

SKRIPSI

FASIES TURBIDIT DAN ANALISIS BIOSTRATIGRAFI FORMASI HALANG DAERAH BENGBULANG DAN SEKITARNYA, KABUPATEN CILACAP, JAWA TENGAH



Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknik (ST)

Oleh :
Syafrina Aldhani
NIM. 03071381520021

PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
JANUARI, 2021

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian :Fasies Turbidit dan Analisis Biostratigrafi Formasi Halang Daerah Bengbulang Dan Sekitarnya, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah
2. Biodata Peneliti
 - a. Nama lengkap : Syafrina Aldhani
 - b. Jenis kelamin : Perempuan
 - c. NIM : 03071381520021
 - d. Alamat rumah : Jl. Semangka IV No.33B Palembang
 - e. Telepon/hp/faks/e-mail : syafrinaaldhani@gmail.com
3. Nama Penguji I : Dr. Ir. Endang W.D Hastuti, M.Sc (.....)
4. Nama Penguji II : Budhi Setiawan, S.T., M.T., Ph.D (.....)
5. Nama Penguji III : Stevanus Nalendra, S.T., M.T. (.....)
6. Jangka Waktu Penelitian : 17 Bulan
 - a. Persetujuan lapangan : 9 Mei 2019
 - b. Sidang Seminar :
7. Pendanaan :
 - a. Sumber dana : Mandiri
 - b. Besar dana : Rp 10.500.000,-

Palembang, Januari 2021

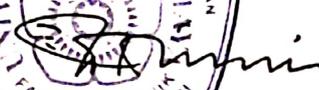
Menyetujui,
Pembimbing

Peneliti


Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T.,M.T.
NIP 197111101999031005


Syafrina Aldhani
NIM 03071381520021

Menyetujui,
Ketua Program Studi



Dr. Ir. Endang Wirwik Dyah Hastuti, M.Sc.
NIP 105002051988032002

PERNYATAAN ORISINALITAS PEMETAAN GEOLOGI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan tidak diluluskan pada mata kuliah tugas akhir, serta di proses sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

Palembang, Januari 2021



Syafrina Aldhani
NIM. 03071381520021

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji serta syukur penulis hanturkan kepada Allah swt. yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya sehingga dapat menyelesaikan Laporan Pemetaan yang berjudul “Fasies Turbidit dan Analisis Biostratigrafi Formasi Halang Daerah Mandala dan Sekitarnya, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah”. Selama penyusunan Laporan Pemetaan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Bapak Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing, memberikan ilmu yang sangat bermanfaat, dan memberikan motivasi dalam penyusunan laporan akhir ini.
- (2) Ketua Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya Ibu Dr. Endang Wiwik Dyah Hastusi, M.Sc yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini..
- (3) Segenap dosen Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu, fasilitas, dan pendidikan pada penulis selama dibangku perkuliahan hingga dapat menunjang dalam penyelesaian tugas akhir ini, serta seluruh staf tata usaha Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya yang selalu membantu penulis dalam mengurus berbagai berkas yang dibutuhkan penulis.
- (4) Keluarga yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, motivasi, nasihat, dan doa yang tak pernah henti-hentinya kepada penulis demi kelancaran dan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
- (5) Sahabat-sahabat seperjuangan Puti, Cindy, Farida, dan Eghar yang telah memberikan bantuan dari awal penelitian sampai terselesaikannya laporan tugas akhir ini. Serta teman – teman yang selalu menemani saya dikala susah Bibil, Ica, Indah, dan Jeje yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas ini.

Demikian yang dapat saya sampaikan. Semoga Skripsi ini dapat dipahami dan bermanfaat dalam studi geologi. Jika dalam penyusunan redaksi ataupun informasi yang disampaikan kurang informatif dan tidak sesuai dengan pembaca, penulis memohon maaf dan selalu berharap kritik serta saran yang membangun dari para pembaca.

Palembang, Januari 2021
Penulis,



Syafrina Aldhani

SURAT KETERANGAN PENGECEKAN SIMILARITY

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Syafrina Aldhani
Nim : 03071381520021
Prodi : Teknik Geologi
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa benar hasil pengecekan similarity Skripsi/Tesis/Disertasi/Lap. Penelitian yang berjudul, "Fasies Turbidit dan Analisis Biostratigrafi Formasi Halang Daerah Bengbulang dan Sekitarnya Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah" adalah **4%**. Dicek oleh operator *: 1. Dosen Pembimbing

2. UPT Perpustakaan

3. Operatur Fakultas Teknik

Demikianlah surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat saya pertanggung jawabkan.

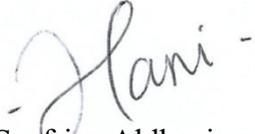
Indralaya, ...Maret 2020

Menyetujui

Dosen pembimbing,


Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T.,M.T.
NIP 197111101999031005

Yang menyatakan,


Nama: Syafrina Aldhani
NIM: 03071381520021

*Lingkari salah satu jawaban tempat anda melakukan pengecekan Similarity

BAB 1

PENDAHULUAN

Dalam melakukan suatu penelitian terdapat beberapa poin – poin penting yang menjadi tolak ukur utama. Poin penting tersebut terbagi menjadi lima bagian yaitu latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, serta ketersediaan wilayah penelitian. Latar belakang merupakan alasan kenapa dilakukannya penelitian mengenai fasies turbidit dan analisis biostratigrafi pada Formasi Halang. Maksud dan tujuan penelitian adalah hal – hal yang akan kita capai pada hasil akhir penelitian sehingga didapatkanlah manfaat dari penelitian tersebut. Batasan masalah merupakan bagian – bagian yang harus dibatasi dalam melakukan penelitian seperti batasan objek. Penelitian ataupun batas wilayah penelitian. Lokasi ketersediaan adalah bagaimana cara kita untuk sampai pada lokasi dilakukannya pengambilan data penelitian.

1.1 Latar Belakang

Penelitian geologi telah banyak dilakukan pada pulau Jawa, salah satunya adalah penelitian mengenai Formasi Halang. Formasi Halang sendiri merupakan salah satu formasi yang tersebar cukup luas pada pulau Jawa. Lokasi penelitian terletak di Jawa Tengah, dimana terletak pada zonasi Pegunungan Serayu Selatan menurut Van Bemmelen (1949). Cekungan Pegunungan Serayu Selatan atau juga disebut sebagai Cekungan Banyumas merupakan bagian dari *fore arc* basin dalam tektonik Pulau Jawa. Pada cekungan ini diisi oleh endapan turbidit vulkanik klastik. Beberapa peneliti terdahulu telah melakukan penelitian pada wilayah seperti Kastowo (1975) yang menghasilkan Peta Geologi Lembar Majenang.

Persebaran Formasi Halang pada daerah penelitian memiliki sebaran yang dominan. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan yang telah dilakukan pada Pemetaan Geologi menurut Aldhani (2020) ditemukannya banyak singkapan formasi halang yang cukup baik untuk dijadikan studi stratigrafi lanjutan. Pada singkapan Formasi Halang yang ditemukan pada lokasi penelitian juga ditemukan beberapa struktur sedimen yang menunjukkan fasies dari sikuen Bouma (1962). Fasies yang ditemukan tersebut dapat dijadikan indikasi bahwa daerah lokasi penelitian dan sekitarnya dipengaruhi oleh arus mekanisme turbidit.

1.2 Maksud dan Tujuan

Penelitian tugas akhir dikerjakan untuk memperdalam pengetahuan mengenai fasies turbidit dan biozonasi yang terdapat pada Formasi Halang daerah Bengbulang dan sekitarnya. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggambarkan secara ringkas kondisi geologi lokal daerah penelitian
2. Mengidentifikasi karakteristik litofasies Formasi Halang
3. Melakukan analisis biozonasi serta korelasi kolom biostratigrafi Formasi Halang

1.3 Rumusan Masalah

Dalam mengidentifikasi karakteristik fasies turbidit pada Formasi Halang pada lokasi penelitian diperlukan menghimpun data yang lebih rinci. Adapun permasalahan yang harus dipecahkan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi geologi lokal pada lokasi penelitian?
2. Apa saja karakteristik litofasies pada Formasi Halang?
3. Apa saja biozonasi dan hasil korelasi biostratigrafi Formasi Halang?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini mengacu pada permasalahan yang akan dibahas dan dibatasi oleh luasan daerah penelitian yang didalamnya mencakup:

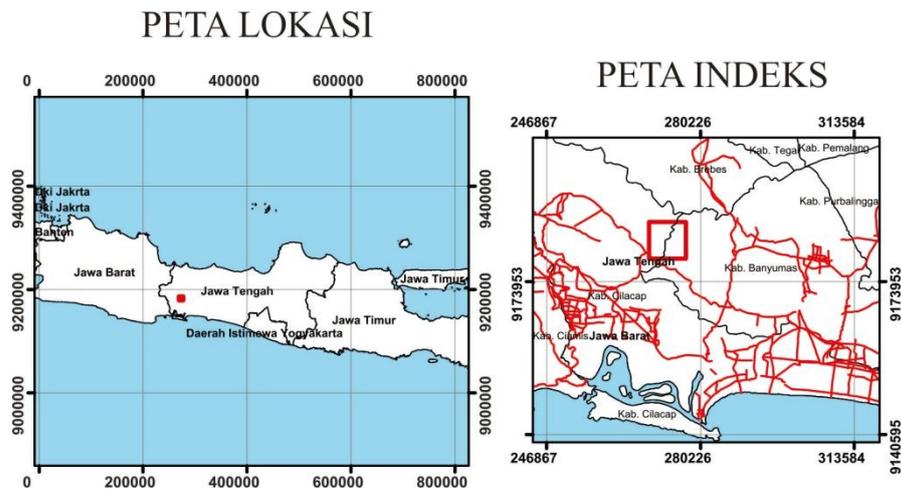
1. Penelitian dilakukan dengan luasan daer 7 x 7kilometer dengan skal 1: 25000, dimana penelitian tidak mencakup keseluruhan daerah petakan.
2. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Measuring Section*. Metode tersebut digunakan untuk mendapatkan ketebalan pada perlapisan batuan serta deskripsi fisik dari sebuah singkapan.
3. Melakukan pengambilan sampel batuan yang digunakan untuk melakukan analisis paleontologi. Hasil dari analisis tersebut untuk melakukan indentifikasi umur relatif batuan serta lingkungan batimetri berdasarkan keterdapatan fosil foraminifera planktonic dan foraminifera bentonik pada sampel batuan.

1.5 Lokasi Ketersampaian

Daerah penelitian secara administrasi berada pada daerah Bengbulang dan sekitarnya, Kecamatan Karang Pucung, Cilacap, Jawa Tengah. Secara administratif, daerah penelitian berbatasan dengan Kabupaten Banyumas dengan koordinat UTM berada pada 269090 – 9186980 dan 277090 - 9178980. Daerah penelitian masuk kedalam Peta Geologi Lembar Majenang, Jawa dengan skala 1: 100.000 (Kastowo, 1975).

Luas daerah penelitian adalah sebesar 7 x 7 km. Untuk sampai kelokasi penelitian, penulis menggunakan jalur udara dari Palembang ke Jakarta yang memakan waktu 1 Jam. Kemudian dilanjutkan dengan jalur darat menggunakan Kereta Api selama 7 jam dari Stasiun Gambir yang berlokasi di Jakarta ke Stasiun Purwokerta, Jawa Tengah. Selanjutnya, tetap pada jalur darat menggunakan mobil selama 1,5 jam dari Stasiun Purwokerto menuju Desa Tayem lokasi tinggal penulis selama melakukan pengambilan data. Dari lokasi tempat tinggal, menuju utara daerah penelitian memakan waktu kurang lebih 40 menit, begitupula untuk melakukan pengambilan data di wilayah selatan daerah

penelitian. Kendaraan yang digunakan selama melakukan penelitian adalah sepeda motor, yang dapat digunakan untuk melewati jalur jalur kecil pada lokasi penelitian. (Gambar1.1)



Gambar 1.1 Peta Lokasi penelitian di Bengbulang, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah

DAFTAR PUSTAKA

- Aldhani. 2020. Geologi Daerah Bengbulang dan Sekitarnya Kabupaten Cilacap Jawa Tengah Program Studi Teknik Geologi. Fakultas Teknik. Universitas Sriwijaya
- Barker, R. Wright, 1960, Taxonomic Notes Society of Economic Paleontologists and Mineralogist, Tulsa : Oklahoma, U.S.A.
- Blow, W. H., 1979, *Late Middle Eocene to Recent Planktonic Foraminifera Biostratigraphy*, International Conf. Planktonic Microfossil, First Edition (1967), Geneva Proc.
- Boggs, S. Jr. 2006. Principles of Sedimentology and Stratigraphy, 4th edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Bouma A.H., A. Brouwer. *Turbidites*. 1964. *Developments in Sedimentology*. Volume 3, Amsterdam : Elsevier Co.
- Bouma A.H., Normark W.R., Barnes, N.E., 1985, *Frontiers in Sedimentary Geology : Submarine Fans and Related Turbidite Systems*, Springer-Verlag New York, Inc.
- Darul, N. 2017. Geologi dan Kajian Endapan Turbidit Formasi Halang Daerah Petahunan dan Sekitarnya Kecamatan Sempor Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Program Studi Teknik Geologi – Universitas Pakuan.
- Fossen, H., 2010, *Structural Geology*. New York: Cambridge University Press.
- Huggett, R. J., 2017, *Fundamental of Geomorphology* (4rd edition). USA and Canada:
- Isnaniawardhani, V, *Prinsip dan Aplikasi Biostratigrafi*, Bandung; Unpad Press; 2017
- Kuenen, P.H., Humbert, F.L., 1964 : Bibliography of turbidity currents and tubidites. *In* Bouma, A.H, Brower A, (Eds) : “*Turbidites, Developments in Sedimentology no.3*”. Elsevier, Amsterdam.
- Kuenen, P.H., and C.I. Migliorini, 1950, Turbidity currents as a cause of graded bedding: *Journal of Geology*, v. 58/2, p. 91-127.
- Middleton, G.V., and M.A. Hampton, 1973, *Sediment gravity flows; mechanics of flow and deposition*: Soc. Econ. Paleontol. Mineral., Pacific Section, Los Angeles, California, USA, p. 1-38.
- Lowe, D.R. (1982) *Sediment-gravity flows, II: Depositional models with special reference to the deposits of high-density turbidity currents*. *Journal of Sedimentary Petrology*

- Mutti, E. dan Ricci Lucchi, F., 1978, Turbidites of The Northern Apennines: Introduction to Facies Analysis, International Geology Review
- Nichols, G., 2009, Sedimentology and Stratigraphy : Second Edition, Wiley-Blackwell John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex
- Saraswati, Pratul Kumar., Srinivasan, M.S., 2015. Micropaleontology : Principles and Applications, Springer Cham Heidelberg. Newyork Dordrecht London.
- Shanmugam, G., 2012a. New Perspectives on Deep-water Sandstones, Origin, Recognition, Initiation, and Reservoir Quality. In: Handbook of Petroleum Exploration and Production, vol. 9. Elsevier, Amsterdam, p. 524
- Shanmugam, G., Moiola, R.K., 1988, Submarine fans: characteristics, models, classification and reservoir potential. Earth-Sci. Rev. 24, 282- 428 Shanmugam, 2015
- Walker, R. G. dan N.P. James, 1992. Turbidites and Submarine Fans, dalam Facies Models, Response to Sea Level Change, Bab 13, Walker, R. G. dan James, N. P., Geological Association of Canada Publication, Business and Economic Service, Canada, 239-263
- Zaidini, dkk., 2017. Identifikasi Sumber Rework Formasi Halang Studi Kasus Daerah Rowokele, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah. Proceeding, Seminar Nasional Kebumihan Ke-10