B. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk Organik (Senyawa Humat) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Jenis Tanah Yang Berbeda. *Jurnal Agromast*, 3(1). Retrieved from <http://36.82.106.238:8885/jurnal/index.php/JAI/article/download/635/599>
- Prayoga, M. P. (2017). *Analisis Spasial Tingkat Kekeringan Wilayah Berbasis Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kabupaten Tuban)*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Purwanto, A. (2015). Pemanfaatan Citra Landsat 8 Untuk Identifikasi Normalized

- Difference Vegetation Index (NDVI) di Kecamatan Silat Hilir Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Edukasi*, 13(1), 27–36. Retrieved from <https://journal.ikipgripta.ac.id/index.php/edukasi/article/download/17/16>
- Putinella, J. A. (2014). Perubahan Distribusi Pori Tanah Regosol Akibat Pemberian Kompos Ela Sagu Dan Pupuk Organik Cair. *Buana Sains*, 14(2), 123–129. Retrieved from <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/buanasains/article/download/354/363>
- Putra, W. (2018). Musim Kemarau, 58 Desa di Kabupaten Bandung Terancam Kekeringan. Retrieved January 22, 2020, from <https://news.detik.com/berita-jawa-barat/d-4143476/musim-kemarau-58-desa-di-kabupaten-bandung-terancam-kekeringan>
- Puturuhu, F. (2015). *Mitigasi Bencana dan Penginderaan Jauh*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Renza, D., Martinez, E., Arquero, A., & Sanchez, J. (2010). Drought Estimation Maps by Means of Multidate Landsat Fused Images. *Remote Sensing for Science, Education, and Natural and Cultural Heritage*, (November 2014), 775–782.
- Riko, Y., Meha, A. I., & Prasetyo, S. Y. J. (2019). Perubahan Konversi Lahan Menggunakan NDVI, EVI, SAVI dan PCA pada Citra Landsat 8 (Studi Kasus : Kota Salatiga). *Indonesian Journal of Computing and Modeling*, 1, 25–30.
- Rosdania, Agus, F., & Kridalaksana, A. H. (2015). Sistem Informasi Geografi Batas Wilayah Kampus Universitas Mulawarman Menggunakan Google Maps API. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 10(1), 38–46.
- Ruminta. (2016). Kerentanan dan Risiko Penurunan Produksi Tanaman Padi Akibat Perubahan Iklim Di Kabupaten Indramayu Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB 2016*, 62–76.
- Setiawan, W. (2012). *Pengolahan Citra Penginderaan Jauh: Klasifikasi, Fusi Data, dan Deteksi Perubahan Wilayah*. Retrieved from

[http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI_ILMU_KOMPUTER/196601011991031-WAWAN_SETIAWAN/Penginderaan Jarak Jauh %28Remote Sensing%29.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI_ILMU_KOMPUTER/196601011991031-WAWAN_SETIAWAN/Penginderaan%20Jarak%20Jauh%20Remote%20Sensing%29.pdf)

Shofiyati, R., Honda, K., Wijesekera, N. T. S., & Widagdo. (2002). Pemantauan Kekeringan Lahan Pertanian Menggunakan Teknologi Remote Sensing dan SIG di DAS Brantas Hulu. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, (20), 24–34.

Sitanggang, G. (2010). Kajian Pemanfaatan Satelit Masa Depan : Sistem Penginderaan Jauh Satelit LDCM (Landsat-8). *Berita Dirgantara*, 11(2), 47–58.

Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.

Somantri, L., & Nandi. (2018). Land Use: One of Essential Geography Concept Based on Remote Sensing Technology. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 145(1), 0–6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/145/1/012039>

Somantri, Lili. (2020). Pemetaan Harga Tanah di Pinggiran Utara Kota Bandung Provinsi Jawa Barat Indonesia. *Forum Geografi*, 34(1), 26–40.

Subardja, D. S., Ritung, S., Anda, M., Sukarman, Suryani, E., & Subandiono, R. E. (2016). *Klasifikasi Tanah Nasional*. Retrieved from <http://bbsdlp.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-3/petunjuk-teknis?download=21:klasifikasi-tanah-nasional>

Sugandi, D. (2009). *Penginderaan Jauh*. Bandung: Buana Nusantara.

Sukarman, & Dariah, A. (2014). Tanah Andosol di Indonesia: Karakteristik, Potensi, Kendala, dan Pengelolaannya untuk Pertanian. In *Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementerian Pertanian*. Retrieved from [http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/buku/buku tanah andosol/andosol final.pdf](http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/buku/buku_tanah_andosol/andosol_final.pdf)

Syarif, M. M., Barus, B., & Effendy, S. (2013). Penentuan Indeks Bahaya

Kekeringan Agro-Hidrologi: Studi Kasus Wilayah Sungai Kariango Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 15(1), 12.

<https://doi.org/10.29244/jitl.15.1.12-19>

Tidar, A. R., Syam, P. D. R., & Wicaksono, P. (2016). Pemanfaatan Citra Landsat 8 OLI Untuk Pemetaan Kerapatan dan Biomassa Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) (Studi Kasus : Rawa Pening Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang). *Seminar Nasional Penginderaan Jauh 2016*, (February), 1–8.

Tufaila, M., & Alam, S. (2014). Karakteristik Tanah dan Evaluasi Lahan untuk Pengembangan Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Oheo Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal AGRIPPLUS*, 24(2), 194–194.

United States Geological Survey. (2020). Landsat Missions. Retrieved June 19, 2020, from https://www.usgs.gov/land-resources/nli/landsat/landsat-4?qt-science_support_page_related_con=0#qt-science_support_page_related_con

Universitas Pendidikan Indonesia. (2019). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun 2019*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

USGS. (2017). Landsat 8. Retrieved January 28, 2020, from https://www.usgs.gov/land-resources/nli/landsat/landsat-8?qt-science_support_page_related_con=0#qt-science_support_page_related_con

Wgnn, J., & Vmi, C. (2020). Investigate The Sensitivity Of The Satellite-Based Agricultural Drought Indices To Monitor The Drought Condition Of Paddy And Introduction To Enhanced Multi-Temporal Agricultural Drought Indices. *Journal of Remote Sensing & GIS*, 9(1000271), 1–11.
<https://doi.org/10.35248/2469-4134.20.9.271>

Wibowo, K. M., Indra, K., & Jumadi, J. (2015). Sistem Informasi Geografis (SIG) Menentukan Lokasi Pertambangan Batu Bara di Provinsi Bengkulu Berbasis Website. *Jurnal Media Infotama*, 11(1), 51–60. Retrieved from <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/252/231>

World Meteorological Organization. (2006). Drought monitoring and early warning : concepts , progress and future challenges. *World Meteorological*

Organization, (1006), 24. Retrieved from
<http://www.wamis.org/agm/pubs/brochures/WMO1006e.pdf>

World Meteorological Organization. (2020). Satellite: Landsat-6. Retrieved June 19, 2020, from OSCAR: Observing Systems Capability Analysis and Review Tool website: <https://www.wmo-sat.info/oscar/satellites/view/224>

Wulansari, H. (2017). Uji Akurasi Klasifikasi Penggunaan Lahan dengan Menggunakan Metode Defuzzifikasi Maximum Likelihood Berbasis Citra Alos Avnir-2. *BHUMI: Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, 3(1), 98.
<https://doi.org/10.31292/jb.v3i1.96>