

Portfolio

Tentang Saya

Pengalaman

Proyek

Sertifikat



Mohamad Khalif

Portfolio

GEODETIC
ENGINEER

Perkenalan

Saya fresh graduate Teknik Geodesi sedikit mix antara researcher dan praktisi lapangan. Orangnya cukup adaptif, bisa kerja sendiri tapi juga enjoy teamwork. I love problem-solving, critical thinking, dan detail itu penting buat saya. Saya juga tipe yang open to feedback dan cepat banget belajar hal baru, entah itu tools, workflow, atau project challenge. Saya punya pengalaman di beberapa proyek akademik dan lapangan. saya sangat tertarik dengan pengukuran terestris, remote sensing dan data-data berbasis cloud platform kayak Google Earth Engine buat bikin peta interaktif berbasis web. Selain itu, saya juga tertarik sama AI/ML khususnya di geospasial analysis. Selama kuliah saya udah terjun ke berbagai project kayak survei terestris, hidrografi, pemetaan udara, dan tentunya remote sensing as my favorite field. Waktu magang di proyek Jalan Tol Probawangi, saya handle staking out points dan perhitungan volume lahan buat analisis cut-and-fill dari koordinat lapangan.

Sepanjang perjalanan akademik, saya cukup fluent pakai software geospasial seperti ArcMap, QGIS, dan ENVI. Coding juga jadi bagian penting: Python, PGAdmin, Java (Google Earth Engine), dan MATLAB udah jadi tools harian saya. Saya pernah pakai TensorFlow & Keras buat model klasifikasi vegetasi dari citra satelit resolusi tinggi, dan di skripsi saya, saya berhasil menganalisis dan membuat peta distribusi aerosol multitemporal Jakarta (2021-2024) pakai Sentinel & MATLAB. Teman-teman biasa manggil saya “the vibe coder” — karena saya suka ngulik hal baru dan nyari cara buat nge-blend geospatial science, remote sensing, dan AI/ML jadi solusi yang impactful.



PT. Virama Karya (Jalan Tol Probwangi Paket 1)

Selama magang ini, saya bertugas sebagai asisten surveyor yang bertanggung jawab atas penandaan Subgrade Atas, Beton Ramping, dan Perkerasan Kaku untuk memastikan keselarasan yang tepat dengan koordinat dan elevasi yang direncanakan.

Dalam laporan magang akhir saya, saya melakukan perhitungan volume lahan menggunakan peta penampang melintang dan memanjang untuk mengidentifikasi area Cut & Fill berdasarkan koordinat marking.



PTSL (Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap) Lamongan, Kec. Solokuro

Dalam pengalaman singkat ini, saya diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam program PTS'L dengan proyek pemetaan beberapa batas desa dengan penduduk setempat dan menentukan serta mengawasi pemasangan penanda GCP (Ground Control Point) untuk fotografi dari UAV.



BPN (Badan Pertanahan Nasional) Malang City

Di Kantor BPN, saya juga mendapatkan pengalaman hybrid yaitu pengisian SU (Surat Ukur) dan validasi koordinat lokasi tanah pada WEB yang disediakan.

Cut & Fill Project

Station	Cut Area (Sq.m.)	Cut Volume (Cu.m.)	Reusable Volume (Cu.m.)	Fill Area (Sq.m.)	Fill Volume (Cu.m.)	Cum. Cut Vol.	Cum. Reusable Vol. (Cu.m.)	Cum. Fill Vol. (Cu.m.)	Cum. Net Vol. (Cu.m.)
0+000.066	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+025.185	5.31	86.54	86.54	0.00	0.00	86.54	86.54	0.00	86.54
0+050.459	5.74	139.75	139.75	0.00	0.00	226.29	226.29	0.00	226.29
0+075.521	6.30	150.93	150.93	0.00	0.00	377.22	377.22	0.00	377.22
0+100.979	6.03	156.95	156.95	0.00	0.00	534.17	534.17	0.00	534.17
0+126.201	5.68	147.67	147.67	0.00	0.00	681.84	681.84	0.00	681.84
0+151.428	5.81	144.97	144.97	0.00	0.00	826.81	826.81	0.00	826.81
0+176.657	5.47	142.40	142.40	0.00	0.00	969.21	969.21	0.00	969.21
0+201.874	5.34	136.32	136.32	0.00	0.00	1105.53	1105.53	0.00	1105.53
0+227.099	5.29	134.00	134.00	0.00	0.00	1239.53	1239.53	0.00	1239.53
0+252.103	5.13	130.27	130.27	0.00	0.00	1369.80	1369.80	0.00	1369.80
0+277.549	5.13	130.58	130.58	0.00	0.00	1500.38	1500.38	0.00	1500.38
0+302.767	4.88	126.20	126.20	0.00	0.00	1626.58	1626.58	0.00	1626.58

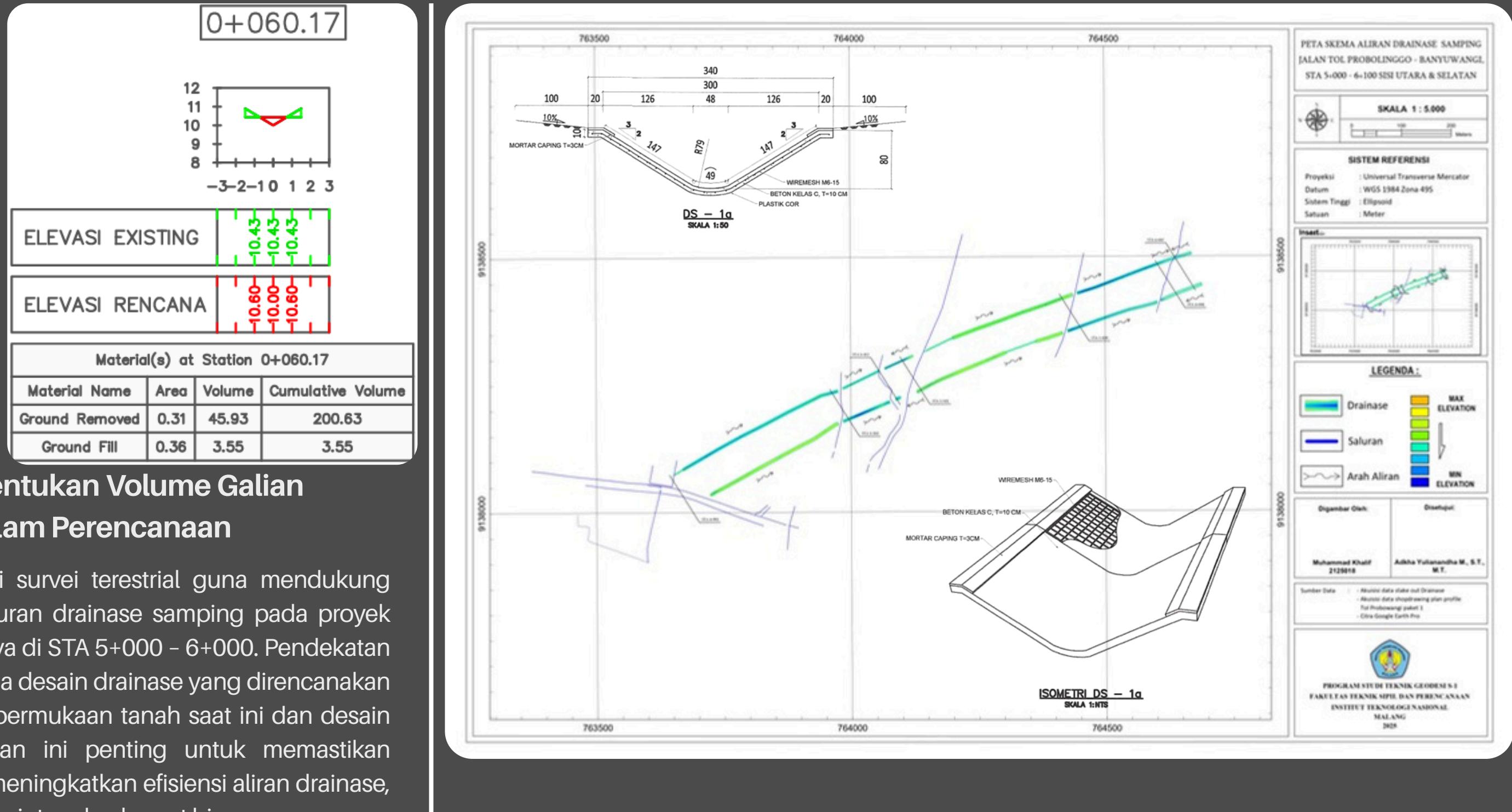
ELEVASI EXISTING						
13	12	11	10	9	8	
12.04	11.91	11.79	11.73	11.63	11.50	
10.900	10.838	10.776	10.713	10.650	10.620	10.540
10.29	10.23	10.17	10.11	10.05	10.03	10.219

ELEVASI RENCANA						
13	12	11	10	9	8	
0.60	0.00	0.60	0.43	0.43	0.43	
0.60	0.00	0.60	0.43	0.43	0.43	
0.60	0.00	0.60	0.43	0.43	0.43	

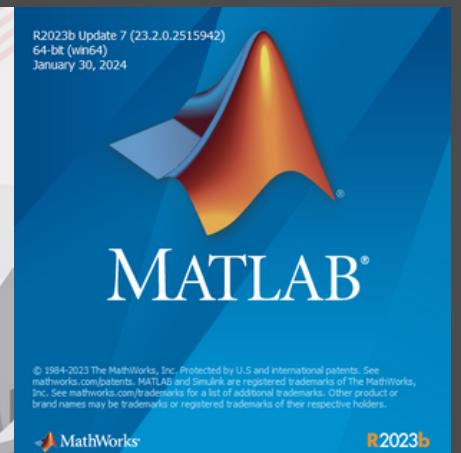
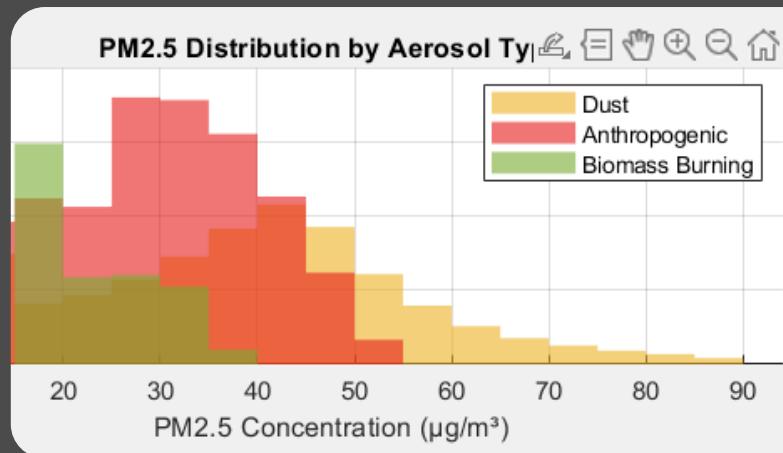
Material(s) at Station 0+060.17				
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume	
Ground Removed	0.31	45.93	200.63	
Ground Fill	0.36	3.55	3.55	

Strategi Survei Terestrial untuk Menentukan Volume Galian dan Timbunan Drainase Samping dalam Perencanaan

Studi ini bertujuan untuk merancang strategi survei terestrial guna mendukung perhitungan volume galian dan timbunan saluran drainase samping pada proyek pembangunan Jalan Tol Probwangi, khususnya di STA 5+000 - 6+000. Pendekatan ini memanfaatkan data elevasi eksisting dan data desain drainase yang direncanakan untuk menganalisis perbedaan elevasi antara permukaan tanah saat ini dan desain saluran drainase yang diusulkan. Perhitungan ini penting untuk memastikan keseimbangan pekerjaan tanah yang optimal, meningkatkan efisiensi aliran drainase, dan mendukung proses konstruksi yang berkelanjutan dan hemat biaya.

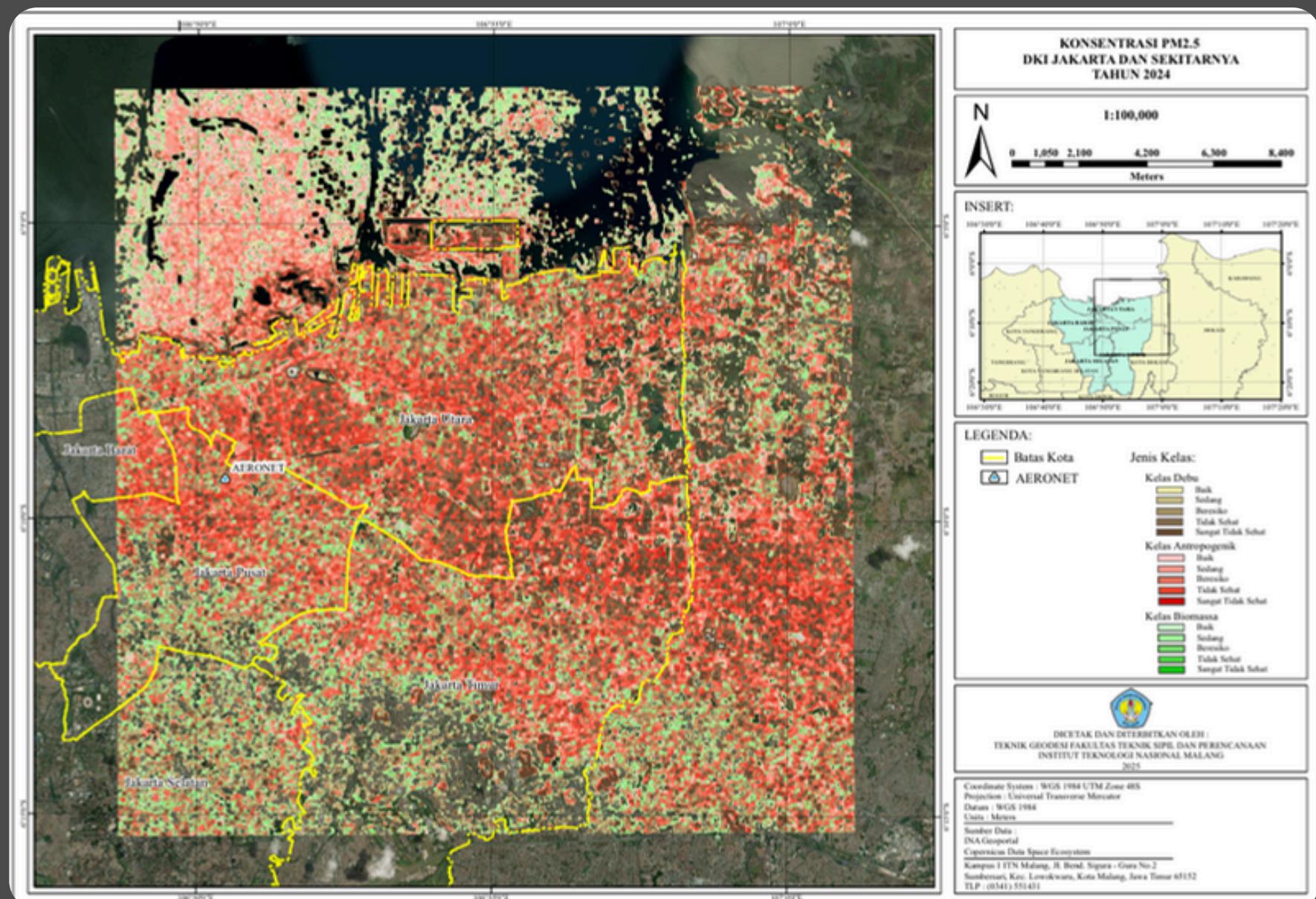


Recent Studies



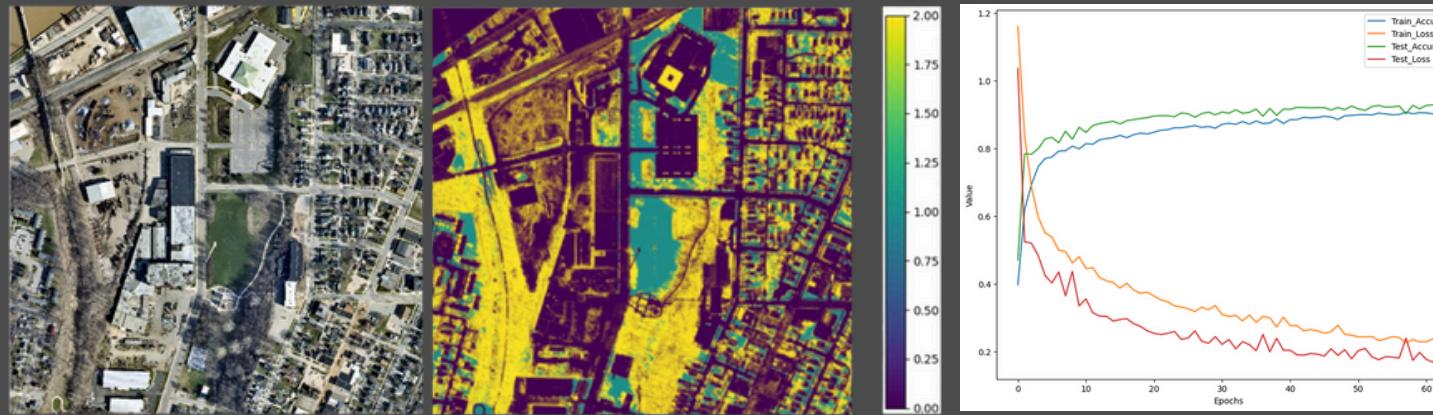
Analisis Konsentrasi Komponen Utama PM_{2.5} Menggunakan Citra Satelit Multitemporal dan Data AERONET

Penelitian ini berfokus pada Wilayah Metropolitan Jakarta (DKI Jakarta dan sekitarnya) bertujuan menganalisis konsentrasi PM_{2.5} menggunakan data satelit multitemporal dari Sentinel-2A dan Landsat-8 OLI. Penelitian ini menerapkan beberapa metode analisis atmosfer, termasuk Dispersion coefficient, Ångström Exponent, dan Normalized Gradient Aerosol Index (NGAI) untuk memperkirakan distribusi aerosol dan mengidentifikasi komponen partikulat yang dominan. Validasi dilakukan menggunakan data Aerosol Optical Depth (AOD) dari situs AERONET BMKG Jakarta untuk memastikan akurasi dan kesesuaian model.



Klik di sini untuk informasi lebih lanjut tentang proyek ini

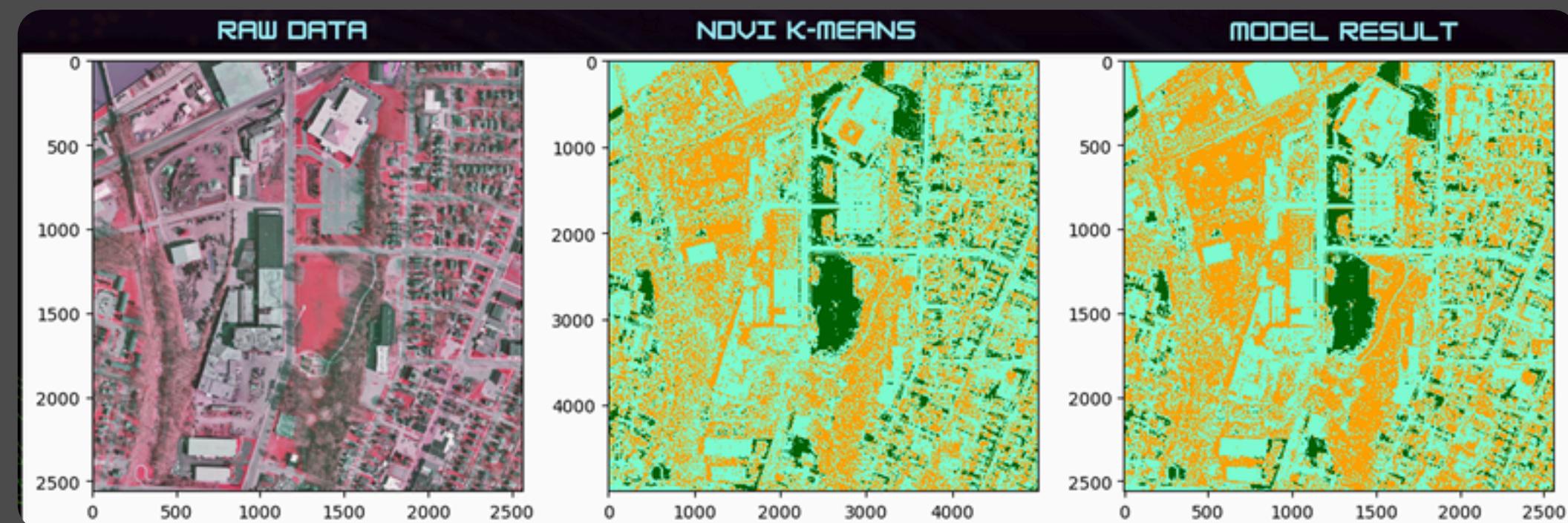
DeepLearn (AI)



Pembuatan model klasifikasi K-Means berbasis NDVI untuk analisis vegetasi menggunakan TensorFlow dan Keras.

Proyek ini berfokus pada pemanfaatan penginderaan jauh dan machine learning untuk menganalisis pola vegetasi menggunakan citra resolusi tinggi. Dengan menerapkan metode Convolutional Neural Networks (CNN), proyek ini bertujuan untuk mengklasifikasikan dan memetakan area vegetasi secara spasial. Pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Python dengan dukungan pustaka seperti rasterio, matplotlib, numpy, pandas, scikit-image, dan Pillow untuk memfasilitasi pemrosesan raster, visualisasi spasial, dan analisis fitur citra komputasional.

	precision	recall	f1-score	support
0	0.96	0.89	0.92	938886
1	0.90	0.84	0.87	739332
2	0.82	0.95	0.88	1071984
3	0.98	0.87	0.92	395526
accuracy			0.89	3145728
macro avg	0.91	0.89	0.90	3145728
weighted avg	0.90	0.89	0.89	3145728



[Klik di sini untuk informasi lebih lanjut tentang proyek ini](#)

Web Map

This screenshot shows the PostgreSQL/PostGIS management interface. On the left, the Object Explorer pane lists various database objects including extensions, schemas, and tables. The 'Tables' section is expanded, showing tables like 'Nama_Cafe', 'Rate_Cafe', 'Alamat', 'Desa', 'Kecamatan', 'Kode_Pos', 'Kabupaten', 'Provinsi', 'X', and 'Y'. The main area displays a map of Malang city with numerous blue dots representing cafe locations. Three separate tabs at the top show different views of the same data.

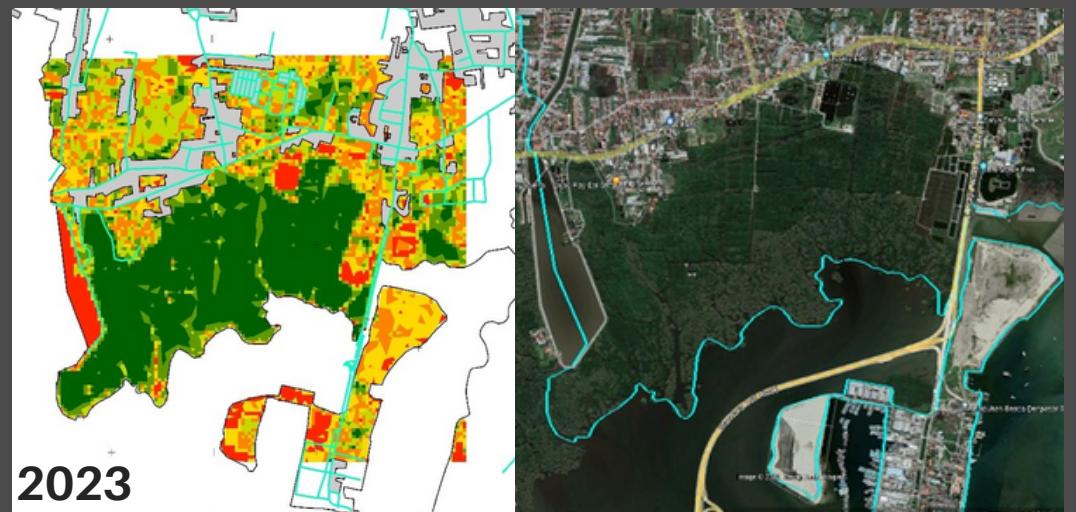
This screenshot shows the GeoServer interface. On the left, the 'New Layer' dialog is open, prompting the user to add a new layer from 'Khalif'sWorkspace:Khalif'sProject'. The main area displays a map of Malang city with various layers visible, including buildings, roads, and land parcels. A legend on the right side lists several layers such as 'Batas Kota Malang', 'Cafe', 'Kost Klojen', 'Kost Lowokwaru', 'Tempat Ibadah', and 'Map-Tiller'. The GeoServer logo is prominently displayed at the bottom right.

Integrasi WebMap dengan PostgreSQL dan GeoServer sebagai database spasial dan server

Proyek ini berfokus pada pengembangan sistem pemetaan berbasis web interaktif untuk mengelola dan memvisualisasikan data spasial secara efisien. Sistem ini mengintegrasikan PostgreSQL sebagai basis data utama, yang disempurnakan dengan ekstensi PostGIS untuk menyimpan dan menganalisis data geospasial seperti titik, garis, dan poligon. GeoServer digunakan untuk mempublikasikan data spasial secara daring melalui layanan web standar (WMS/WFS), yang memungkinkan pengguna untuk mengakses, memvisualisasikan, dan berinteraksi dengan peta langsung dari web tanpa memerlukan perangkat lunak SIG khusus.

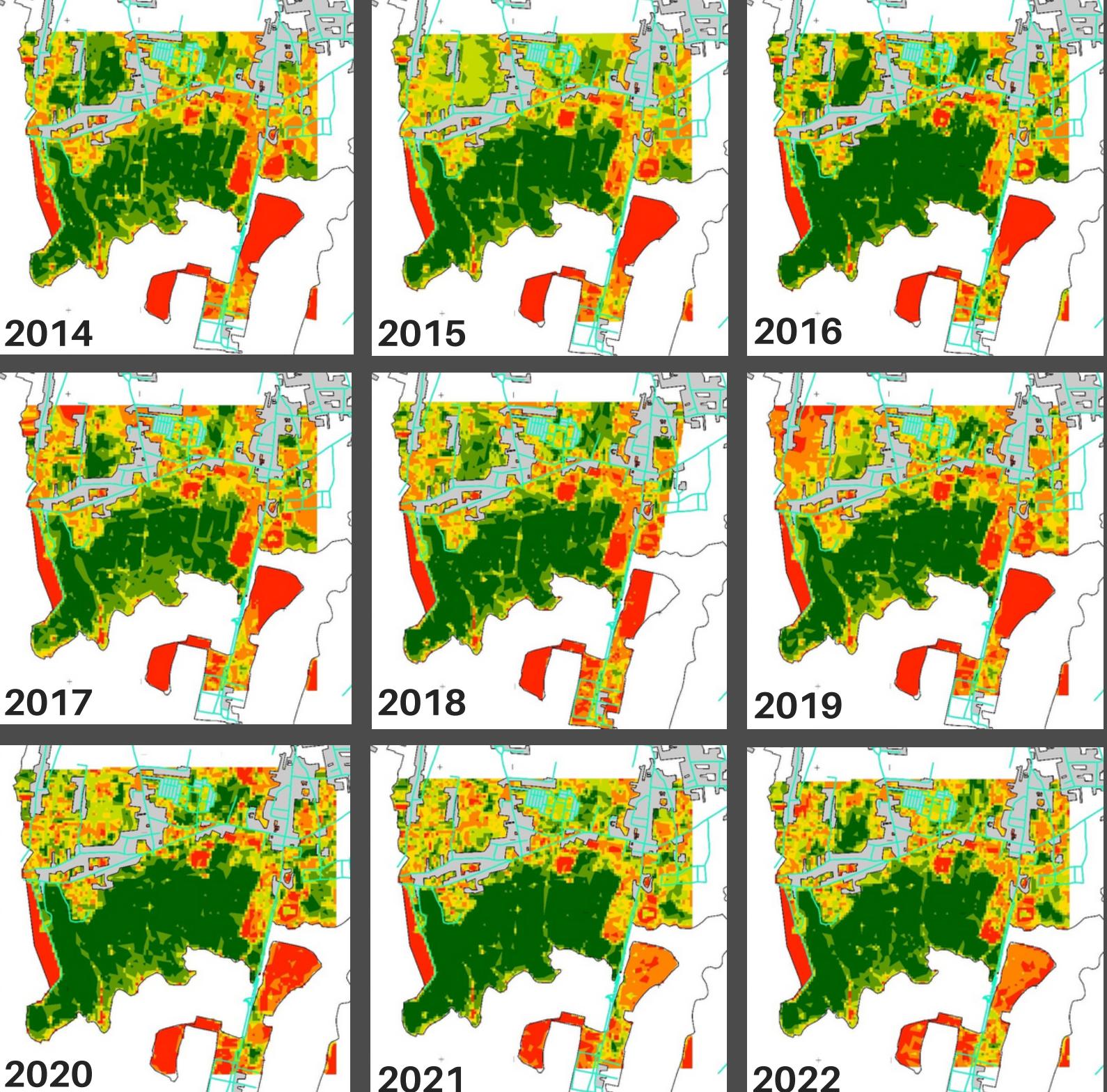
[Klik di sini untuk informasi lebih lanjut tentang proyek ini](#)

Mangrove Changes



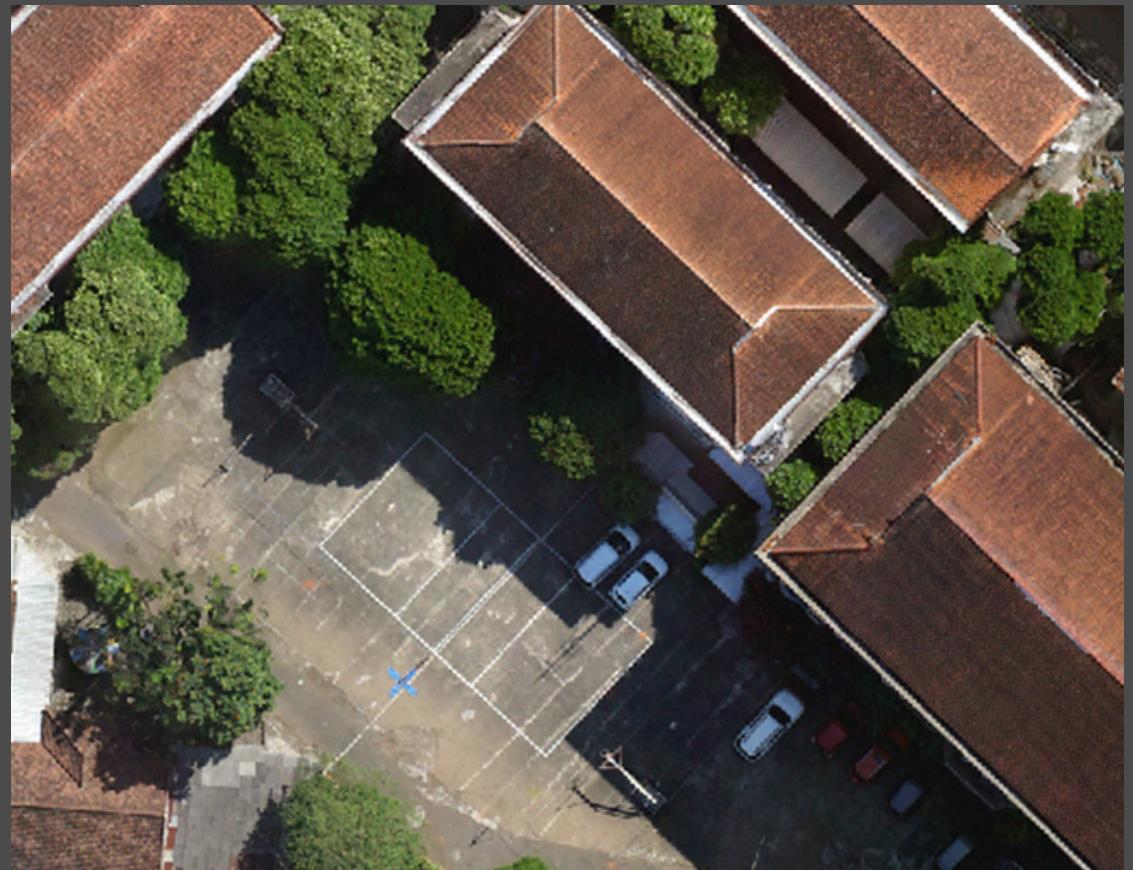
Analisis Hutan Mangrove menggunakan Google Earth Engine (Studi kasus: Pemogan: South Denpasar, Bali)

Dalam proyek ini, saya menganalisis perubahan vegetasi mangrove dari tahun 2014 hingga 2023 menggunakan Google Earth Engine (GEE) dan perangkat lunak SIG pendukung. Saya memulai dengan mengumpulkan dan memproses citra satelit multitemporal (Landsat dan Sentinel) melalui GEE, menerapkan masking awan, dan menghitung indeks vegetasi seperti NDVI untuk mengukur kerapatan mangrove. Hasilnya kemudian diekspor, disempurnakan, dan diklasifikasikan di ArcMap, termasuk reklassifikasi, konversi raster ke poligon, dan perhitungan luas untuk setiap kelas kerapatan vegetasi. Untuk memastikan akurasi, saya membandingkan hasil antara citra Landsat dan Sentinel dan memvalidasi anomali yang disebabkan oleh tutupan awan menggunakan dataset alternatif dari USGS Earth Explorer.



[Klik di sini untuk informasi lebih lanjut tentang proyek ini](#)

Orthophoto



**AERIAL MAP
OF THE SUMBERSARI VILLAGE AREA
LOWOKWARU DISTRICT, MALANG CITY,
EAST JAVA, INDONESIA**

Count	X error (m)	Y error (m)	Z error (m)	XY error (m)	Total (m)
4	0.113385	0.0392823	0.014451	0.119997	0.120864

Table 3. Control points RMSE.
X - Longitude, Y - Latitude, Z - Altitude.

Count	X error (m)	Y error (m)	Z error (m)	XY error (m)	Total (m)
5	0.208833	0.277197	0.938687	0.347059	1.00079

Table 4. Check points RMSE.

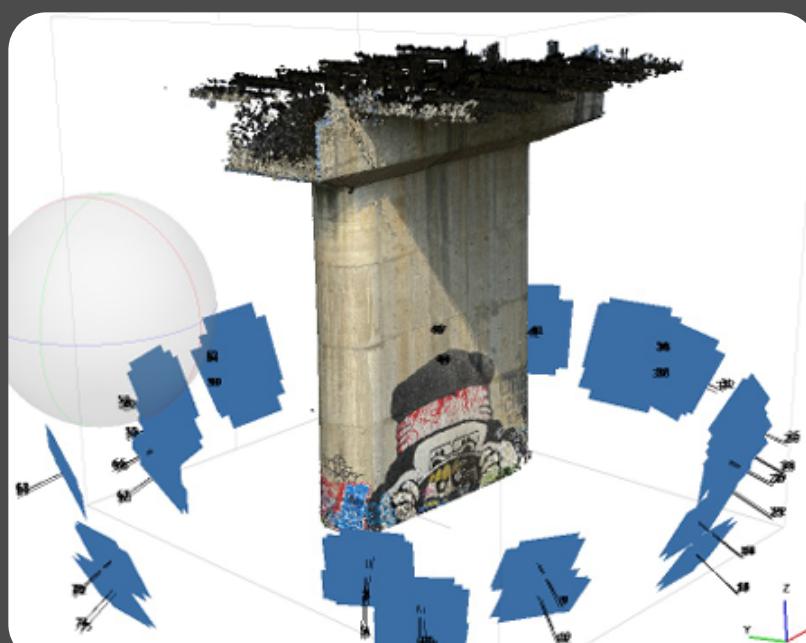
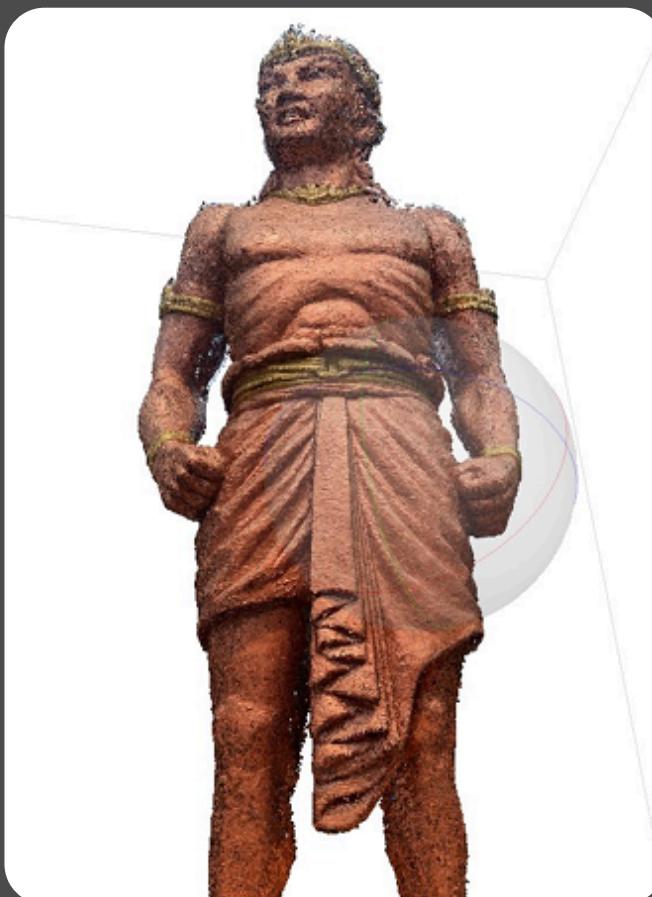
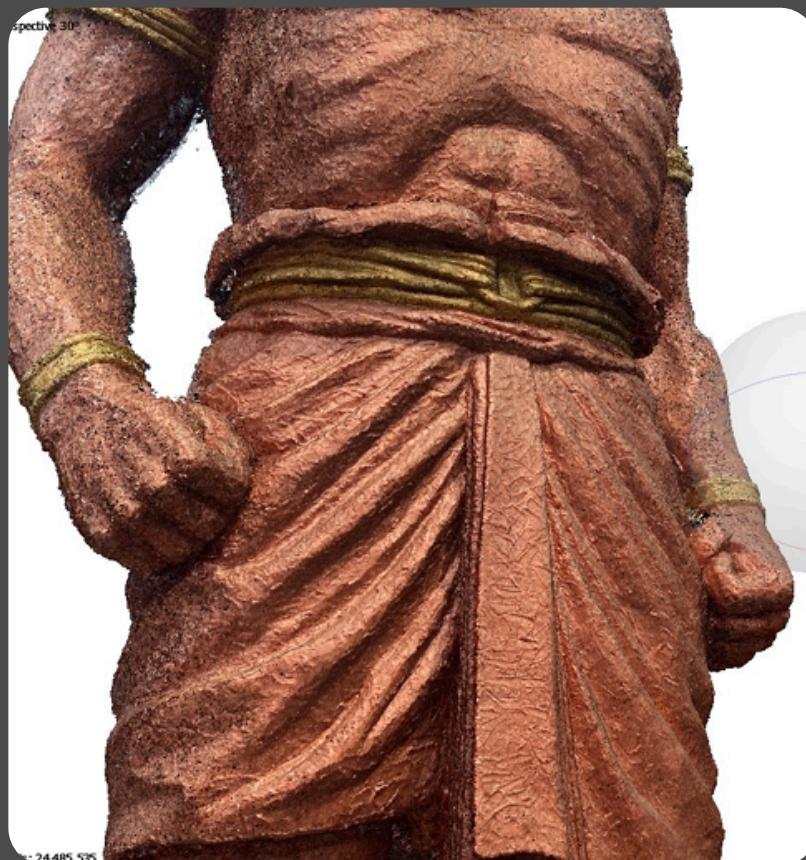
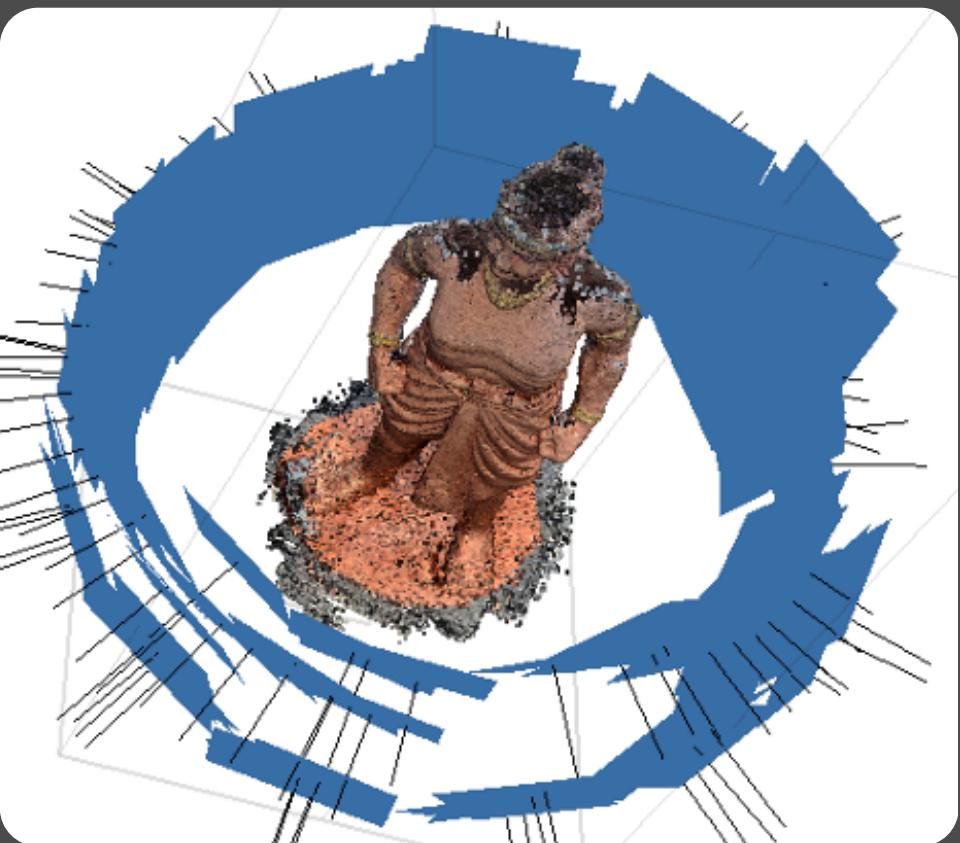
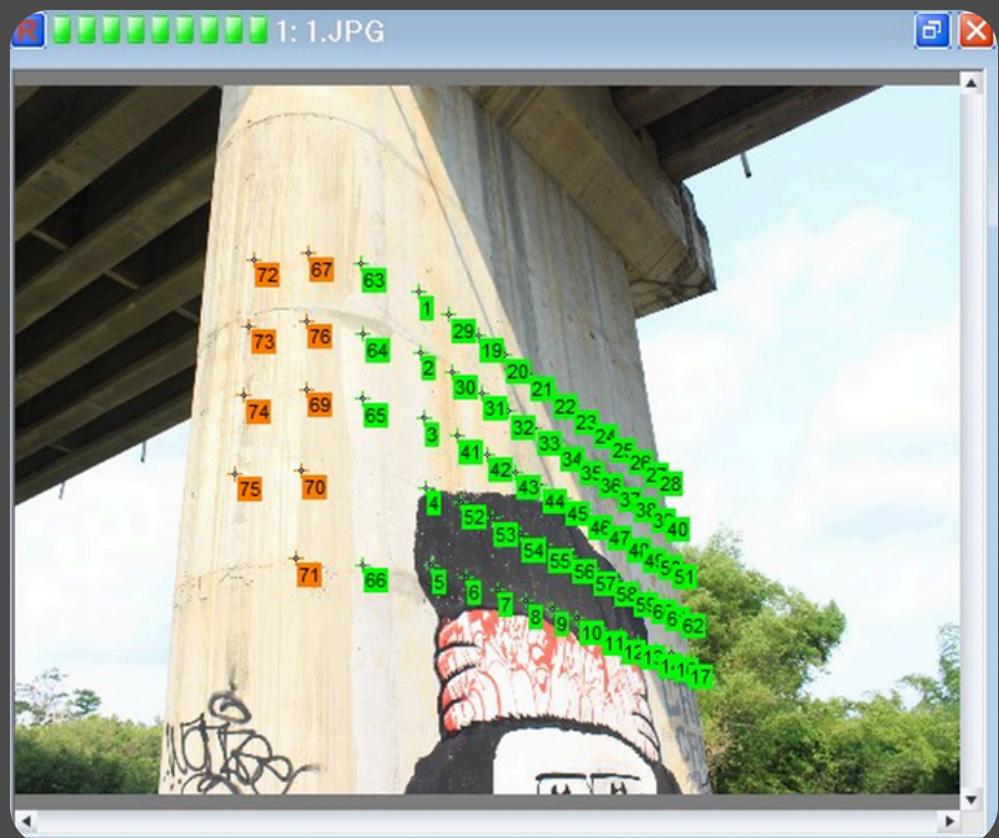
Pemetaan Udara

Proyek ini dikerjakan oleh secara tim, dimana saya bertanggung jawab atas pemrosesan data. Proyek ini berfokus pada pembuatan ortofoto menggunakan citra udara yang diperoleh dari UAV. Alur kerjanya meliputi penempatan Titik Kontrol Tanah (GCP) dan Titik Kontrol Independen (ICP) untuk memastikan akurasi spasial. Prosesnya meliputi penyelarasan foto, pembuatan awan padat, konstruksi mesh, dan pembuatan Model Elevasi Digital (DEM) serta ortomosaik untuk pemetaan skala besar. Hasil akhir mencapai resolusi tanah 2,09 cm/piksel, dengan akurasi RMSE di bawah 1 meter untuk validasi GCP dan ICP.

Klik di sini untuk informasi lebih lanjut tentang proyek ini



3D Modelling

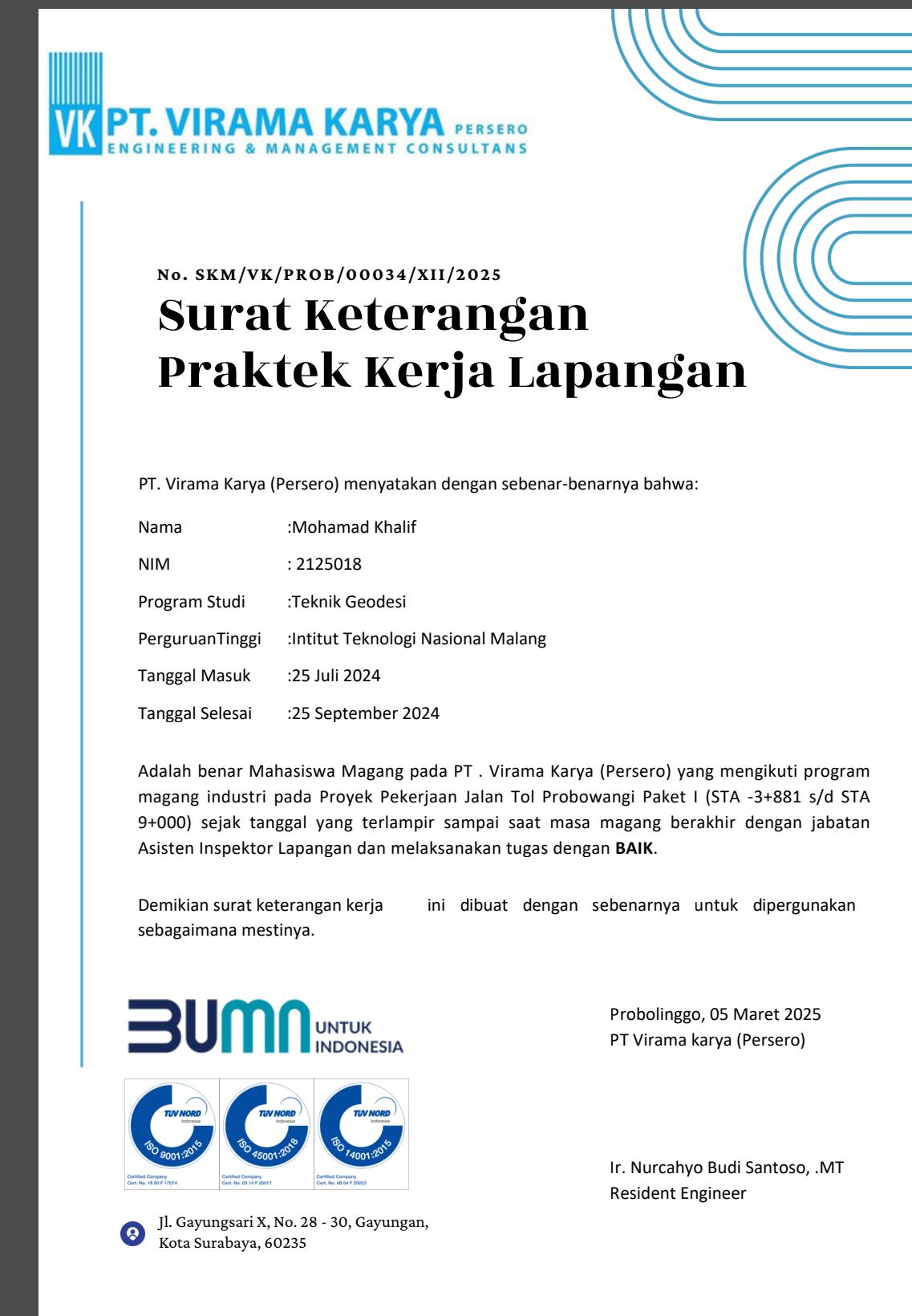


Model 3D

Proyek pemodelan 3D ini menggunakan kamera Smartphone dengan akuisisi gambar konvergen dan diproses menggunakan Agisoft Metashape. Tujuan utama proyek ini adalah untuk memantau dan menganalisis deformasi struktural dari waktu ke waktu, dengan fokus pada pendekslian potensi kerusakan, pengukuran perubahan posisi atau bentuk, serta memastikan keamanan dan integritas infrastruktur seperti jembatan dan monumen.

[Klik di sini untuk informasi lebih lanjut tentang proyek ini](#)

Sertifikat Magang



Sertifikat Keikutsertaan



[Portfolio](#)[Tentang Saya](#)[Pengalaman](#)[Proyek](#)[Sertifikat](#)

Prediksi TOEFL

