

**ANALISIS DEKOMPOSISI SPEKTRAL UNTUK
IDENTIFIKASI DAN ESTIMASI KETEBALAN RESERVOAR
HIDROKARBON MENGGUNAKAN METODE FFT DAN
CWT PADA LAPANGAN F3 LAUT UTARA BELANDA**

SKRIPSI



Efrizal

1310441058

Pembimbing:

Elistia Liza Namigo, M.Si

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2017

ANALISIS DEKOMPOSISI SPEKTRAL UNTUK IDENTIFIKASI DAN ESTIMASI KETEBALAN RESERVOAR HIDROKARBON MENGGUNAKAN METODE FFT DAN CWT PADA LAPANGAN F3 LAUT UTARA BELANDA

ABSTRAK

Telah dilakukan analisis atribut dekomposisi spektral untuk identifikasi dan estimasi ketebalan reservoir hidrokarbon dengan metode FFT (*Fast Fourier Transform*) dan metode CWT (*Continuous Wavelet Transform*) pada data blok F3 sektor Laut Utara Belanda di sepanjang *inline* 228 m, *crossline* 1000 m – 1050 m, dan *z-track* 520 ms. Identifikasi dan estimasi ketebalan reservoir target dilakukan dengan metode CWT menggunakan *wavelet* Mexican Hat yang terdapat pada *software OpendTect*. Ketebalan zona target dapat diketahui dari tanggapan amplitudo data seismik. Tanggapan amplitudo ditampilkan dalam bentuk spektrum amplitudo yang menunjukkan nilai frekuensi dominan pada metode FFT dan frekuensi tuning pada metode CWT. Nilai frekuensi dominan diperoleh sebesar 50 Hz dan frekuensi tuning diperoleh dalam rentang 14-20 Hz. Nilai-nilai frekuensi ini kemudian digunakan untuk mengestimasi ketebalan zona target. Estimasi ketebalan reservoir dengan metode FFT diperoleh 10 m untuk seluruh *crossline*, sedangkan dengan metode CWT ketebalan berkisar dari 25 - 35,71 m. Ketebalan yang diperoleh dengan metode CWT tidak konstan karena resolusi seismik pada metode ini lebih baik dalam memisahkan lapisan bawah permukaan.

Kata kunci: CWT, FFT, *software OpendTect*, Wavelet Mexican Hat.

