

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Geologi.....	6
2.1.1 Lapangan “F3”, Netherland	6
2.1.1.1 Geologi regional.....	6
2.1.1.2 Stratigrafi.....	8
2.1.2 Lapangan “HN”, Sub Cekungan Jambi	9
2.1.2.1 Geologi regional.....	10
2.1.2.2 Stratigrafi.....	11
2.2 Penelitian Sebelumnya	13
BAB III LANDASAN TEORI.....	26
3.1 Metode Seismik.....	26
3.2 Seismik Refleksi.....	26
3.3 Interpretasi Seismik.....	32
3.3.1 Analisis struktural.....	33
3.4 Kecerdasan Artifisial (<i>Artificial Intelligence</i>).....	38
3.4.1 <i>Machine learning</i>	38
3.4.2 <i>Deep learning</i>	39
3.4.2.1 <i>Artificial neural network</i> (ANN).....	40
3.5 <i>Neural Network Regression (Nonlinear Regression)</i>	42
3.6 <i>Feedforward dan Backward Propagation</i>	43
3.6.1 <i>Feedforward</i>	44

3.6.2 <i>Backward propagation (Backpropagation)</i>	45
3.7 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	49
3.7.1 Lapisan konvolusi	54
3.7.2 Lapisan aktivasi	55
3.7.3 Lapisan <i>pooling</i>	56
3.7.4 <i>Fully Connected Layer (FCN)</i>	57
3.8 <i>Network Architecture (ResNet34)</i>	57
3.9 Pengukuran Nilai Performa Regresi	60
BAB IV METODE PENELITIAN	61
4.1 Perangkat Penelitian	61
4.2 Data Seismik	61
4.3 Data Interpretasi Horizon Konvensional	63
4.3.1 Lapangan “F3”	63
4.3.2 Lapangan “HN”	64
4.4 Metode Pembagian Data	66
4.5 Diagram Alir Penelitian	68
4.6 Pengolahan Data	68
4.6.1 <i>Input</i> data seismik dan horizon	69
4.6.2 Data <i>preprocessing</i>	69
4.6.3 Pengembangan dan seleksi model	73
4.6.4 Evaluasi dan validasi model	75
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	77
5.1 Waktu Pelatihan Masing-Masing Model	77
5.2 Perbandingan Efisiensi Waktu Interpretasi Konvensional dan <i>Deep Learning</i>	78
5.3 Visualisasi Perbandingan Hasil Prediksi dan Interpretasi Konvensional	79
5.3.1 Metode pembagian data tipe interpolasi	80
5.3.2 Metode pembagian data tipe ekstrapolasi	87
5.4 Tabel Rekap Hasil	94
5.5 Kurva Perbandingan Nilai Performa Regresi MSE dan MAE	97
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	100
6.1 Kesimpulan	100
6.2 Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN	106
Lampiran A. Tabel Waktu Pelatihan	106
Lampiran B. Script Pengolahan Menggunakan Bahasa Pemrograman Python dengan <i>Framework Deep Learning Pytorch</i>	108