UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENENTUAN INDEKS KUALITAS RESERVOIR BERDASARKAN SIFAT PETROFISIKA PADA FORMASI MENGGALA DI LAPANGAN HKM, CEKUNGAN SUMATERA TENGAH
Muhammad Arief Al Hakeem, Dr. Ir. Sarju Winardi, S.T., M.T. ; Prof. Dr. Ir. Sugeng Sapto Surjono, S.T., M.T., IPU., A
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
KATA PENGANTAR vi
INTISARI viii
ABSTRACT ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB I. PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Rumusan Masalah 2
I.3 Maksud dan Tujuan Penelitian 3
I.4 Lokasi Penelitian 3
I.5 Batasan Penelitian 4
I.6 Manfaat Penelitian 4
I.7 Penelitian Terdahulu dan Keaslian Penelitian 5
I.7.1. Penelitian Terdahulu 5
I.7.2. Keaslian Penelitian 6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 7
II.1 Geologi Regional 7
II. 1.1. Konfigurasi Cekungan Sumatera Tengah 7
II. 1.2. Struktur Geologi Cekungan Sumatera Tengah 8
II. 1.3. Stratigrafi Regional Cekungan Sumatera Tengah 10
II.2. *Petroleum System* Cekungan Sumatera Tengah 14
II.3. Landasan Teori 16
II. 3.1. Parameter Petrofisika Reservoir 16
II. 3.2. Analisis Kualitatif 16
II. 3.3. Analisis Kuantitatif 18
II. 3.4. Analisis Kualitas Reservoir (RQI) 29

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENENTUAN INDEKS KUALITAS RESERVOIR BERDASARKAN SIFAT PETROFISIKA PADA FORMASI MENGGALA DI LAPANGAN HKM, CEKUNGAN SUMATERA TENGAH
Muhammad Arief Al Hakeem, Dr. Ir. Sarju Winardi, S.T., M.T. ; Prof. Dr. Ir. Sugeng Sapto Surjono, S.T., M.T., IPU., A
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

II. 3.5. Hubungan Kualitas Reservoir dengan Faktor Geologi yang Mengontrol 30
II.4. Hipotesis 32
BAB III. METODE PENELITIAN 33
III.1. Ketersediaan Data 33
III.2. Perangkat Penelitian 34
III.3. Metode Penelitian 34
III.4. Tahapan Penelitian 35
III.4.1 Tahap Pendahuluan 35
III.4.2. Tahap Pengumpulan Data 35
III.4.3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data 36
III.4.4 Tahapan Hasil dan Pelaporan 38
III.5. Diagram Alir Penelitian 39
BAB IV. ANALISIS DATA PENELITIAN 40
IV.1. Pengondisian Data 40
IV.1.1. *Quality Control* Data 40
IV.1.2. Koreksi *True Vertical Depth Sub Sea* (TVDSS) 40
IV.1.3. Determinasi *Badhole* 41
IV.1.4. Normalisasi Log *Gamma-Ray* (GR) 42
IV.1.5. RHOB dan NPHI *Editing* 44
IV.2. Interpretasi Litologi 49
IV.3. Korelasi Struktur 51
IV.4. Korelasi *Marker Sand* 53
IV.5. Perhitungan Volume Serpih 55
IV.6. Perhitungan Porositas 56
IV.7. Perhitungan Permeabilitas 60
IV.8. Perhitungan Saturasi Air 63
IV.9. Penentuan Nilai *Cut-off* dan *Lumping* 68
IV.10. Analisis Kualitas Reservoir 70
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN 73
V.1. Penentuan Jenis Litologi dan Persebaran Reservoir 73
V.2. Perhitungan Parameter Petrofisika 74

PENENTUAN INDEKS KUALITAS RESERVOIR BERDASARKAN SIFAT PETROFISIKA PADA FORMASI MENGGALA DI LAPANGAN
HKM, CEKUNGAN SUMATERA TENGAH
Muhammad Arief Al Hakeem, Dr. Ir. Sarju Winardi, S.T., M.T. ; Prof. Dr. Ir. Sugeng Sapto Surjono, S.T., M.T., IPU., A
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

V.2.1. Volume Serpih 74
V.2.2. Porositas 77
V.2.3. Permeabilitas 80
V.2.4. Saturasi Air 83
V.3. Analisis Kualitas Reservoir 87
V.3.1. Indeks Kualitas Reservoir (RQI) 87
V.3.2. Hubungan Kualitas Reservoir dengan Faktor Geologi Mengontrol 90
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN 93
VI.1. Kesimpulan 93
VI.2. Saran 94
DAFTAR PUSTAKA 95
LAMPIRAN 98