

**ANALISA SEBARAN LAPISAN SEDIMENTASI
KARBONATE BERDASARKAN HASIL INDEX
PROPERTIES**

SKRIPSI

Oleh :

AKBAR TRI GUMILANG

201910255012



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMMINYAKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

**ANALISA SEBARAN LAPISAN SEDIMENTASI
KARBONATE BERDASARKAN HASIL INDEX
PROPERTIES**

SKRIPSI

Oleh :

AKBAR TRI GUMILANG

201910255012



PROGRAM STUDI TEKNIK PERMMINYAKAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisa Sebaran Lapisan Sedimentasi
Karbonat Berdasarkan Hasil Index
Properties

Nama Mahasiswa : Akbar Tri Gumilang

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910255012

Program Studi/Fakultas : Teknik Perminyakan/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Juli 2023

Bekasi, 29 Juli 2023

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II






Edy Susanto, S.T., M.M, CHSNC, CAT-A Abdullah Rizky Agusman, S.T., M.T.
NIDN 0323036910 NIDN 0324047407

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Sebaran Lapisan Sedimentasi Karbonat Berdasarkan Hasil Index Properties
Nama Mahasiswa : Akbar Tri Gumilang
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910255012
Program Studi/Teknik : Teknik Perminyakan/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Juli 2023

Bekasi, 29 Juli 2023
MENGESAHKAN


Ketua Tim Penguji : Aly Rasyid, S.T., M.T.
NIDN 0324047407
Penguji I : Eko Prastio, S.T., M.T.
NIDN 0301058406
Penguji II : Edy Susanto, S.T., M.M, CHSNC, CAT-A
NIDN 0323036910



.....

.....

.....

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Perminyakan

Dekan
Fakultas Teknik


Eko Prastio, S.T., M.T.
NIDN 0301058406


Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

ANALISA SEBARAN LAPISAN SEDIMENTASI KARBONATE BERDASARKAN HASIL INDEX PROPERTIES.

ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 29 Juli 2023
Yang Membuat Pernyataan ,



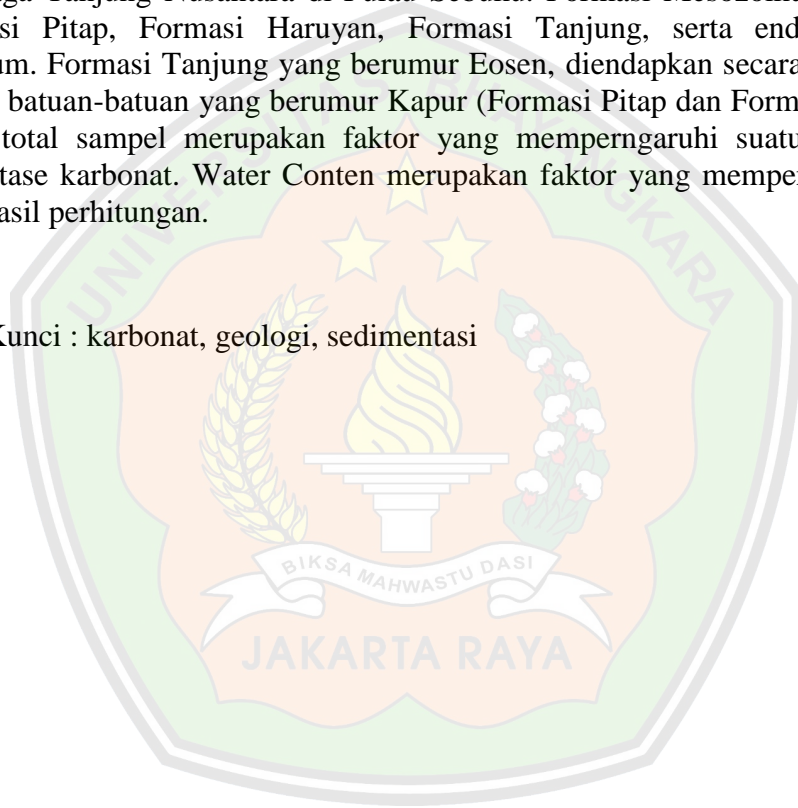
Akbar Tri Gumilang
201910255012

ABSTRAK

Akbar Tri Gumilang 201910255012. Analisa Sebaran Lapisan Sedimentasi Karbonate Berdasarkan Hasil Indeks Properties.

Pulau ini merupakan sebuah kecamatan yang terletak di sebelah timur Pulau Laut pada posisi $3^{\circ} 24' 23''$ Lintang Utara dan $116^{\circ} 24' 21''$ Bujur Timur. Lokasi penelitian dapat ditempuh selama 10 jam perjalanan darat dari Banjarmasin menuju Pelabuhan Ferry Batulicin, menyeberang menuju Pulau Laut menggunakan ferry selama 2 jam untuk sampai di Pelabuhan Tanjung Serdang, dilanjutkan dengan perjalanan darat di Pulau Laut menuju Dermaga Teluk Gosong selama 2 jam, menyeberang dengan *speedboat* untuk sampai di Dermaga Tanjung Nusantara di Pulau Sebuku. Formasi Mesozoikum Ultrabasa, Formasi Pitap, Formasi Haruyan, Formasi Tanjung, serta endapan kuarter alluvium. Formasi Tanjung yang berumur Eosen, diendapkan secara tidak selaras di atas batuan-batuan yang berumur Kapur (Formasi Pitap dan Formasi Haruyan). Berat total sampel merupakan faktor yang mempengaruhi suatu perhitungan persentase karbonat. Water Conten merupakan faktor yang mempengaruhi suatu nilai hasil perhitungan.

Kata Kunci : karbonat, geologi, sedimentasi

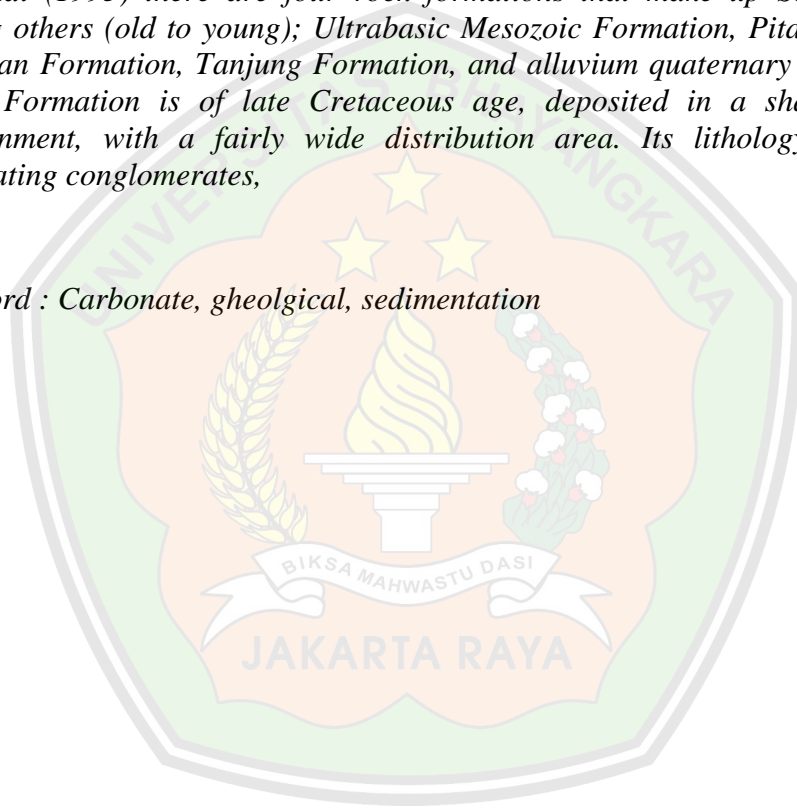


ABSTRACT

Akbar Tri Gumilang, 201910255012. *Analysis of Carbonate Sedimentation Layer Distribution Based on the Properties Index Results.*

This island is a sub-district located east of Pulau Laut at position 3° 24' 23" North Latitude and 116° 24' 21" East Longitude. The research location can be reached in 10 hours by road from Banjarmasin to Batulicin Ferry Port, the coast to Pulau Laut using the ferry for 2 hours arriving at Tanjung Serdang Port, followed by a land trip on Pulau Laut to Teluk Gosong Pier for 2 hours, the port by speedboat to arrive at Tanjung Nusantara Pier on Sebuku Island. Sebuku Island is included in the geological map of the 1812 Kotabaru Sheet, according to Rustandi (1995) there are four rock formations that make up Sebuku Island, among others (old to young); Ultrabasic Mesozoic Formation, Pitap Formation, Haruyan Formation, Tanjung Formation, and alluvium quaternary deposits. The Pitap Formation is of late Cretaceous age, deposited in a shallow marine environment, with a fairly wide distribution area. Its lithology consists of alternating conglomerates,

Keyword : Carbonate, geological, sedimentation



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Akbar Tri Gumilang
NPM : 201910255012
Program Studi : Teknik Perminyakan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul :

ANALISA SEBARAN LAPISAN SEDIMENTASI KARBONATE BERDASARKAN HASIL *INDEX* PROPERTIES

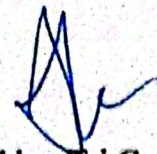
Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak bebas royalti non- eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permemintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di BEKASI

Pada Tanggal 29 Juli 2023

Yang menyatakan,



Akbar Tri Gumilang

KATA PENGANTAR

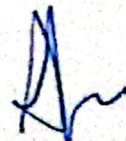
Puji syukur kepada Allah subhanahu wa'ta ala, atas segala nikmat hidup dan kesempatan menggenggam ilmu, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisa Sebaran Sedimentasi Lapisan Carbonate berdasarkan hasil Index Properties”** Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik. Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak dibantu sekaligus dibimbing dan didukung oleh berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Kedua Orang tua saya, bapak Dedi Yanto dan ibu Jayati Budiningsih yang selalu mendo'akan serta memberikan dukungan dan pengorbanan yang tak terhingga sampai dititik ini.
3. Dosen Pembimbing I, Bapak Edy Susanto, S.T, M.M, CHSNC., CAT-A atas waktu dan bimbingan yang telah di berikan. Walaupun dengan proses yang panjang saya bersyukur dan bangga dapat dibimbing oleh bapak.
4. Dosen Pembimbing II, Bapak Abdullah Rizky Agusman, S.T, M.T, terima kasih atas waktu dan bimbingan yang telah diberikan, telah sabar dengan menghadapi saya dengan banyaknya pertanyaan yang saya ajukan. Saya bersyukur dan bangga dapat menjadi salah satu anak yang dibimbing oleh bapak.
5. Terima kasih kepana @jokiin.aja, untuk teman-teman yang mau merapihkan skirpsi kalian bisa hubungi @jokiin.aja.
6. Dhevika Sabrina Putri Iswadi, S.T., selaku teman baik saya serta pacar saya yang selalu memberikan saya semangat dan motivasi serta bertukar opini dan opsi untuk menyelesaikan skripsi ini.masa sih
7. Basith Febriyanto, selaku teman baik saya yang selalu memberikan saya semangat dan motivasi serta bertukar opini untuk menyelesaikan skripsi ini.

8. Gilang Parhana, S.T, selaku teman baik saya yang telah memberikan tempat Kerja Praktik ditempatnya bekerja.
9. Almamater Program Studi Teknik Perminyakan Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, tempatku menuntut ilmu.
10. Bapak Eko Prastio, S.T, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Perminyakan, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
11. Jajaran Dosen Program Studi Teknik Perminyakan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmu serta pengalaman – pengalaman terbaiknya kepada penulis selama menuntut ilmu.
12. Teman – teman saya Aulia Ismanto, S.T., Angellita Meisya Dellila, S.T., Ildhan Rephy Al Razy, S.T., yang telah memberi banyak dukungan terhadap penulis selama proses penyusunan skripsi berlangsung.
13. Diri sendiri karena telah berani memulai, bertahan dan menikmati setiap proses panjang penyusunan skripsi hingga dapat menyelesaikan.
14. *Last but not least. I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all these hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for just being me at all times.*

Semua pihak yang sudah memberikan kontribusi bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam kelancaran pengerjaan skripsi ini. Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari Allah SWT. Dan saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu dengan segala kerendahan hati saya mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun agar kedepannya menjadi lebih baik.

Bekasi, 29 Juli 2023



Akbar Tri Gumilang

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Tempat Penelitian.....	3
1.7 Waktu Penelitian	3
1.8 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Geology Regional.....	6
2.2. Stratigrafi.....	7
2.2.1. Formasi Pitap	8
2.2.2. Formasi Haruyan	8
2.2.3. Formasi Tanjung	9
2.3. Lapisan Karbonat	9
2.4. Pengukuran Kembang Susut Lapisan.....	11
2.5. Stabilisasi Lapisan.....	11
2.6. Pengujian Laboratorium.....	13

2.6.1. Sifat Fisis Lapisan	13
2.7. Perhitungan Karbonat.....	19
2.8. Jurnal Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	45
3.1 Jenis Penelitian.....	45
3.2 Teknik Pengumpulan Data	45
3.3 Studi Lapangan.....	45
3.4.1. Studi Pustaka.....	46
3.4 Analisa Data	46
3.5 Penyajian Data	46
3.6 Tahap Penelitian.....	47
3.7 Langkah – langkah Penelitian	47
3.7.1 Persiapan Penelitian	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1. Pengujian Laboratorium.....	51
4.2. Analisa sebaran karbonat	51
4.2.1. Menghitung Rata-rata Unit Weight.....	51
4.2.2. Perhitungan Unit Weight Densitas (Yd)	54
4.2.3. Menghitung Porositas ϕ	54
4.2.4. Menghitung Berat Karbonat.....	56
4.2.5. Menghitung Persentase Karbonat	56
4.2.6. Menghitung Atterberg Limits	57
BAB V PENUTUP.....	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	

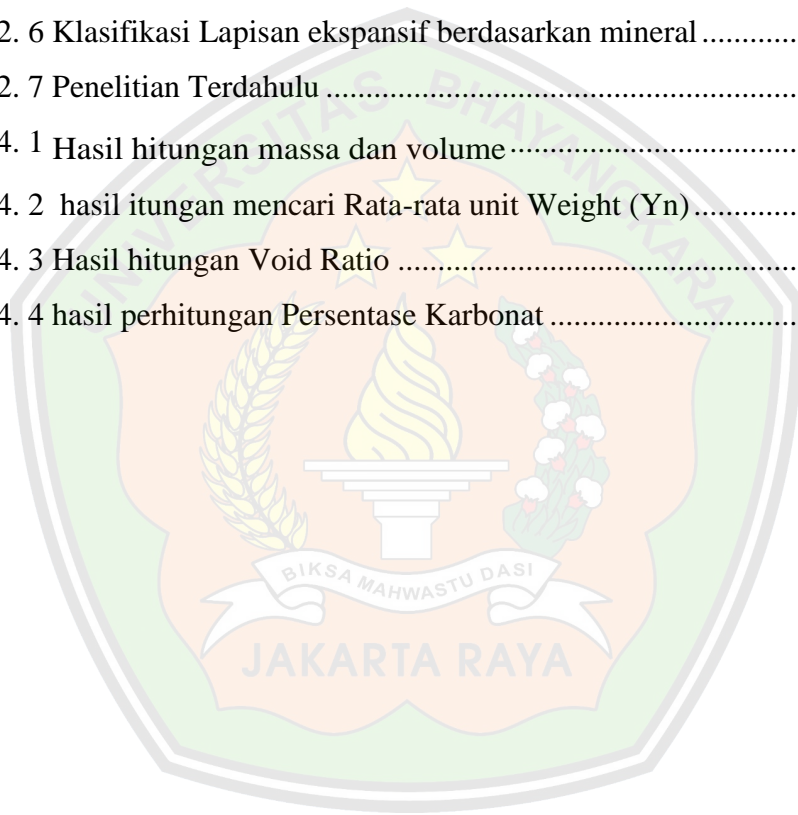
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Lokasi sampel di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan.....	6
Gambar 2. 2 Lokasi Lokasi penelitian di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan.....	7
Gambar 2. 3 Kolom Stratigrafi Lembar Kotabaru (Rustandi, 1995)..	8
Gambar 2. 4 Tipe-tipe Porositas yang terdapat pada Reservoir sampel reservoir	18



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Waktu Penelitian	3
Tabel 2. 1 Potensi Pengembangan	11
Tabel 2. 2 Petunjuk awal pemilihan metode stabilisasi	12
Tabel 2. 3 Penerapan Stabilisasi lapisan	13
Tabel 2. 4 Tabel Ukuran ayakan standart amerika.....	15
Tabel 2. 5 Klasifikasi lapisan Ekspansif	16
Tabel 2. 6 Klasifikasi Lapisan ekspansif berdasarkan mineral	16
Tabel 2. 7 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 4. 1 Hasil hitungan massa dan volume.....	52
Tabel 4. 2 hasil itungan mencari Rata-rata unit Weight (Yn).....	53
Tabel 4. 3 Hasil hitungan Void Ratio	55
Tabel 4. 4 hasil perhitungan Persentase Karbonat	57



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Lokasi sampel di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan.....	6
Gambar 2. 2 Lokasi Lokasi penelitian di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan.....	7
Gambar 2. 3 Kolom Stratigrafi Lembar Kotabaru (Rustandi, 1995)..	8
Gambar 2. 4 Tipe-tipe Porositas yang terdapat pada Reservoir sampel reservoir	18



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisa Data

Lampiran 2. Plagiarisme

Lampiran 3. Biodata Mahasiswa

Lampiran 4. Kartu Bimbingan

