

# **RELOKASI HIPOSENTER GEMPABUMI WILAYAH SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN METODE *COUPLED VELOCITY-HYPOCENTER***

Oleh

**Viska Amelia**

## **ABSTRAK**

Sumatera Barat merupakan daerah yang memiliki tingkat seismisitas tinggi hal tersebut penyebab terjadinya gempabumi. Penentuan lokasi hiposenter gempabumi telah banyak diterapkan dan dikembangkan melalui berbagai macam metode. seperti Metode Coupled Velocity-Hypocenter. Metode ini menggunakan prinsip metode Geiger yang menghasilkan lokasi hiposenter gempabumi, model kecepatan baru dan koreksi stasiun secara bersamaan. Hasil dari penelitian ini yaitu terjadi Pergeseran horizontal (x,y) dari 0.02 – 64.01 km dan pergeseran vertikal (z) 0.01–44 km. Pada stasiun GSI, KSI, LWLI, MKBI, MNAI, MNSI, PDSI, PPI, PPSI, SBSI, SISI dan TRSI memiliki angka waktu tunda yang negatif, hal tersebut menunjukkan jika stasiun-stasiun seismik tersebut memiliki waktu tiba gelombang P lebih cepat sampai ke stasiun seismik. Model kecepatan awal (*ak135f*) lapisan *conrad* terletak di kedalaman 0 – 18 km dengan kecepatan 1.45 – 5.80 km/s. Lapisan Moho berada pada kedalaman 18 – 43 km dengan kecepatan 6,8 km/s. Setelah dilakukan penelitian lapisan *conrad* pada kedalaman 0 – 10 km dengan kecepatan 2.98 km/s, sedangkan lapisan Moho pada kedalaman 10 – 18 km/s. Penelitian ini cukup baik, karena didapatkan nilai rata-rata RMS yang kecil yaitu 0.76 dan nilai rata-rata GAP sebesar 146°.

Kata Kunci : *Coupled Velocity-Hypocenter*, *ak135f*, koreksi stasiun, model kecepatan gelombang P 1d, relokasi hiposenter.

# **HYPOCENTER RELOCATION OF EARTHQUAKE WEST SUMATERA REGION USING METHOD COUPLED VELOCITY-HYPOCENTER**

By

**Viska Amelia**

## **ABSTRACT**

West Sumatra is an area that has a high level of seismicity, this is the cause of the earthquake. Determination of earthquake hypocenter locations has been widely applied and developed through various methods. Like the Coupled Velocity-Hypocenter Method. This method uses the principle of the Geiger method which results in the location of an earthquake hypocenter, a new Velocity model and a correction station simultaneously. The results of this research are horizontal shift (x, y) from 0.02 - 64.01 km and vertical shift (z) 0.01 - 44 km. At stations GSI, KSI, LWLI, MKBI, MNAI, MNSI, PDSI, PPI, PPSI, SBSI, SISI and TRSI have negative time delay, this shows that the seismic stations have faster P wave arrival times seismic station. The initial velocity model (ak135f) of the conrad layer is located at a depth of 0 - 18 km with a speed of 1.45 - 5.80 km / s. The Moho layer is at a depth of 18 - 43 km at a speed of 6.8 km/s. After conducting research conrad layers at a depth of 0-10 km with a speed of 2.98 km/s, while the Moho layer at a depth of 10 - 18 km/s. This research is quite good, because it obtained a small average RMS value of 0.76 and an average GAP value of 146 °.

**Kata Kunci :** Coupled Velocity-Hypocenter, ak135f, station correction, 1-D P wave velocity model, hypocenter relocation