

SKRIPSI

TIPE II B

**GEOLOGI DAERAH JINGKANG DAN SEKITARNYA, KECAMATAN
KARANGJAMBU, KABUPATEN PURBALINGGA,
PROVINSI JAWA TENGAH**

**Peta Rupa Bumi Indonesia Lembar
Lembar Watukumpul 1308-642**

Koordinat

7° 10' 30" LS - 7° 15' 30"

LS 109° 24' 0" BT - 109° 26' 30" BT



Oleh :

RAJAWALI RIDHA YUDHA PRATAMA

410018093

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1)
Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik Dan Perencanaan,
Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**GEOLOGI JINGKANG DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN KARANGJAMBU, KABUPATEN PURBALINGGA,
PROVINSI JAWA TENGAH**

PETA RUPA BUMI DIGITAL INDONESIA

Lembar Watukumpul 1308-642

KOORDINAT :

**7° 10' 30" LS - 7° 15' 30" LS
109° 24' 0" BT - 109° 26' 30" BT**

Oleh :

RAJAWALI RIDHA YUDHA P.

No Mahasiswa : 410018093

Program Studi : Teknik Geologi S1

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Amara Nugrahini M.T.

NIK. 1973 000136

Hurien Helmi, S.T., M. Sc

NIK : 1973 0319

HALAMAN PENGESAHAN

GEOLOGI JINGKANG DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN KARANGJAMBU, KABUPATEN PURBALINGGA,
PROVINSI JAWA TENGAH

Lembar Peta :
Lembar Watukumpul 1308-642

Koordinat :
7° 10' 30" LS - 7° 15' 30" LS
109° 24' 0" BT - 109° 26' 30" BT

SKRIPSI

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Usulan Skripsi dan diterima sebagai syarat menyusun Tugas Akhir II pada Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.

Disahkan:

Hari/Tanggal : Rabu, 13-12-2023
Tempat : Ruang Sidang Lt. 5
Waktu : 10.00

Ketua Sidang/DPI
Dr. Ir. Amara Nugrahini, M.T
NIK. 1973 000136

Dosen Penguji I/DP II
Hurien Helmi, S.T., M. Sc
NIK. 1973 0319

Dosen Penguji II
Dr. Ir. Hill Gendoet Hartono, S.T., M.T.

NIK. 1973 0066



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Geologi
Dr. Ir. Hill Gendoet Hartono, S.T., M.T.
NIK : 1973 0066

Menyetujui,
Ketua Program Studi Teknik Geologi

Obrin Trianda, S.T., M.T
NIK : 1973 0284

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan pembuatan usulan skripsi yang berjudul “Geologi Daerah Jingsang dan Sekitarnya, Kecamatan Karangjambu, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah”.

Usulan skripsi ini telah disusun dengan maksimal dan mendapat bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan proposal usulan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya.
2. Bapak Dr. Ir. Setyo Pambudi M.T, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ir. Hill Gendoet Hartono S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Perencanaan.
4. Bapak Otrin Trianda, S.T., M.T selaku ketua Program Studi Teknik Geologi Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
5. Ibu Dr. Ir. Amara Nugrahini M.T dan Bapak Hurien Helmi, S.T., M. Sc. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat dalam penyelesaian usulan skripsi ini.
6. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan dalam bentuk moral maupun materi.
7. Adik saya yang selalu menghibur saya selama menyusun usulan skripsi ini.
8. Saudara – Saudara Istanbul yang telah membantu dalam penyusunan usulan skripsi.
9. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu hingga kegiatan ini berjalan dengan baik.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam usulan skripsi ini baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh

karena itu, diharapkan adanya saran dan kritik yang membangun demi kebaikan naskah usulan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga usulan skripsi ini dapat memberi manfaat bagi penulis dan pembaca untuk melaksanakan penelitian.

Yogyakarta, Desember 2023

Rajawali Ridha Yudha Pratama

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Maksud dan Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Permasalahan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Letak, Luas dan Kesampaian Daerah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tahap Usulan Skripsi	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Tahap Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Tahap Survei	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Ujian Usulan Skripsi	Error! Bookmark not defined.
2.2 Tahap Skripsi	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Pemetaan Rinci.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Tahap Pekerjaan Studio.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Pekerjaan Laboratorium	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Checking Lapangan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Presentasi Kolokium	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Sidang Skripsi	Error! Bookmark not defined.
2.3 Peralatan dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
3.1 Tataan Tektonik.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Fisiografi	Error! Bookmark not defined.

3.3 Stratigrafi.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Struktur Geologi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV INTERPRETASI AWAL GEOLOGI DAERAH PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Geomorfologi	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Satuan Geomorfologi	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Pola Pengaliran.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Stadia Sungai.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4 Stadia Daerah	Error! Bookmark not defined.
4.2 Stratigrafi.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Satuan Batupasir-Karbonatan Rambatan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Satuan Batuan Batulempung Rambatan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Satuan Batupasir Halang	Error! Bookmark not defined.
4.3 Struktur Geologi	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Interpretasi Citra DEM.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Sesar Dekstral Tambi	Error! Bookmark not defined.
4.4 Sejarah Geologi	Error! Bookmark not defined.
4.5 Geologi Lingkungan.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.1 Sumberdaya Tanah	Error! Bookmark not defined.
BAB 5 KESIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. 1 Peta kesampaian lokasi daerah penelitian dimana kotak berwarna merah merupakan daerah penelitian (Google Maps, 2023) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 1 Diagram Alir Metode Penelitian (modifikasi dari Hartono, 1991) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Klasifikasi penamaan batuan beku berdasarkan tekstur dan komposisi mineral penyusun batuan (O'Dunn & Sill, 1986). **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Klasifikasi penamaan batuan sedimen berdasarkan ukuran butir penyusun batuan (Wentworth, 1922 dalam Boggs, 2006)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Klasifikasi penamaan batuan karbonat berdasarkan ukuran butir penyusun batuan (Grabau, 1904; dimodifikasi Folk (1962) dalam Scholle (2003))..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Pengembangan Stadia Daerah (Modifikasi dari Sawkins, 1978; dalam Soetoto 2018). **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Model struktur geologi (Moody dan Hill, 1956; dalam Prince, dkk., 1990) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Jenis kekar (Billings,1972), A. Kekar gerus yang disebabkan oleh gaya kompresi sederhana pada permodelan sebuah kubus akan membentuk empat jenis kekar shear searah dengan bidang ABCD, EFG, HIJ, KLMN, B. Kekar Extension yang terbentuk searah gaya, dan C. Kekar Release yang terbentuk tegak lurus gaya **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8 Pergerakan relatif blok–blok besar (Twiss dan Moore, 1992)... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9 Diagram klasifikasi sesar translasi (Rickard, 1972 dalam McClay, 2007) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10 Mekanisme gaya penyebab terbentuknya suatu lipatan (Fossen, 2010) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11 Unsur-unsur lipatan (Fleuty, 1964; dalam Fossen 2010) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12 Klasifikasi penamaan batuan vulkanik berdasarkan persentase Kuarsa (Q), Alkali feldspar (A), Plagioklas (P),Feldspatoid (F) menurut Streckeisen (1976) dalam Le Maitre (2002).**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 13 Klasifikasi batupasir berdasarkan komposisi kuarsa, feldspar, dan fragmen batuan terhadap persentase kehadiran matrik dalam suatu tubuh batuan (Pettijohn, 1975). **Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 2. 14 Klasifikasi batugamping menurut Dunham (1962). **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 a). Kerangka tektonik Pulau Jawa pada 70 juta tahun yang lalu. b). kerangka tektonik Pulau Jawa pada 70-35 juta tahun yang lalu. c). kerangka pulau jawa pada 35-20 juta tahun yang lalu. d). kerangka Pulau Jawa 25-5 juta tahun yang lalu (Sribudiyani dkk, 2003). **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 Kerangka tektonik Pulau Jawa pada 35-20 Juta tahun yang lalu (Sribudiyani dkk,2003).**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 Kerangka Tektonik Pulau Jawa pada 20-5 Juta tahun yang lalu (Sribudiyani dkk, 2003).**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4 Peta Fisiografi Jawa Tengah – Jawa Timur (dikembangkan dari van Bemmelen, 1949; dalam Hartono 2010). .**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 5 Peta Geologi dan Kolom Stratigrafi daerah penelitian dalam Peta Geologi Regional Lembar Purwokerto dan Tegal, Jawa Tengah (Djuri dkk, 1996)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 6 Pola struktur Pulau Jawa (Martodjojo dan Pulunggono, 1994). **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Satuan geomorfologi Denudasional (D3), daerah sirau, arah kamera N 128° E.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Satuan geomorfologi Denudasional (D2), daerah *badak*, arah kamera N 20° E.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Pola pengaliran daerah penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Kenampakan stadia dewasa dan stadia muda daerah penelitian menunjukkan bentuk V arah kamera N 87 E bentuk U arah kamera N 346 E**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 Singkapan batupasir kasar karbonatan, arah foto N 90 E pada LP A. foto singkapan B. Foto perbandingan palu dan singkapan)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6 Singkapan batupasir sedang karbonatan, arah foto N 90 E pada LP A. foto singkapan B. Foto perbandingan palu dan singkapan) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 Singkapan batulempung di Lp 45 dengan kedudukan batuan N 134° E / 40 ° (Arah foto N 154° E).**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8 Singkapan batupasir, arah foto N 55° E pada LP 84 (A. foto singkapan B. Foto perbandingan palu dan singkapan)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9 Litologi batulanau karbonatan pada Lp 42 (Arah Foto N 143° E).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10 Intrepretasi kelurusan dan offset menggunakan citra DEM.... **Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 4. 11 Kekar pada daerah penelitian lp 56 (arah foto N 137 E)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12 Hasil analisis sesar dekstral Sikasur dengan metode analisis stereografis.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 13 Kerangka terbentuknya batulempung dan batupasir karbonatan Rambatan.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 14 Karangka terbentuknya batupasir Halang.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 15 Rezim kompresi subduksi pulau jawa membentuk struktur geologi pada daerah penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 16 Kenampakan sumberdaya tanah yang dipakai warga setempat sebagai persawahan, perkebunan dan ladang jagung, lensa mengarah ke selatan**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Klasifikasi relief berdasarkan sudut kelerangan dan beda tinggi (van Zuidam & van Zuidam-Cancelado, 1979).**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 2 Klasifikasi bentukan asal berdasarkan genesa dan sistem pewarnaan (van Zuidam, 1983).....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 3 Klasifikasi unit geomorfologi bentuklahan asal denudasional (van Zuidam, 1983).....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 4 Jenis pola aliran dasar (Howard, 1967 dalam Thornbury,1969)... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 5 Jenis ubahan pola aliran dendritik (Howard, 1967 dalam Thornbury, 1969).**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 6 Jenis ubahan pola aliran parallel (Howard, 1967 dalam Thornbury,1969).**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 7 Jenis ubahan pola aliran trellis (Howard, 1967 dalam Thornbury, 1969).**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 8 Jenis ubahan pola aliran rectangular (Howard, 1967 dalam Thornbury, 1969).**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 9 Jenis ubahan pola aliran radial (Howard, 1967 dalam Thornbury, 1969).**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 10 Tingkat stadia sungai (Thornbury, 1954)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 11 Hukum “V” yang menunjukkan hubungan kedudukan perlapisan batuan dengan morfologi (Lisle, 2004)....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Penarikan umur pada satuan batuan batulempung Rambatan berdasarkan kisaran umur foraminifera planktonik menurut Blow (1969).....**Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 4. 2 Lingkungan pengendapan satuan batuan batulempung Rambatan berdasarkan kisaran umur foraminifera bentonik menurut zonasi Postuma (1971).**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Kolom litologi satuan batuan batupasir karbonatan**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Penarikan umur pada satuan batuan batulempung Rambatan berdasarkan kisaran umur foraminifera planktonik menurut Blow (1969)......**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5Lingkungan pengendapan satuan batuan batulempung Rambatan berdasarkan kisaran umur foraminifera bentonik menurut zonasi Postuma (1971).**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Kolom litologi satuan batuan batulempung**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Penarikan umur pada satuan batuan batupasir Halang berdasarkan kisaran umur foraminifera planktonik menurut Blow (1969)...... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Lingkungan pengendapan satuan batuan batupasir Halang berdasarkan kisaran umur foraminifera bentonik menurut zonasi Postuma (1971).**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 9 Kolom litologi satuan batuan batupasir Halang**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 10 Data kekar pada daerah penelitian lp 56**Error! Bookmark not defined.**