UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pemetaan Area Jenuh Air Menggunakan Citra Multispektral Berbasis UAV dengan Metode NDWI di Area
Disposal dan Kolam Pengendapan, Balangan Coal, Kalimantan Selatan**
Muhammad Iqbal Ariq, Ir. Hanif Ilmawan, S.T., M.Eng., IPP.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Aasen, H., Honkavaara, E., Lucieer, A., & Zarco-Tejada, P. J. (2018). *Quantitative remote sensing at ultra-high resolution with UAV spectroscopy: A review of sensor technology, measurement procedures, and data correctionworkflows. In Remote Sensing* (Vol. 10, Number 7). MDPI AG. https://doi.org/10.3390/rs10071091

Abdalla, U. A., Dewi, C., & Anisa, R. (2025). Kajian Ketelitian Planimetrik dan Geometrik Peta Foto Udara dengan Variasi Tinggi Terbang UAV. *Datum: Journal of Geodesy and Geomatics*, *5*(1), 13–22. https://doi.org/10.23960/datum.v5i1.6815

Ahuja, H., & Soni, R. (2025). *Spatio-Temporal analysis of LST, NDVI, NDWI and NDBI using Landsat-8 satellite data in Indore, India. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1579*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/1579/1/012003

Aina, A. A. N., Munibah, K., & Ardiansyah, M. (2025). Klasifikasi Tanaman Hortikultura Berbasis Citra UAV Multispektral dengan Pendekatan K-Nearest Neighbor dan Minimum Distance. Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan, *27*(1), 32–40. https://doi.org/10.29244/jitl.27.1.32-40

Aji, D. S. (2019). Analisis Akurasi DEM DAN Foto Tegak Hasil Pemotretan Dengan Pesawat NIR Awak DJI Phantom 4 (Studi Kasus: Bukit Perumahan Permata Hijau Tembalang Semarang).

Arora, K. R. (2003). *Soil Mechanics and Foundation Engineering* (Sixth Edition, Ed.). Lomus Offset Press.

BIG. (2014). Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2014 tentang Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar.

BMKG. (2025). Analisis Hujan Bulan Desember 2025. BMKG Kalimantan Selatan

BRIN. (2022). Kebijakan Penyelenggaran Penginderaan Jauh. Badan Riset dan Inovasi Nasional.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pemetaan Area Jenuh Air Menggunakan Citra Multispektral Berbasis UAV dengan Metode NDWI di Area
Disposal dan Kolam Pengendapan, Balangan Coal, Kalimantan Selatan**
Muhammad Iqbal Ariq, Ir. Hanif Ilmawan, S.T., M.Eng., IPP.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Campbell, J. B., & Wynne, R. H. (2013). *Introduction to Remote Sensing. Fifth Edition. In S.-K. Lin (Ed.), Remote Sensing* (Vol. 5, Number 1). Pearson. https://doi.org/10.3390/rs5010282

Colomina, I., & Molina, P. (2014). *Unmanned aerial systems for photogrammetry and remote sensing: A review.* In *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* (Vol. 92, pp. 79–97). Elsevier B.V. https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2014.02.013

Danoedoro, P., 2012. *Pengantar Penginderaan Jauh Digital.* Andi Offset, Yogyakarta

Erlansari, A., Susilo, B., & Hernoza, F. (2020). Optimalisasi Data Landsat 8 untuk Pemetaan Daerah Rawan Banjir dengan NDVI dan NDWI (Studi Kasus: Kota Bengkulu). JGE (Jurnal Geofisika Eksplorasi), *6*(1), 57–65. https://doi.org/10.23960/jge.v6i1.60

Gabibov, F. (2025). *A New Shear Strength Law for Weak Water-Saturated Clay Soils*. *International Journal of Sustainability and Risk Control*, *1*(2), 36–40. https://doi.org/10.64599/tjks7670

Gonzalez, R. C., & Woods, R. E. (2018). *Digital Image Processing* (4th ed.). Pearson.

Gourdol, L., Stewart, M. K., Morgenstern, U., & Pfister, L. (2024). *Short high-accuracy tritium data time series for assessing groundwater mean transit times in the vadose and saturated zones of the Luxembourg Sandstone aquifer. Hydrology and Earth System Sciences*, *28*(15), 3519–3547. https://doi.org/10.5194/hess-28-3519-2024

Hardiyanto. (2012). Mekanika Tanah 2 (2nd ed.). Gadjah Mada University Press.

Hendra, H., Rijal, A. S., & Jaya, R. (2021). Analisis Spasial Wisata Pantai Botutonuo Desa Botutonuo Menggunakan Foto Udara Ortophoto Hasil Pemotretan dengan UAV. *Jurnal Sains Informasi Geografi*, *4*(2). https://doi.org/10.31314/j

Hidayat, R., & Mardiyanto, R. (2016). Pengembangan Sistem Navigasi Otomatis Pada UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) dengan GPS (*Global Positioning System*) Waypoint. *Teknik ITS*, *Vol 5*.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pemetaan Area Jenuh Air Menggunakan Citra Multispektral Berbasis UAV dengan Metode NDWI di Area
Disposal dan Kolam Pengendapan, Balangan Coal, Kalimantan Selatan**
Muhammad Iqbal Ariq, Ir. Hanif Ilmawan, S.T., M.Eng., IPP.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Ikingura, A., & Staniszewski, R. (2026*). Spatio-Environmental Drivers of Water Scarcity in Semi-Arid Catchments: Insights from NDWI and LULC. Water (Switzerland)*, *18*(7). https://doi.org/10.3390/w18070855

Iskandar, W., Muhammad, A., Munibah, K., & Barus, B. (2025). Penggunaan Indeks Vegetasi Berbasis Citra Multispektral Drone Untuk Deteksi Kondisi Pertumbuhan Padi Sawah. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan, *27*(2), 115–122. https://doi.org/10.29244/jitl.27.2.115-122

Jati, V., Purwanto, H., & Danisworo, C. (2015). Geologi dan Geometri Batubara di Area Paringin, Kecamatan Paringin, Kabupaten Balangan, Kalimantan Selatan. Jurnal Ilmiah Geologi Pangea, 2.

Jensen, J. R. . (2007). *Introductory digital image processing: a remote sensing perspective*. Prentice Hall.

Kramadibrata, S. (2014). Perencanaan Tambang Terbuka. ITB Press. Bandung

Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). *The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data* (Vol. 33, Number 1).

Lillesand, T. M., Kiefer, R. W., & Chipman, J. W. (2015). *Remote Sensing and Image Interpretation* (7th Edition). Wiley.

Lin, C. (2016). “Pengertian dari Kondisi Jenuhnya Air pada Tanaman Kita”, diakses pada tanggal 27 Januari 2026, https://hamapenyakittanamankita.blogspot.com-/2013/06/kondisi-jenuh-air.html

McFeeters, S. K. (1996). *The Use of the Normalized Difference Water Index (NDWI) in the Delineation of Open Water Features. International Journal of Remote Sensing*, *17*.

Miura, Y., Shamsudduha, M., Suppasri, A., & Sano, D. (2025). *A Global Multi-Sensor Dataset of Surface Water Indices from Landsat-8 and Sentinel-2 Satellite* Measurements. *Scientific Data* , *12*(1). https://doi.org/10.1038/s41597-025-05562-z

Muhsoni, F. F. (2015). Buku Ajar Penginderaan Jauh (*Remote Sensing*). UTM Press.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pemetaan Area Jenuh Air Menggunakan Citra Multispektral Berbasis UAV dengan Metode NDWI di Area
Disposal dan Kolam Pengendapan, Balangan Coal, Kalimantan Selatan**
Muhammad Iqbal Ariq, Ir. Hanif Ilmawan, S.T., M.Eng., IPP.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Mukmin, S. A., Wijaya, A. P., & Sukmono, A. (2016). Analisis Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Distribusi Suhu Permukaan dan Keterkaitannya dengan Fenomena Urban Heat Island. Jurnal Geodesi Undip.

Musungu, K., Dube, T., Smit, J., & Shoko, M. (2024). *Using UAV multispectral photography to discriminate plant species in a seep wetland of the Fynbos Biome. Wetlands Ecology and Management*, *32*(2), 207–227. https://doi.org/10.1007/s11273-023-09971-y

Nicolás, M. V., López, S. G., Barbero, L., Ortiz, V. R., & Bellón, Á. S. (2021). *Applications of unmanned aerial systems (UASs) in hydrology: A review. Remote Sensing*, *13*(7). https://doi.org/10.3390/rs13071359

Niu, X., Chen, B., Sun, W., Feng, T., Yang, X., Liu, Y., Liu, W., & Fu, B. (2024). *Estimation of Coastal Wetland Vegetation Aboveground Biomass by Integrating UAV and Satellite Remote Sensing Data. Remote Sensing*, *16*(15). https://doi.org/10.3390/rs16152760

Nursaputra, M., Larekeng, S. H., Nasri, Hamzah, A. S., Mustari, A. S., Arif, A. R., Ambodo, A. P., Lawang, Y., & Ardiansyah, A. (2021). *The Use of Remote Sensing Technology in Assessing the Success of Reclamation in Post-mining Area at PT Vale Indonesia. Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, *11*(1), 39–48. https://doi.org/10.29244/jpsl.11.1.39-48

Nurtyawan, R., & Hendarna, E. M. (2020). Pemetaan Wilayah Lahan Basah Berdasarkan Data Penginderaan Jauh Optik Dan Radar. Jurnal Rekayasa Hijau, *4*(2), 48–61. https://doi.org/10.26760/jrh.v4i2.48-61

Panguriseng, D. (2025). Mekanika Tanah Lanjutan (A. U. Darwis, Ed.). Penerbit Agma.

Pranadiarso, T., Hidayah, E., & Halik, G. (2022). Pemetaan Cepat Genangan Banjir Menggunakan Teknologi Remote Sensing. Jurnal Rekayasa Sipil, *16*(2).

Rahmadana, W., Chrisna Satriagasa, M., Wirawan, R., Setiawan, M. A., & Suryatmojo, H. (2023). Pemanfaatan Foto Udara Multispektral Untuk Sidik Cepat Kerapatan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pemetaan Area Jenuh Air Menggunakan Citra Multispektral Berbasis UAV dengan Metode NDWI di Area
Disposal dan Kolam Pengendapan, Balangan Coal, Kalimantan Selatan**
Muhammad Iqbal Ariq, Ir. Hanif Ilmawan, S.T., M.Eng., IPP.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tutupan Vegetasi di Wilayah Perkotaan. Geomedia Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian, 21(1), 1–9.

Rokni, K., Ahmad, A., Selamat, A., & Hazini, S. (2014). *Water Feature Extraction and Change Detection Using Multitemporal Landsat Imagery*. *Remote Sensing*, *6*(5), 4173–4189. https://doi.org/10.3390/rs6054173

Sandria, R., Cordova, K., & Rassarandi, F. D. (2025). Uji Akurasi Peta Foto Udara Skala 1:5000 Sebagai Peta Dasar Berdasarkan Juknis PTSL Tahun 2023 (Studi Kasus : Tanjung Piayu, Batam, Kepualauan Riau). JURNAL INTEGRASI, 17(2), 117–121. https://doi.org/10.30871/ji.v17i2.9003

Stehman, S. V. (1997). *Selecting and Interpreting Measures of Thematic Classification Accuracy. In REMOTE SENS. ENVIHON (*Vol. 62). OElsevier Science Inc.

Suherman, M. (1996). Tingkat Konsolidasi Tanah Berdasarkan Tekanan Air Pori. Jurnal Puslitbang.

Suwandhi, A. (2004). Perencanaan Jalan Tambang. Unisba Banudng

Tukey, J. (1977). *Exploratory Data Analysis*, Addison-Wesley, Reading

Wackerly, D. D., Mendenhall, W., & Scheaffer, R. L. (2008). *Mathematical Statistics with Applications* (7th ed.).

Wells, M. J., Gilmore, T. E., Nelson, N., Mittelstet, A., & Böhlke, J. K. (2021). *Determination of vadose zone and saturated zone nitrate lag times using long-Term groundwater monitoring data and statistical machine learning. Hydrology and Earth System Sciences*, *25*(2), 811–829. https://doi.org/10.5194/hess-25-811-2021

Wikantika, K., & Fajri, L. (2012). Bunga Rampai Penginderaan Jauh Indonesia (A. R. Wasil, Ed.). Pusat Penginderaan Jauh ITB. http://crs.itb.ac.id

Wolf, P. R., DeWitt, B. A., & Wilkinson, B. E. (2014). *Elements of Photogrammetry with Application in GIS, Fourth Edition.* McGraw Hill LLC.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pemetaan Area Jenuh Air Menggunakan Citra Multispektral Berbasis UAV dengan Metode NDWI di Area
Disposal dan Kolam Pengendapan, Balangan Coal, Kalimantan Selatan**
Muhammad Iqbal Ariq, Ir. Hanif Ilmawan, S.T., M.Eng., IPP.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Yan, C., Fu, L., Zhang, J., & Wang, J. (2019). A Comprehensive Survey on UAV Communication Channel Modeling. *IEEE Access*, *7*, 107769–107792. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2933173