UNIVERSITAS GADJAH MADA
ANALISIS WAKTU FREKUENSI PADA DATA SEISMIK MENGGUNAKAN TRANSFORMASI WAVELET KONTINYU UNTUK MEMPREDIKSI ZONA PROSPEK HIDROKARBON PADA FORMASI CISUBUH, LAPANGAN QUARK, CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA
M SYAHDAN AS, Dr. Budi Eka Nurcahya, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL..... i
HALAMAN PENGESAHAN..... ii
HALAMAN PERNYATAAN..... iii
HALAMAN PERSEMBAHAN..... iv
KATA PENGANTAR..... v
DAFTAR ISI.....vii
DAFTAR GAMBAR.....ix
INTISARI..... xi
ABSTRACT.....xii
BAB I PENDAHULUAN..... 1
1.1.Latar Belakang..... 1
1.2.Rumusan Masalah..... 2
1.3.Batasan Masalah..... 2
1.4.Tujuan Penelitian..... 3
1.5.Manfaat Penelitan..... 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 4
2.1. Tinjauan Geologi..... 4
2.1.1. Kerangka Tektonik Regional..... 4
2.1.2. Stratigrafi Regional..... 7
2.2. *Petroleum System*..... 10
2.3. Tinjauan Geofisika..... 12
2.3.1. Analisis Waktu Frekuensi..... 13
2.3.2. Faktor-Faktor Pergeseran Frekuensi..... 15
2.3.3. Klasifikasi Anomali Frekuensi..... 16
BAB III. DASAR TEORI..... 17
3.1. Metode Seismik Refleksi..... 17
3.2. Penjalaran Gelombang..... 18
3.2.1. Elastisitas Batuan..... 18
3.2.2. Hukum Hooke..... 21
3.2.3. Persamaan Gelombang..... 22

UNIVERSITAS GADJAH MADA
ANALISIS WAKTU FREKUENSI PADA DATA SEISMIK MENGGUNAKAN TRANSFORMASI WAVELET KONTINYU UNTUK MEMPREDIKSI ZONA PROSPEK HIDROKARBON PADA FORMASI CISUBUH, LAPANGAN QUARK, CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA
M SYAHDAN AS, Dr. Budi Eka Nurcahya, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2.4. Energi Dan Intensitas Gelombang..... 23
3.2.5. Atenuasi Gelombang.....23
3.3. Anomali Frekuensi Rendah.....24
3.4. Analisis Waktu Frekuensi.....25
3.4.1. Representasi Domain Waktu.....25
3.4.2. Representasi Domain Frekuensi..... 26
3.4.3. Representasi Waktu Frekuensi.....26
3.5. Transformasi Fourier..... 27
3.6. *Short Time Fourier Transform* (STFT)..... 28
3.7. Transformasi Wavelet Kotinyu..... 31
3.7.1. Wavelet.....33
3.8. *Downward Continuation*.....35
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....40
4.1. Data Penelitian.....40
4.1.1. Data Seismik.....40
4.1.2. Data Geologi.....41
4.2. Peralatan Penelitian.....41
4.2.1. Perangkat Lunak.....41
4.2.2. Perangkat Keras.....41
4.3. Pengolahan Data.....42
4.3.1. Diagram Alir Penelitian.....42
4.3.2. Analisis Data Seismik.....43
4.3.3. Analisis *Direct Hydrocarbon Indicator* (DHI).....43
4.3.4. *Picking Horizon*.....44
4.3.5. Transformasi Wavelet Kontinyu.....46
4.3.6. Dekomposisi Spektral.....46
4.3.7. *Slicing*..... 47
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... 48
5.1. Analisis DHI..... 48
5.2. Analisis Waktu Frekuensi Zona DHI dan Non DHI..... 49
5.3. Perbandingan Jenis *Wavelet* 50

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS WAKTU FREKUENSI PADA DATA SEISMIK MENGGUNAKAN TRANSFORMASI WAVELET KONTINYU UNTUK MEMPREDIKSI ZONA PROSPEK HIDROKARBON PADA FORMASI CISUBUH, LAPANGAN QUARK, CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA
M SYAHDAN AS, Dr. Budi Eka Nurcahya, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.4. Analisis Komponen Frekuensi Zona DHI..... 53
5.5. Analisis Komponen Frekuensi Pada Komposit *Line* Seismik.... 54
5.6. Peta Struktur Waktu Dan Sebaran Frekuensi.....57
5.7. Analisis Struktur Geologi dan predikis *Petroleum System*..... 59
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... 61
6.1. Kesimpulan..... 61
6.2. Saran..... 61
DAFTAR PUSTAKA..... 62
LAMPIRAN A..... 64
LAMPIRAN B..... 75
LAMPIRAN C..... 80
LAMPIRAN D.....86