

ABSTRAK

Pulau Sumatera terletak pada zona subduksi antara Lempeng Eurasia dan Indo-Australia yang mana terjadi penunjaman yang semakin dalam semakin menjam yaitu Lempeng Eurasia di bawah Indo-Australia. Telah dilakukan analisa pola bidang sesar pada zona subduksi di Pulau Sumatera dari *event* gempabumi pada tahun 2009-2016. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan jenis sesar berdasarkan *focal mechanism* gempabumi dari tiap *event* gempabumi di sekitar Pulau Sumatera dari tahun 2009-2016 dengan *magnitude* yang besar yaitu lebih besar dari 6,0. Data yang digunakan dalam penelitian berupa data parameter gempabumi dan *waveform* sebagai input. Data yang digunakan tersebut terdapat lima belas data gempabumi yang diambil dari data *catalog* BMKG dan GFZ. Metode yang digunakan untuk mendapatkan karakter pola bidang sesar (*focal mechanism*) dan inversi *momen tensor* yaitu menggunakan perhitungan Fungsi Green dan melakukan proses inversi *waveform* tiga dimensi yang terdapat dalam program ISOLA-GUI yang kemudian dihitung panjang, lebar dan besar *displacement* pada sesar yang terjadi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk pola bidang sesar terdapat dua pola bidang sesar yang dominan di sekitar Pulau Sumatera yaitu sesar dengan tipe *thrust fault* dan *strike slip fault*. Penentuan sesar ini dibagi dalam tiga zona, yaitu zona 1 adalah sesar *ninety east ridge* Sumatra yang di dominasi oleh sesar dengan tipe *strike slip fault* (sesar geser), zona 2 adalah zona subduksi yang didominasi oleh sesar tipe *thrust fault* (sesar naik) dan zona 3 adalah Sesar Sumatera yang didominasi oleh sesar dengan tipe *strike slip fault* (sesar geser).

Kata Kunci : *focal mechanism*, *momen tensor*, sesar

ABSTRACT

The island of Sumatra located in the subduction zone between the Eurasian Plate and Indo-Australian Plate where deepening subduction takes place that is the Eurasian Plate under the Indo-Australian Plate. Have been done analysis of the fault at subduction zone in Sumatera Island from earthquake event at 2009-2016. This study aims to model the type of fault based on earthquake focal mechanism of each earthquake event around the island of Sumatra from 2009-2016 with a large magnitude that is greater than 6.0. The data used in this research are data of earthquake parameter and waveform as input. The data used are fifteen earthquake data taken from BMKG and GFZ catalog. The method used to get the character of fault (focal mechanism) and moment tensor inversion is using Green Function calculation and the inversion process of three-dimensional waveform contained in ISOLA-GUI program which then calculated the length, width and magnitude of displacement in the fault that happened. The results of this study indicate that for the fault there are two dominant fault around the island of Sumatra that is fault with the type of thrust fault and strike slip fault. The determination of this fault is divided into three zones, namely zone 1 is a ninety east ridge Sumatra fault which is dominated by faults with strike slip fault type, zone 2 is a subduction zone dominated by fault type reverse fault and zone 3 is a Sumatran fault that is dominated by a fault with a strike slip fault type.

Keywords: focal mechanism, moment tensor, fault

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG