

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Metodologi Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN	6
2.1. Letak Geografis	6
2.2. Kerangka Tektonik Cekungan Sumatera Utara	7
2.3. Struktur dan Stratigrafi Cekungan Sumatera Utara	9
2.4. <i>Petroleum System</i> Cekungan Sumatera Utara	11
2.5. Sejarah Pengeboran Sumur MAB-001	13
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	14
3.1. Prediksi Tekanan Pori Formassi	14
3.2. Prediksi Tekanan Rekah Formassi.....	18
3.3. Prediksi <i>Stress</i> Batuan	20
3.3.1. <i>Effective Stress</i>	20
3.3.2. <i>In Situ Stress</i>	21

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

3.3.3.	<i>Shear Failure Gradient</i>	23
3.4.	Metode Penentuan Mekanisme <i>overpressure</i>	24
3.5.	Uji Tekanan Formasi dan <i>Leak-off Test</i>	25
3.5.1.	<i>Drill Stem Test</i>	25
3.5.2.	<i>Repeat Formation Tester</i>	25
3.5.3.	<i>Leak of Test</i>	25
3.6.	<i>Science Data</i>	26
3.7.	<i>Machine learning and Analytics</i>	27
3.7.1.	<i>Support vector machine</i>	28
3.7.2.	<i>Decision trees</i>	30
3.7.3.	<i>Artificial Neural Networks</i>	31
3.7.4.	Evaluasi Akurasi Dari Suatu Model	34
3.7.4.1.	Metode <i>Residual Standard Error (RSE)</i>	34
3.7.4.2.	Metode R^2	34
3.7.4.3.	Metode <i>Root Mean Squared Error (RMSE)</i>	35
BAB IV	PEMODELAN GEOMEKANIK 1D SUMUR MAB-001	
	MENGGUNAKAN <i>MACHINE LEARNING</i>	36
4.1.	Persiapan Data	36
4.2.	Pemodelan Geomekanik 1D <i>Software</i> Penelitian IDEASI.....	36
4.2.1.	Prediksi Tekanan Pori	37
4.2.2.	Prediksi Tekanan Rekah	39
4.2.3.	Evaluasi Hasil Prediksi	41
4.3.	Pemodelan Geomekanik 1D <i>Software Geomekanik “X”</i>	42
4.3.1.	Analisa <i>shale baseline</i> dan <i>overburden gradient</i>	42
4.3.2.	Penentuan NCT dan Mekanisme <i>Overpressure</i>	43
4.3.3.	Prediksi Tekanan Pori	44
4.3.4.	Prediksi Tekanan Rekah	45

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

4.3.5. Prediksi <i>In-Situ Stress</i>	47
4.3.6. Prediksi <i>Shear Failure Gradient</i>	48
4.3.7. Evaluasi Nilai <i>Mud Weight</i>	48
4.4. Persen Kesalahan <i>Software</i> Penelitian IDEASI.....	50
BAB V PEMBAHASAN	52
BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	56
6.1. Kesimpulan	56
6.2. Rekomendasi.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	60