

RINGKASAN

Metode seismik merupakan salah satu bagian dari metode geofisika eksplorasi yang dikelompokkan dalam metode geofisika aktif. Seismik refraksi dihitung berdasarkan waktu yang dibutuhkan oleh gelombang untuk menjalar pada batuan dari posisi sumber seismik menuju penerima pada berbagai jarak tertentu. *Generalized Reciprocal Method* atau yang sering disebut GRM adalah sebuah teknik untuk menggambarkan gelombang rekfraksi pada kedalaman manapun dari *in-line* data seismik refraksi yang terdiri dari *forward travel times* dan *reverse travel times*. Tomografi seismik refraksi bertujuan untuk mencitrakan model kecepatan gelombang seismik di dekat permukaan dengan menggunakan data waktu tiba gelombang. Berdasarkan kondisi geologi, daerah sekitar dan hasil dari penelitian tersebut, nilai kecepatan gelombang yang telah dibuat model tomografi seismik refraksi dan peta sebaran batuan keras memiliki nilai untuk litologi yang tidak jauh berbeda dari batuan yang terdapat dari setiap formasi yang ada pada daerah penelitian yang memiliki rentang nilai kecepatan gelombang pada Top soil yaitu 200-600 m/s dengan rata-rata kedalaman 0-4 m (Kelas tanah SE), Pasir Tufan yaitu 823-1650 m/s dengan rata-rata kedalaman 2-5 m (Kelas tanah SD - SC), Tuff yaitu 1650 m/s-2064 dengan rata-rata kedalaman 3-7 m (Kelas tanah SB), dan Aluvium berupa batupasir dan batulempung yaitu 2064 m/s-2700 m/s dengan rata-rata kedalaman 7-15 m (Kelas tanah SA).

Kata Kunci: Seismik Refraksi, Tomografi Seismik, Klasifikasi Batuan

SUMMARY

Seismic method is a part of the exploration geophysical method which is grouped under the active geophysical method. Seismic refraction is calculated based on the time required for waves to propagate in rock from the position of the seismic source to the receiver at various specified distances. The Generalized Reciprocal Method or what is often called GRM is a technique for describing refractive waves at any depth from in-line refraction seismic data consisting of forward travel times and reverse travel times. Refraction seismic tomography aims to image a seismic wave velocity model near the surface using wave arrival time data. In the refractive seismic tomography model there is an alternation between the first layer and the second layer with wave velocity values on Top soil is 200-600 m/s with an average depth of 0-4 m (SE soil class), Tufan sand is 823-1650 m/s with an average depth of 2-5 m (SD - SC soil class), Tuff is 1650 m/s-2064 with an average depth of 3-7 m (SB soil class), and Alluvium in the form of sandstone and claystone is 2064 m/s-2700 m/s with an average depth of 7-15 m (SA soil class).

Keyword: Seismic Refraction, Seismic Tomograph, Rock Clasification