

**INTEGRASI CITRA LANDSAT-8 DAN SENTINEL-1 UNTUK
INTERPRETASI KARAKTERISTIK LITOLOGI DAN STRUKTUR
GEOLOGI DI KECAMATAN MAJALENGKA DAN KECAMATAN MAJA
KABUPATEN MAJALENGKA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Geografi (S.Geo) Program Studi Sains Informasi Geografi*



Disusun Oleh:

Muammar Auzan Gibran

NIM: 2004181

**PROGRAM STUDI SAINS INFORMASI GEOGRAFI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KOTA BANDUNG**

2024

LEMBAR HAK CIPTA

INTEGRASI CITRA LANDSAT-8 DAN SENTINEL-1 UNTUK INTERPRETASI KARAKTERISTIK LITOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI DI KECAMATAN MAJALENGKA DAN KECAMATAN MAJA KABUPATEN MAJALENGKA

Oleh:

Muammar Auzan Gibran

NIM 2004181

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Geografi di Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia

© Hak Cipta dilindungi undang-undang.

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

LEMBAR PENGESAHAN

Muammar Auzan Gibran (2004181)

**INTEGRASI CITRA LANDSAT-8 DAN SENTINEL-1 UNTUK
INTERPRETASI KARAKTERISTIK LITOLOGI DAN STRUKTUR
GEOLOGI DI KECAMATAN MAJALENGKA DAN KECAMATAN
MAJA KABUPATEN MAJALENGKA**

Disetujui dan disahkan oleh Pembimbing

Pembimbing I,



Drs. Jupri, M.T.

NIP. 196006151988031003

Pembimbing II,



Silmi Afina Aliyan, S.T., M.T.

NIP. 920200419921117202

Mengetahui

Ketua Prodi Sains Informasi Geografi



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

NIP. 19790226 200501 1 008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya, Muammar Auzan Gibran menyatakan bahwa skripsi sebagai tugas akhir yang berjudul “INTEGRASI CITRA LANDSAT-8 DAN SENTINEL-1 UNTUK INTERPRETASI KARAKTERISTIK LITOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI DI KECAMATAN MAJALENGKA DAN KECAMATAN MAJA KABUPATEN MAJALENGKA” benar-benar hasil ciptaan sendiri dan bebas dari tindakan plagiasi ataupun tindakan pengutipan yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam keilmuan. Apabila pernyataan ini tidak terbukti, maka saya siap untuk menerima sanksi yang berlaku.

Kota Bandung, 06 Mei 2024



Muammar Auzan Gibran

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. karena atas karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi penelitian sebagai syarat kelulusan pada program Sarjana di Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia.

Skripsi ini berjudul “INTEGRASI CITRA LANDSAT-8 DAN SENTINEL-1 UNTUK INTERPRETASI KARAKTERISTIK LITOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI DI KECAMATAN MAJALENGKA DAN KECAMATAN MAJA KABUPATEN MAJALENGKA”. Skripsi ini ditulis dengan tujuan utama yakni sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Geografi (S.Geo) di Program Studi Sains Informasi Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Indonesia.

Selama penyusunan dan penelitian skripsi, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan baik itu kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman dari penulis sendiri. Namun, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan banyak bantuan, arahan dan dukungan kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga penulis dapat menghasilkan skripsi yang lebih baik lagi di masa yang mendatang. Penulis juga sangat berharap penelitian skripsi ini dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis kepada semua pihak.

Kota Bandung, 06 Mei 2024

Penulis

Muammar Auzan Gibran

Muammar Auzan Gibran, 2024

INTEGRASI CITRA LANDSAT-8 DAN SENTINEL-1 UNTUK INTERPRETASI KARAKTERISTIK LITOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI DI KECAMATAN MAJALENGKA DAN KECAMATAN MAJA KABUPATEN MAJALENGKA

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

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini berlangsung sejak bulan September 2023 dan menyelesaikan pada bulan Mei 2024. Berbagai hambatan yang dialami peneliti dapat dilalui karena hal ini tidak terlepas rezeki yang diberikan oleh Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Peneliti dengan hormat dan gembira, mengucapkan terima kasih banyak telah membantu peneliti selama penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih tertuju kepada:

1. Allah SWT karena rahmat karunia dan kuasa-Nya, penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan berbagai kemudahan kelancaran-nya;
2. Kedua orang tua tercinta, yakni Ibu Nuning Nurhayati dan Ayah Edi Saefulloh yang telah mendidik penulis sedari kecil dengan baik dan ikhlas serta menghidupi dan membiayai seluruh pendidikan yang ditempuh oleh penulis. Tak lupa juga penulis berterima kasih kepada kakak penulis yakni Muammar Haikal Gibran yang telah memberi arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi;
3. Bapak Dr. Lili Somantri, S.Pd., M.Si. selaku ketua dari Program Studi Sains Informasi Geografi yang telah memberikan banyak bantuan berupa arahan, bimbingan, semangat, doa, dan motivasi kepada penulis mulai dari awal penyusunan hingga penyelesaian skripsi;
4. Bapak Drs. Jupri, M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi, khususnya dalam bagian kepenulisan;
5. Ibu Silmi Afina Aliyan, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah memberikan arahan dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi, khususnya dalam bagian teori dan praktik lapangan;
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Sains Informasi Geografi yang telah memberikan tempat, ilmu, serta pengalaman kepada penulis selama menjalankan perkuliahan di Program Studi Sains Informasi Geografi;
7. Seluruh teman-teman mahasiswa Sains Informasi Geografi angkatan 2020 yang telah kebersamai dari awal perkuliahan hingga selesai;

8. Bapak Hendrik yang telah membantu proses survei validasi lapangan mulai dari menentukan rute ke tiap titik sampel, mengambil foto titik sampel, dan mengakomodasi transportasi; dan
9. Pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi.

Kota Bandung, 06 Mei 2024

Muammar Auzan Gibran

ABSTRAK

INTEGRASI CITRA LANDSAT-8 DAN SENTINEL-1 UNTUK INTERPRETASI KARAKTERISTIK LITOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI DI KECAMATAN MAJALENGKA DAN KECAMATAN MAJA KABUPATEN MAJALENGKA

Muammar Auzan Gibran

Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja merupakan sebuah daerah di Kabupaten Majalengka bagian tengah - selatan dengan kondisi geologi yang sangat beragam. Keragaman geologi yang meliputi litologi dan struktur geologi ini dikarenakan daerah tersebut dilewati oleh banyak sesar. Tujuan utama dari penelitian ini yakni untuk menganalisis cara mengolah citra Landsat-8 dan Sentinel-1 untuk interpretasi karakteristik litologi dan struktur geologi di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja, Kabupaten Majalengka dan juga menganalisis hasil interpretasinya serta membandingkannya dengan peta geologi yang sudah ada. Citra Landsat-8 digunakan untuk memperoleh data sebaran karakteristik litologi di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja. Sementara itu, citra Sentinel-1 digunakan untuk memperoleh data *Digital Elevation Model* (DEM) dengan tujuan menginterpretasi struktur geologi yang ada di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hasil interpretasi sebaran karakteristik litologi menunjukkan terdapat tujuh kelas yang tersebar di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja dengan tingkat akurasi 85% serta nilai akurasi kappa 0,83. Hasil interpretasi struktur geologi menunjukkan terdapat 26 kelurusan struktur geologi yang terdiri dari 6 sesar naik, 13 antiklin, 1 sesar normal dan 6 sesar mendatar yang ada di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja. Hasil integrasi dari sebaran karakteristik litologi dan struktur geologi di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja menunjukkan terdapat korelasi antara struktur geologi dengan karakteristik litologi di sekitarnya. Dari hasil perbandingan dengan peta geologi yang sudah ada, ditemukan beberapa perbedaan dan persamaan baik dalam karakteristik litologi maupun struktur geologi.

Kata Kunci: landsat-8, sentinel-1, karakteristik litologi, struktur geologi

ABSTRACT

LANDSAT-8 AND SENTINEL-1 IMAGE INTEGRATION FOR LITHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND GEOLOGICAL STRUCTURES INTERPRETATION IN MAJALENGKA AND MAJA DISTRICT MAJALENGKA REGENCY

Muammar Auzan Gibran

Majalengka and Maja sub-districts are areas in the central-southern part of Majalengka Regency with very diverse geological conditions. The geological diversity, which includes lithology and geological structure, is due to the fact that the area is passed by many faults. The main objective of this research is to analyze how to process Landsat-8 and Sentinel-1 images for the interpretation of lithological characteristics and geological structures in Majalengka Subdistrict and Maja Subdistrict, Majalengka Regency and also analyze the interpretation results and compare them with existing geological maps. Landsat-8 imagery was used to obtain data on the distribution of lithological characteristics in Majalengka and Maja sub-districts. Meanwhile, Sentinel-1 image is used to obtain Digital Elevation Model (DEM) data with the aim of interpreting the existing geological structure in Majalengka and Maja sub-districts. The results showed that the results of the interpretation of the distribution of lithological characteristics showed that there were seven classes scattered in Majalengka District and Maja District with an accuracy level of 85% and a kappa accuracy value of 0.83. The results of the interpretation of geological structures show that there are 26 alignments of geological structures consisting of 6 thrust faults, 13 anticlines, 1 normal fault and 6 strike-slip faults in Majalengka District and Maja District. The integration results of the distribution of lithological characteristics and geological structures in Majalengka and Maja sub-districts show that there is a correlation between geological structures and the characteristics of the surrounding lithology. From the comparison with existing geological maps, several differences and similarities were found in both lithological characteristics and geological structures.

Keywords: landsat-8, sentinel-1, lithological characteristics, geological structures

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Definisi Operasional.....	6
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	7
1.7 Penelitian Terdahulu.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	16
2.1 Geologi	16
2.1.1 Definisi Geologi.....	16
2.1.2 Kelompok Geologi.....	16
2.2 Geologi Regional di Kabupaten Majalengka	17
2.2.1 Definisi Geologi Regional	17

Muammar Auzan Gibran, 2024

**INTEGRASI CITRA LANDSAT-8 DAN SENTINEL-1 UNTUK INTERPRETASI KARAKTERISTIK
LITOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI DI KECAMATAN MAJALENGKA DAN KECAMATAN MAJA
KABUPATEN MAJALENGKA**

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

2.2.2 Tatanan Tektonik	17
2.2.3 Fisiografi	17
2.2.4 Stratigrafi	18
2.2.5 Struktur Geologi	21
2.3 Definisi Geologi Struktur	21
2.4 Sesar atau Patahan	22
2.4.1 Definisi Sesar	22
2.4.2 Ciri-ciri Sesar	22
2.4.3 Kategori Sesar Berdasarkan Arah Pergerakannya	22
2.4.4 Kategori Sesar Berdasarkan Tingkatan Aktivitasnya	23
2.5 Penginderaan Jauh untuk Interpretasi Karakteristik Litologi dan Struktur Geologi	23
2.5.1 Definisi Penginderaan Jauh	23
2.5.2 Penginderaan Jauh Pasif	23
2.5.3 Penginderaan Jauh Aktif	24
2.6 Landsat-8 untuk Interpretasi Karakteristik Litologi	24
2.6.1 Definisi dan Fungsi Landsat-8	24
2.6.2 Produk Landsat-8	25
2.6.3 Spesifikasi Landsat-8	25
2.7 Sentinel-1 untuk Interpretasi Struktur Geologi	25
2.7.1 Definisi Sentinel-1	25
2.7.2 Fungsi Sentinel-1	26
2.7.3 Mode Akuisisi Sentinel-1	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Metode Penelitian	27
3.2 Lokasi Penelitian	27

3.3	Waktu Penelitian	30
3.4	Alat dan Bahan Penelitian	30
3.5	Desain Penelitian	32
3.5.1	Pra-Penelitian	32
3.5.2	Pelaksanaan Penelitian	33
3.5.3	Pasca Penelitian.....	34
3.6	Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
3.6.1	Populasi.....	34
3.6.2	Sampel	34
3.7	Variabel Penelitian	35
3.8	Teknik Pengumpulan Data	36
3.8.1	Observasi	36
3.8.2	Studi Literatur	36
3.8.3	Dokumentasi	37
3.9	Teknik Analisis Penelitian.....	37
3.9.1	Pengolahan Data	37
3.9.2	Survei dan Validasi Lapangan	43
3.9.3	Integrasi dan Analisis Data	43
3.10	Diagram Alir Penelitian.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		45
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	45
4.1.1	Kondisi Geografis dan Administratif.....	45
4.1.2	Kondisi Fisik.....	49
4.1.3	Kondisi Sosial	58
4.2	Temuan Pembahasan	63

4.2.1 Hasil Interpretasi Sebaran Karakteristik Litologi pada Citra Landsat-8 di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja	63
4.2.2 Hasil Interpretasi Sebaran Struktur Geologi pada Citra Sentinel-1 di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja.....	68
4.2.3 Hasil Integrasi Sebaran Karakteristik Litologi dan Struktur Geologi pada Citra Sentinel-1 di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja	71
4.2.4 Uji Akurasi Hasil Interpretasi Sebaran Karakteristik Litologi dan Struktur Geologi di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja	74
4.3 Pembahasan Penelitian	77
4.3.1 Analisis Sebaran Karakteristik Litologi dan Struktur Geologi di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja Berdasarkan Interpretasi Citra dan Survei Validasi Lapangan	78
4.3.2 Analisis Perbandingan Antara Hasil Interpretasi Sebaran Karakteristik Litologi dan Struktur Geologi di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja dengan Peta Geologi yang Sudah Ada	96
BAB V PENUTUP	98
5.1 Simpulan.....	99
5.2 Implikasi.....	99
5.3 Rekomendasi	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penampang Stratigrafi EF Lembar Arjawinangun	19
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Citra yang Belum Terkoreksi Radiometrik (a) dan Citra yang Telah Terkoreksi Radiometrik (b).....	39
Gambar 3.3 Perbandingan Antara Citra yang Belum Ditajamkan (a) dan Sudah Ditajamkan (b)	40
Gambar 3.4 Citra Sentinel-1 GRD Terkoreksi (a) dan DEM dari Citra Sentinel-1 GRD Terkoreksi (b)	43
Gambar 3.5 Diagram Alir Penelitian.....	44
Gambar 4.1 Peta Administrasi Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja, Kabupaten Majalengka.....	48
Gambar 4.2 Peta Topografi di Kecamatan Majalengka dan Maja	50
Gambar 4.3 Peta Kemiringan Lereng di Kecamatan Majalengka dan Maja	53
Gambar 4.4 Peta Geologi Regional di Kecamatan Majalengka dan Maja Berdasarkan Peta Geologi Lembar Arjawinangun.....	57
Gambar 4.5 Peta Jumlah Penduduk di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja Tahun 2022	61
Gambar 4.6 Peta Kepadatan Penduduk di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja Tahun 2022	62
Gambar 4.7 Citra Landsat-8 dengan Komposit Band 5, 6, dan 7 pada Lokasi Penelitian.....	63
Gambar 4.8 Peta Hasil Interpretasi Visual Sebaran Karakteristik Litologi di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja pada Citra Landsat-8	67
Gambar 4.9 Peta Hasil Interpretasi Visual Sebaran Struktur Geologi di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja pada Citra Sentinel-1.....	70

Gambar 4.10 Peta Hasil Interpretasi Visual Sebaran Karakteristik Litologi dan Struktur Geologi di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja pada Citra Sentinel-1	73
Gambar 4.11 Peta Hasil Interpretasi Visual Sebaran Karakteristik Litologi dan Struktur Geologi di Kecamatan Majalengka dan Kecamatan Maja pada Citra Sentinel-1 dengan Titik Sampel.....	79
Gambar 4.12 (a) Sampel batugamping di titik S2, (b) Sampel batugamping di titik S3, (c) Sampel batugamping lainnya di titik S3, (d) Sampel batugamping di titik S8	82
Gambar 4.13 Bukit karst kecil di sekitar titik S7 yang terletak di Desa Cibodas, Kecamatan Majalengka.....	83
Gambar 4.14 Singkapan lempung di titik S6.....	84
Gambar 4.15 Singkapan lempung di titik S8.....	85
Gambar 4.16 Bongkahan batupasir tufan di titik S3	86
Gambar 4.17 Singkapan batupasir pada formasi batuan kompleks di sekitar titik S8.....	87
Gambar 4.18 Singkapan batulempung di sekitar titik S8, (b) Sampel batulempung yang diperoleh di sekitar titik S8	88
Gambar 4.19 Bongkahan breksi yang terdiri dari campuran batuan beku seperti andesit dan batuan sedimen seperti batupasir yang terletak di titik S2.....	89
Gambar 4.20 Keberadaan Sesar Naik Pasir Malati (SNK1) dan Antiklin 1 (ATC1) yang terletak di Perbukitan Pasir Malati, Kelurahan Babakan Jawa – Desa Sidamukti, Kecamatan Majalengka	91
Gambar 4.21 Keberadaan Sesar Naik Pareang (SNK3), Sesar Naik Cimeong (SNK4), Sesar Naik Buniasih (SNK5), Sesar Naik Cinambo (SNK6) dan Sesar Mendatar Cilutung (SMD6) dilihat dari titik S3	93

Gambar 4.22 Belokan Sungai Cideres sebagai bukti keberadaan Sesar Mendatar Citanduy (SMD1) pada titik S9 yang terletak di Desa Cieurih, Kecamatan Maja	94
Gambar 4.23 Perbandingan antara Sesar Naik Pasir Malati (SNK1) di Peta Geologi Lembar Arjawinangun dengan di Peta Sebaran Karakteristik Litologi dan Struktur Geologi yang dibuat	98

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 2.1 Deskripsi Penampang Stratigrafi EF	20
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	30
Tabel 3.2 Alat yang Digunakan dalam Penelitian	31
Tabel 3.3 Bahan yang Digunakan dalam Penelitian.....	32
Tabel 3.4 Variabel Penelitian	35
Tabel 4.1 Jumlah Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW) Tiap Desa di Kecamatan Majalengka.....	45
Tabel 4.2 Jumlah Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW) Tiap Desa di Kecamatan Maja.....	47
Tabel 4.3 Kelas Kemiringan Lereng Menurut Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan.....	51
Tabel 4.4 Rincian Kependudukan Kecamatan Majalengka Tahun 2022	58
Tabel 4.5 Rincian Kependudukan Kecamatan Maja Tahun 2022.....	59
Tabel 4.6 Luas Tiap Kelas Batuan Berdasarkan Hasil Interpretasi Citra.....	66
Tabel 4.7 Matriks Kesalahan Interpretasi Karakteristik Litologi.....	74
Tabel 4.8 Matriks Kesalahan Interpretasi Struktur Geologi.....	76
Tabel 4.9 Informasi Dasar Mengenai Tiap Titik Sampel Berdasarkan Hasil Survei Validasi Lapangan.....	80
Tabel 4.10 Luas Tiap Kelas Batuan Berdasarkan Hasil Interpretasi Citra dan Simbologi-nya.....	81
Tabel 4.11 Daftar Sesar yang diperoleh di Wilayah Penelitian.....	90

DAFTAR PUSTAKA

- Allaby, Ailsa dkk. (1999). *Oxford Dictionary of Earth Sciences*. Oxford University Press.
- Amaliyah. (2018). *INVESTIGASI DIMENSIONALITY DAN STRIKE REGIONAL DAERAH PENELITIAN MAJALENGKA, JAWA BARAT DENGAN METODE AUDIO FREKUENSI MAGNETOTELLURIK (AMT)*
- Abidin, Zainal. (2013). *ANALISIS DAN SIMULASI PARAMETER RADAR TERHADAP PERFORMANSI SYNTHETIC APERTURE RADAR PADA TAHAP AWAL PENCITRAAN SENSOR RADAR*
- Aliyan, S.A dkk. (2022). *Identification of Lithological Characteristics using Multispectral Landsat 8 OLI Imagery in the Cipatujah Area, West Java, Indonesia*. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1089 012021
- Anderson, E.M. (1951) *The dynamics of faulting and dike formation with application to Britain*. Oliver and Boyd, 2nd Edition
- Angelina, M. R. (2022). *Karakteristik Batugamping Formasi Maruni pada Daerah Wasay Distrik Manokwari Selatan Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat*
- Andi, M.Y., dkk. (2016). *FENOMENA MORFOTEKTONIK PADA CITRA SRTM DI WILAYAH TELUK KENDARI*.
- Arfin, A., dkk. (2016). *KARAKTERISTIK MORFOMETRI DAN MORFOTEKTONIK DAS CIBEET SEGMENT SELAAWI GIRIJAYA DAN DAS CIKUNDUL SEGMENT CIBADAK MAJALAYA, KABUPATEN CIANJUR, PROVINSI JAWA BARAT*.
- Arfin, Anfasha, Pranantya P. A., Sukiyah, E. (2016). *KARAKTERISTIK MORFOMETRI DAN MORFOTEKTONIK DAS CIBEET SEGMENT SELAAWI GIRIJAYA DAN DAS CIKUNDUL SEGMENT CIBADAK MAJALAYA, KABUPATEN CIANJUR, PROVINSI JAWA BARAT*.
- Arikunto, Suharsimi. (2003). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*

- Astuti, T.P.R., Nugroho, U.C., Julzarika, Atriyon. (2020). *Identifikasi Kelurusan dan Struktur Geologi dengan Data SAR di Penambangan Emas Rakyat Desa Paningkaban dan Cihonje, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas*
- Aprilita, Lidi., Gendoet, H.H., Sugarbo, Oki. (2021). *KARAKTERISASI PETROGRAFI BATUAN INDUK BATUPASIR FORMASI KEREK DAERAH GENTAN DAN SEKITARNYA, SUSUKAN, SEMARANG, JAWA TENGAH*. GEODA, 02 (01).
- Asep, K.P. (2020). *PENETAPAN WARISAN GEOLOGI FONDASI DASAR DALAM PENGEMBANGAN GEOPARK*. Webminar BDTBT “Taman Bumi Ranah Minang”
- Akhmad, K. A. (2015) Pemanfaatan Media Sosial bagi Pengembangan Pemasaran UMKM (Studi Deskriptif Kualitatif pada Distro di Kota Surakarta). *DutaCom Journal*, 9(1)
- Atmoko, D.D., Titisari, A.D., Idrus, Arifudin. (2016). *MINERALOGI DAN GEOKIMIA BATUGAMPING MERAH PONJONG, GUNUNGKIDUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA – INDONESIA*. *Jurnal Riset Geologi dan Pertambangan*, 26 (1).
- Bashit, Nurhadi dkk. 2019. *KLASIFIKASI BERBASIS OBJEK UNTUK PEMETAAN PENGGUNAAN LAHAN MENGGUNAKAN CITRA SPOT 5 DI KECAMATAN NGAGLIK*. *Jurnal TEKNIK Undip*, 40(2)
- Bhatta, N.P., Priya, M.G. (2017). *RADAR and its Applications*. *IJCTA*, 10(03)
- BMKG. (2018). *Katalog Gempabumi Signifikan dan Merusak Tahun 1889 – 2018*
- BPS Kabupaten Majalengka. (2023). *Kabupaten Majalengka dalam Angka 2022*
- BPS Kabupaten Majalengka. (2023). *Kecamatan Maja dalam Angka 2022*
- Damanik, R., Triyoso, W., Nugraha, A. D., & Zen, M. (2012). Studi seismic hazard dan analisis risiko dengan pendekatan probabilitas di Pulau Jawa. *J JTM XIX*, 4.

- Della, T. (2018). *AN ANALYZE: PERBANDINGAN LANDSAT8 LEVEL 1 DAN LEVEL 2*. <https://dellatan15.wordpress.com/2018/09/28/an-analyze-perbandingan-landsat8-level-1-dan-level-2/>
- Djuri, M. 1995. *Peta Geologi Lembar Arjawinangun, skala 1:100.000*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung.
- Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan. 1998. *Pedoman Penyusunan Pola Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah*
- EarthData. (2020). What is Synthetic Aperture Radar. <https://www.earthdata.nasa.gov/learn/backgrounders/what-is-sar>
- EoPortal. (2012). *Copernicus: Sentinel 1*. <https://www.eoportal.org/satellite-missions/copernicus-sentinel-1#eop-quick-facts-section>
- Fitriawan, Dedi. (2020). *UJI AKURASI TERBIMBING BERBASIS PIKSEL PADA CITRA SENTINEL 2-A MENGGUNAKAN CITRA TEGAK RESOLUSI TINGGI TAHUN 2019 DI KOTA PADANG*. Jurnal Azimut, 3(1).
- Flysh. (2020). *5 Keuntungan (Dampak Positif) Letak Geologis Indonesia*. <https://www.geologiesia.com/2020/03/keuntungan-letak-geologis-indonesia.html>.
- Gentana, D., Sulaksana, N., Sukiyah, E., Yuningsih, E.T., (2018). *Index of Active Tectonic Assessment: Quantitative-based Geomorphometric and Morphotectonic Analysis at Way Belu Drainage Basin, Lampung Province, Indonesia*
- Geospasialis. (2022). *Sistem Penginderaan Jauh: Aktif vs Pasif, Fotografi vs Non Fotografi*. <https://geospasialis.com/sistem-penginderaan-jauh/>.
- Goldstein, R. M., Werner, C.L. (1998). *Radar interferogram filtering for geophysical applications*
- Habsy B.A. (2017). *Seni Memahami Penelitian Kualitatif Dalam Bimbingan Dan Konseling: Studi Literatur*

- Hamzah, A., Sadisun, I.A., Meilano, I., Brahmantyo, B., Supartoyo. (2013). *Analisis Geomorfologi Tektonik Sistem Sesar Baribis di Daerah Majalengka dan Sekitarnya*. Jurnal Gunungapi & Mitigasi Bencana Geologi Vol.5 (2)
- Hani'ah., Prasetyo, Y. (2011). *Pengenalan Teknologi Radar untuk Pemetaan Spasial di Kawasan Tropis*. Jurnal Fakultas Teknik UNDIP.
- Haryanto, Iyan., Nurdradjat., dan I. Saputra. (2015). *Identifikasi Struktur Geologi Berdasarkan Aspek Morfologi, Stratigrafi, Pola Jurus Lapisan Batuan dan Sebaran batuan: Studi Kasus Daerah Bantarujeg-Majalengka, Propinsi Jawa Barat*. Bulletin of Scientific Contribution, 13 (2)
- Haryanto, Iyan. (2013). *STRUKTUR SESAR DI PULAU JAWA BAGIAN BARAT BERDASARKAN HASIL INTERPRETASI GEOLOGI*. Bulletin of Scientific Contribution, 11 (1)
- Haryanto, Iyan. (1999). *Tektonik Sesar Baribis, Daerah Majalengka, Jawa Barat*. Tesis Magister. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Hendra, Bahar. (2017). *INTERPRETASI KONDISI GEOLOGI WILAYAH VULKANIK MENGGUNAKAN ANALISA CITRA SATELIT LANDSAT 8 (Daerah Studi: Gunung Penanggungan, Jawa Timur)*.
- Herlambang. A.S. (2022). *IDENTIFIKASI BANJIR MENGGUNAKAN CITRA SENTINEL 1 SAR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI BILA WALANAE*.
- Indarti, Purwantoyo. (2017). Keefektifan Project Based Learning dengan Observasi pada Materi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi
- Islami, N. (2018). *FISIKA BUMI (Volume 1)*.
- Jaelani, L.M. (2013). Kalibrasi Radiometrik: Mengubah Digital Number (DN) ke Radiance dan/atau Reflectance. <https://mjaelani.com/2013/12/kalibrasi-radiometrik-mengubahdigital-number-dn-ke-radiance-danatau-reflectance/>.
- Keller, E. A., & Pinter, N. (1996). Active Tectonic Earthquake, Uplift and Landscape, Prentice Hall, Upper Saddle River. New Jersey, 338.

- Kemdikbud. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Versi Daring*.
<https://kbbi.web.id/fisiografi>
- King, H.M. 2013. *The "Acid Test" for Carbonate Minerals and Carbonate Rocks*.
<https://geology.com/minerals/acid-test.html>
- Kristianingsih, L., A. P. Wijaya, dan A. Sukmono. (2016). *Analisis Pengaruh Koreksi Atmosfer Terhadap Estimasi Kandungan Klorofil-A Menggunakan Citra Landsat 8*. Jurnal Geodesi Undip 5
- Landis, J.R., Koch, G.G. (1977). *The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data*. Biometrics Journal.
- Lillesand, T. M., Kiefer, R. W. (1979), *Remote Sensing and Image Interpretation*
- Lilik, M. (2011). *PENGERTIAN, JENIS, KEGUNAAN, TUJUAN SURVEY*.
<https://lilikmaryanto.wordpress.com/2011/06/24/pengertian-jenis-kegunaan-tujuan-survey/>
- Listyani, R.A. (2020). *IDENTIFIKASI PETROFISIK BATUAN SEBAGAI PENDUKUNG KARAKTERISTIK HIDROLIK AKUIFER PAD*
- MapVision. (2020). *Jenis Jenis Citra Satelit*. <https://mapvisionindo.com/jenis-jenis-citra-satelit/>
- Martodjojo. (1984). *Evolusi Cekungan Bogor*. Bandung Institute of Technology.
- Matiur, Ari. (2018). *PEMBUATAN DASHBOARD DATA PENGINDERAAN JAUH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PLATFORM GEONODE (Studi Kasus: Provinsi Jawa Timur)*
- Daryono, M.R., Natawidjaja, D.H., Sapiie, Benjamin., Cummins, Phil. (2018). *Earthquake Geology of the Lembang Fault, West Java, Indonesia*.
<https://doi.org/10.1016/j.tecto.2018.12.014>
- Mustaqim. (2016). *METODE PENELITIAN GABUNGAN KUANTITATIF KUALITATIF/MIXED METHODS SUATU PENDEKATAN ALTERNATIF*
- Nadhira S. (2022). *Stratigrafi: Pengertian, Hukum, Prinsip, dan Contoh Kolom*.
<https://solarindustri.com/blog/prinsip-stratigrafi/>

Muammar Auzan Gibran, 2024

INTEGRASI CITRA LANDSAT-8 DAN SENTINEL-1 UNTUK INTERPRETASI KARAKTERISTIK LITOLOGI DAN STRUKTUR GEOLOGI DI KECAMATAN MAJALENGKA DAN KECAMATAN MAJA KABUPATEN MAJALENGKA

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

- Natural Resources Canada. (2015). *Fundamental of Remote Sensing. A Canada Center for Remote Sensing*
- Noor, Djauhari. (2012). *Pengantar Geologi, Edisi Kedua 2012.*
- Parlika, Rizki dkk. 2022. *UJI VALIDITAS APLIKASI SI-BOOK MENGGUNAKAN SPSS DENGAN KOMBINASI METODE R-TABEL DAN COHEN'S KAPPA.* Jurnal Teknologi Informasi, 16(2)
- PPIG ULM. (2019). *Dasar-dasar Teknologi SAR.* [https://ppiig.ulm.ac.id/2019/06/23/dasar-dasar-teknologi-sar/#:~:text=Real%20Aperture%20Radar%20\(RAR\)%20juga,Synthetic%20Aperture%20Radar%20\(SAR\).](https://ppiig.ulm.ac.id/2019/06/23/dasar-dasar-teknologi-sar/#:~:text=Real%20Aperture%20Radar%20(RAR)%20juga,Synthetic%20Aperture%20Radar%20(SAR).)
- Putri, C.A.S., Purwanto, T.H. (2015). *Interpretation of Geological Structure and Lithology by Landsat-8 and SRTM Imagery in Rembang District and Its Surrounding.*
- Rakha. (2018). *Geologi & Hidrogeologi Regional.* <https://medium.com/tugas-akhir/geologi-hidrogeologi-regional-ad1666b2c1e5>
- Ridwan, Mohamad., Rusli., Sarumpaet, E.R. (2021). *Karakterisasi Site di Lokasi Stasiun Monitoring Gempa Pada Dugaan Jalur Sesar Baribis.*
- Sasmito, Koeshadi., Rindawati, P.I. (2017). *KENDALI MORFOSTRUKTUR PASIF TERHADAP BENTUK MORFOLOGI DAERAH BHUANA JAYA DAN SEKITARNYA KUTAI KARTANEGARA KALIMANTAN TIMUR. PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI IV*
- S. Poedjopradjitno. (2012). *MORFOTEKTONIK DAN POTENSI BENCANA ALAM DI LEMBAH KERINCI SUMATERA BARAT, BERDASARKAN ANALISIS POTRET UDARA.*
- Sunardi, Edy. (2014). *Reaktivasi Sesar Tua dan Pengaruhnya Terhadap Pembentukan Struktur Geologi dan Cekungan Kuarter di Daerah Bandung-Garut.*

- Sukiyah, E., Sunardi, E., Sulaksana, N., Rendra, R. (2018). *Tectonic Geomorphology of Upper Cimanuk Drainage Basin, West Java, Indonesia*
- Supartoyo, dkk. 2019. *Analisis Morfotektonik dan Pemetaan Geologi pada Identifikasi Sesar Permukaan di daerah Plampang, Pulau Ngali dan Pulau Rakit, Provinsi Nusa Tenggara Barat.*
- Tabei, Takao dkk. (2015). *Geodetic and Geomorphic Evaluations of Earthquake Generation Potential of the Northern Sumatran Fault, Indonesia*
- Tamril, Fajar dkk. (2020). *INDIKASI STRUKTUR GEOLOGI MELALUI REKAHAN DAN RETAKAN BANGUNAN PADA ZONA SESAR.*
- Taufiq. A.A.Q., Jumiati, Kartini, Zulva. M. (2022). *Peningkatan Pemahaman Masyarakat terhadap Bahaya dan Dampak Bencana Alam Serta Penanggulangannya*
- Tsuji, Takeshi dkk. (2009). *Earthquake fault of the 26 May 2006 Yogyakarta earthquake observed by SAR interferometry*
- Unaradjan. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif.* 114-115
- Van Zyl, J., Elachi, C., & Kim, Y. (2019). *Radar Remote Sensing. Remote Compositional Analysis*, 239–258.
- Walliman, N. (2011). *Research Methods: The Basics.* New York: Routledge.
- Wentworth, C.K. (1922). *A Scale of Grade and Class Terms for Clastic Sediments*, The Journal of Geology.