

INTISARI

Analisis Hasil Peredaman *Noise Groundroll* Pada Data Seismik Menggunakan *Leading Intelligent Filtering Technique “LIFT”*

Oleh :

Reza Ardika
12/331222/PA/14512

Prinsip dari *Leading Intelligent Filtering Technique* (LIFT) adalah mendapatkan data *residual signal* yang ikut terbuang pada saat melakukan operasi peredaman *noise* secara umum. Data *residual signal* yang telah didapatkan kemudian ditambahkan dengan data *signal model* hasil dari peredaman *noise* yang telah dilakukan. Hasil dari penambahan tersebut merupakan keluaran dari LIFT.

Pada penelitian kali ini LIFT diterapkan guna meredam *noise groundroll*. Digunakan filter frekuensi berupa *lowcut filter* $\leq 20\text{Hz}$ untuk memisahkan *signal model* dan *noise* awal yang isi dominannya berupa *noise groundroll* dari data masukan. Hasil analisis data *noise* awal yang berupa data dengan frekuensi $\leq 20\text{Hz}$, didapati *residual signal* yang ikut terbuang. Sebagai usaha mendapatkan *residual signal* tersebut, digunakan operator *Anomalous Amplitude Attenuation* (AAA). Secara sederhana AAA bekerja dengan cara mendiskriminasikan amplitudo anomali pada suatu *trace* seismik dengan amplitudo pada *trace* di sekitarnya. *Residual signal* yang telah didapatkan kemudian ditambahkan ke dalam data *signal model*. Hasil dari penambahan tersebut menghasilkan data sinyal total yang merupakan keluaran dari LIFT. Berdasarkan hasil yang diperoleh, terlihat bahwa teknik LIFT menghasilkan pola *event* reflektor yang lebih tegas dan lebih jelas yang terlihat pada penampang *gather* maupun penampang *stack*.

Kata kunci : LIFT, *Groundroll*, AAA, *Noise* Seismik, dan Filter Frekuensi

ABSTRACT

The Analysis of Groundroll Denoising Result on Seismic Data Using Leading Intelligent Filtering Technique "LIFT"

by :

Reza Ardika
12/331222/PA/14512

Leading Intelligent Filtering Technique (LIFT) is the result of noise attenuation technique development. The principle of LIFT is to get the removed residual signal while operating general noise attenuation process. The residual signals were then added to the signal model data result of the previous noise attenuation process.

In this research, LIFT is used as a principle to attenuate the groundroll noise. This research uses a ≤ 20 Hz lowcut frequency filtering process to separate the signal model and the starting noise (noise awal), which mostly consists of the groundroll noise. On the noise awal data with ≤ 20 Hz frequency, residual signals are still inadvertently wasted. Anomalous Amplitude Attenuation (AAA) is used as an effort to gain them back. AAA works by discriminating the anomaly amplitude on a seismic trace from their surroundings. The received residual signals are then added to the signal model, resulting a total signal which is an output of LIFT. This research shows that LIFT generally creates a clearer and bolder vision of event reflector pattern than gather section and stacks section.

Keyword : LIFT, Groundroll, AAA, Seismic Noise, and Frequency Filter