

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Lokasi Penelitian	3
1.5 Perangkat Lunak	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TEORI DASAR.....	5
2.1 Tinjauan Umum Batupasir.....	5
2.2 Konsep Dasar Petrofisika	6
2.2.1 Prinsip Dasar <i>Well–Logging</i>	6
2.2.2 <i>Volume of Clay</i> (V_{clay})	9
2.2.3 Porositas	10
2.2.4 Permeabilitas	11
2.3 Konsep Dasar Fisika Batuan.....	12
2.3.1 <i>Bulk Modulus</i> dan <i>Shear Modulus</i>	12
2.3.2 Kecepatan Gelombang.....	14
2.3.3 Densitas	16
2.4 Pemodelan Fisika Batuan	16

2.4.1 Pemodelan <i>Solid Rock</i>	17
2.4.2 Pemodelan <i>Dry Rock</i>	18
2.4.3 Pemodelan <i>Fluid Substitution</i> Gassmann	19
BAB III TINJAUAN GEOLOGI	22
3.1 Tinjauan Umum Geologi Regional.....	22
3.2 Fisiografi Regional	23
3.3 Stratigrafi Regional.....	24
BAB IV METODOLOGI	29
4.1 Data.....	29
4.2 Pengolahan Data	30
4.2.1 Pemodelan <i>Solid Rock</i>	34
4.2.2 Pemodelan <i>Dry Rock</i>	34
4.2.3 Pemodelan <i>Fluid Substitution</i> Gassmann	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	36
5.1 Delineasi Zona Reservoir	36
5.2 Analisis Kualitas Reservoir	38
5.3 Analisis Pemodelan <i>Solid Rock</i>	39
5.4 Analisis Pengaruh Nilai Faktor Konsolidasi (α).....	40
5.5 Analisis Hasil Pemodelan <i>Fluid Substitution</i>	43
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1 Kesimpulan	47
6.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	xiii
LAMPIRAN	xiv

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Ketersediaan data <i>well</i>	29
Tabel 4.2 Properti batuan	29
Tabel 4.3 Properti Fluida.....	30
Tabel 5.1 Hasil delineasi zona reservoir masing-masing <i>well</i>	37
Tabel 5.2 Nilai α dominan pada setiap <i>well</i>	42
Tabel 5.3 Nilai korelasi kecepatan gelombang setiap <i>well</i>	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Analisa log gamma ray efek perbedaan litologi	7
Gambar 2.2 Permeabilitas batuan yang berhubungan dengan porositas.....	11
Gambar 2.3 Gaya kompresional pada batuan	13
Gambar 2.4 Gaya <i>shear</i> pada batuan	14
Gambar 2.5 Gelombang badan.....	14
Gambar 2.6 Skema pemodelan fisika batuan.....	17
Gambar 2.7 Voight-Reuss-Hill <i>bounds</i>	18
Gambar 3.1 Tataan struktur geologi Cekungan Jawa Timur Utara	21
Gambar 3.2 Zona fisiografi cekungan Jawa Timur Utara.....	23
Gambar 3.3 Kolom stratigrafi zona Rembang	24
Gambar 4.1 Diagram alir penelitian.....	30
Gambar 4.2 Plot data <i>well</i> : (a) DYP-01, (b) DYP-02, (c) DYP-03	32
Gambar 4.3 Distribusi gamma ray dan V_{clay} <i>well</i> : (a) DYP-01, (b) DYP-02, (c) DYP-03.....	33
Gambar 5.1 Zona target reservoir litologi batupasir <i>well</i> : (a) DYP-01, (b) DYP-02, (c) DYP-03.....	37
Gambar 5.2 <i>Crossplot</i> porositas-permeabilitas log dan prediksi	38
Gambar 5.3 <i>Crossplot</i> permeabilitas prediksi dengan permeabilitas log zona reservoir <i>well</i> “DYP-02”	39
Gambar 5.4 <i>Plotting</i> kurva Voigt-Reuss-Hill <i>well</i> “DYP-02” dengan skala warna menunjukkan nilai gamma ray	39
Gambar 5.5 <i>Crossplot</i> permeabilitas, porositas, densitas, V_p terhadap nilai α dan histogram nilai α pada <i>well</i> : (a) DYP-01, (b) DYP-02, (c) DYP-03.....	41
Gambar 5.6 Pengaruh nilai α terhadap kedalaman masing-masing <i>well</i>	42
Gambar 5.7 <i>Plotting</i> V_p dan V_s antara log dan pemodelan substitusi fluida pada <i>well</i> : (a) DYP-01, (b) DYP-02, (c) DYP-03.....	45