"Atenuasi *Water-bottom Multiple* Menggunakan Metode *Surface Related Multiple Elimination* (SRME) Pada Data Seismik Laut 2D Daerah Perairan Waipoga, Papua"

Maria Raffelia Pardede 12116103

Pembimbing Dr. Ir. Fatkhan, M.T., Mokhammad Puput Erlangga, S. Si, M.T.,

Tumpal Bernhard Nainggolan, S.T., M.T.

ABSTRAK

Water-bottom multiple sering muncul dalam data seismik laut karena kontras impedansi akustik yang sangat tinggi. *Multiple* ini biasanya terjadi sampai beberapa kali orde dalam satu rekaman seismik. Hal ini menyebabkan sinyal yang direkam pada penerima bercampur dengan derau yang sulit dihilangkan dengan proses pengolahan data konvensional. Penelitian ini bertujuan membandingkan hasil atenuasi multiple model seismik sintetik dengan seismik lapangan dengan menggunakan dekonvolusi prediktif untuk atenuasi *multiple* periode pendek, kemudian dilanjutkan dengan metode *surface related multiple elimination* (SRME) untuk memprediksi dan menghilangkan efek *multiple* batas permukaan air dan udara. Dekonvolusi prediktif memberikan hasil yang memuaskan dalam melemahkan *multiple* periode pendek. Berdasarkan hasil dan pembahasan pada model seismik sintetik dan seismik lapangan, metode SRME berhasil melemahkan *water-bottom multiple* terutama pada bagian jarak dekat (*near offset*), namun kurang berhasil dalam melemahkan *multiple* tersebut pada bagian jarak lebih jauh (*far offset*).

Kata kunci: dekonvolusi prediktif, *surface related multiple elimination*, *water-bottom multiple*

"Water-bottom Multiple Attenuation Using Surface Related Multiple Elimination (SRME) Method in 2D Sea Seismic Data in Waipoga Water, Papua"

Maria Raffelia Pardede 12116103

Pembimbing Dr. Ir. Fatkhan, M.T., Mokhammad Puput Erlangga, S. Si, M.T.,

Tumpal Bernhard Nainggolan, S.T, M.T.

ABSTRACT

Water-bottom multiples often appear in marine seismic data due to high acoustic impedance contrast. These multiples are commonly generated in several orders in one shot gather. This causes the signal recorded by the receiver mix with noise which is difficult to remove by using conventional processing method. This study aims to compare attenuation results between synthetic seismic model and field seismic by using predictive deconvolution to attenuate short period multiple, then continued by surface related multiple elimination (SRME) to predict and eliminate multiple effect of surface boundary. Predictive deconvolution is successfully attenuate short period multiple. Based on results and discussion on synthetic seismic model and field seismic, SRME method shows very good results in attenuating water-bottom multiple especially in near offset, but it shows adequate result in far offset.

Keywords: *predictive deconvolution, surface related multiple elimination, water-bottom multiple*