

“Atenuasi Multipel pada Data Seismik Laut 2D Menggunakan Metode Radon Filter di Daerah Perairan Selat Sunda”

Oktaria Putri Ilhami (12116089)

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

ABSTRAK

Atenuasi multipel menggunakan *radon filter* adalah salah satu teknik yang biasa digunakan dalam menekan energi multipel pada data seismik. Prinsip kerjanya adalah dengan mengubah *domain* $t - x$ menjadi *domain* $\tau - p$ untuk memisahkan gelombang primer dan multipel lalu memilih *filter muting* yang tepat sehingga multipel dapat dilemahkan. Data penelitian ini menggunakan data sintetik dan data lapangan hasil survei seismik laut 2D. Data lapangan diperoleh dari hasil akuisisi seismik laut 2D di Perairan Selat Sunda dengan panjang lintasan sebesar 26114 meter. Kedua data ini telah menunjukkan kelengkungan kurva yang cukup, baik gelombang primer maupun multipelnya serta offset yang cukup besar sehingga data sudah memenuhi kategori untuk proses *radon filter*. Pada data ditemukan dua jenis multipel yaitu *water-bottom multiple* dan *peg-leg multiple*. Penelitian ini bertujuan untuk melemahkan gelombang multipel dan menghasilkan penampang seismik dengan rasio S/N yang baik. *Filtering* radon dilakukan dengan *bottom mute* di mana desain *muting* berada di sekitar $P=0$. Hasil yang diperoleh dari analisis radon dapat mereduksi *water-bottom multiple* dan *peg-leg multiple* walaupun masih meninggalkan residu multipel. Penampang *stacking* dilakukan migrasi menggunakan *kirchhoff time migration* dan menghasilkan penampang seismik yang terbebas dari efek difraksi.

Kata kunci: atenuasi multipel, *water-bottom multiple*, *peg-leg multiple*, transformasi radon, *kirchhoff time migration*

***“Multiple Attenuation for 2D Marine Seismic Data Using The Radon Filter
Method in The Sunda Strait Area”***

Oktaria Putri Ilhami (12116089)

Advisor: Dr. Ir. Fatkhan, M.T., Mokhammad Puput Erlangga, S.Si., MT.

ABSTRACT

Multiple attenuation using radon filter is commonly used for suppressing multiple energy technique at seismic data. The basic concept is to change the $t - x$ domain into $\tau - p$ domain to separate primary and multiple waves then choose the right muting filter so the multiple can be attenuated. The study data uses synthetic data and field data from 2D marine seismic survey. Field data obtained from the acquisition 2D marine seismic in The Sunda Strait area with trajectory length of 26114 meters. Both of these data show sufficient curvature and sufficiently large of offsets so the data already fits the category for the radon filter process. In the data found two types of multiple, water-bottom multiple and peg-leg multiple. This study aims to attenuate multiple and produce a seismic section with a good S/N ratio. Radon filtering uses bottom mute where the muting design is around $P=0$. Radon analysis can reduce water-bottom multiple and peg-leg multiple even though it still leaves multiple residues. Then stacking section is migrated using kirchhoff time migration and produce a seismic section that is free from diffraction effects.

Keywords: multiple attenuation, water-bottom multiple, peg-leg multiple, radon transform, kirchhoff time migration