Perbandingan Kualitas Pencitraan Seismik Berbasis Domain Offset Vector Tile (OVT) dan Domain Common
Offset Konvensional Pada Pre-Stack Depth Migration Di Lapangan Rugby, Cekungan Sumatera Selatan
Adimas Angger Kusumawardana, Dr. Sudarmaji, S.Si., M.Si.; Angkasa Adhy Ajie Pamungkas, S.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xviii
DAFTAR SIMBOL xix
INTISARI xxiv
ABSTRACT xxv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Batasan Masalah 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Tinjauan Geologi 5
2.1.1 Geologi Regional Daerah Penelitian 5
2.1.2 Tatanan Tektonik Regional 6
2.1.3 Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan 13
2.2 Tinjauan Geofisika 15
BAB III DASAR TEORI 24
3.1 Gelombang Seismik 24
3.2 Penjalaran Gelombang Seismik 24
3.2.1 Asas Fermat 25
3.2.2 Prinsip Huygens 25
3.2.3 Hukum Snelius 26

Perbandingan Kualitas Pencitraan Seismik Berbasis Domain Offset Vector Tile (OVT) dan Domain Common
Offset Konvensional Pada Pre-Stack Depth Migration Di Lapangan Rugby, Cekungan Sumatera Selatan
Adimas Angger Kusumawardana, Dr. Sudarmaji, S.Si., M.Si.; Angkasa Adhy Ajie Pamungkas, S.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3 Metode Seismik Refleksi 27
3.4 Variasi Kecepatan Lateral 27
3.5 Kecepatan Gelombang Seismik 28
3.5.1 Kecepatan *Root Mean Square* 29
3.5.2 Kecepatan Interval 30
3.5.3 Kecepatan Rata-Rata 30
3.5.4 Kecepatan *Instantaneous* 30
3.6 Persamaan *Dix* 31
3.7 Preconditioning Data 33
3.7.1 Filter Frekuensi 33
3.7.2 LFAF (Low Frequency Array *Filtering*) 34
3.7.3 *Mute* 35
3.8 Pembaruan *Model* Kecepatan 37
3.8.1 Analisis *Residual Move Out* 37
3.8.2 Refleksi *Tomography* 38
3.9 *Offset Vector Tile* 42
3.10 Migrasi Kedalaman dan Migrasi Waktu 45
3.11 Migrasi Kirchhoff 47
3.11.1 Migrasi Kirchhoff Pada Domain *Offset* 47
3.11.2 Migrasi Kirchhoff Pada Domain *Offset Vector Tile* 53
BAB IV METODE PENELITIAN 57
4.1 Data Penelitian 57
4.1.1 Data Seismik 57
4.1.2 Peta Dasar 58
4.2 Diagram Alir Penelitian 59
4.3 Peralatan Penelitian 66
4.3.1 Perangkat Keras 66
4.3.2 Perangkat Lunak 66
4.4 Metode Pengolahan Data 66
4.4.1 Dix Calculation *initial velocity interval model building* 66
4.4.2 Velocity Smoothing 67

Perbandingan Kualitas Pencitraan Seismik Berbasis Domain Offset Vector Tile (OVT) dan Domain Common
Offset Konvensional Pada Pre-Stack Depth Migration Di Lapangan Rugby, Cekungan Sumatera Selatan
Adimas Angger Kusumawardana, Dr. Sudarmaji, S.Si., M.Si.; Angkasa Adhy Ajie Pamungkas, S.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.4.3 Preconditioning 69
4.4.4 Perbaikan Kecepatan Interval 76
4.4.4.1 Analisis dan *Auto RMO Picking* 76
4.4.4.2 Pembaruan *Model* Kecepatan Melalui Grid Tomography 81
4.4.5 PreSDM Kirchhoff *offset* domain Akhir 81
4.4.6 OVT *Binning* dan menghitung pembobotan 84
4.4.6.1 Uji Sensitivitas Dimensi *Tile* OVT 86
4.4.6.2 Parameter Status Bar pada OVT *Binning* 86
4.4.6.3 Percobaan dimensi *Tile* 87
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 92
5.1 Hasil Pemilihan Bin size untuk *Offset Vector Tile* Data 92
5.1.1 Analisis Konfigurasi OVT Bin 20×20 92
5.1.2 Analisis Konfigurasi OVT Bin 40×40 93
5.1.3 Analisis Konfigurasi OVT Bin 43×41 93
5.2 Hasil Perbandingan *Imaging Stack* dengan *Offset Vector Tile* (OVT) Domain dan *Offset* konvensional Domain. 97
5.3 Keunggulan *Offset Vector Tile* Domain 102
5.3.1 Identifikasi Anisotropi Azimuthal melalui *Shorting Gather* pada OVT Domain 102
5.3.2 Azimuthal *Stack*ing 104
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 109
6.1 Kesimpulan 109
6.2 Saran 109
DAFTAR PUSTAKA 111
LAMPIRAN 115