

ANALISA DATA GEMPA SEBAGAI INDIKASI BESAR SUDUT PENUNJAMAN LEMPENG TEKTONIK DI JAWA TENGAH, JAWA TIMUR DAN BALI

Muhammad Andhi Hidayat¹, Ir. Djoko Wintolo, D.E.A.²

- 1) Mahasiswa Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada: hidayatandhi@gmail.com
- 2) Dosen Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada. Jl. Grafika No.2, Bulaksumur, Yogyakarta 55281

INTISARI

Indonesia adalah negara yang terletak di antara 6° LU – 11° LS dan 95° BT - 141° BT, berada antara Lautan Pasifik dan Lautan Hindia, antara Benua Asia dan Benua Australia. Indonesia dibatasi oleh 3 Lempeng Tektonik yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Hindia dan Lempeng Pasifik. Ketiga batas Lempeng tersebut bersifat konvergen yang menimbulkan adanya aktivitas kegempaan sehingga perlu dilakukan kajian khususnya pada lokasi penelitian yaitu Jawa Tengah, Jawa Timur dan Bali untuk mengetahui besar sudut penunjaman dan arah gaya. Gempa bumi merupakan peristiwa pelepasan energi yang terakumulasi di dalam kerak bumi ke permukaan secara tiba-tiba. Data gempa bumi yang berada di daerah penelitian menggunakan data gempa tahun 1970-2013 dengan magnitudo 5-10 SR dan dengan kedalaman 0 sampai dengan -300 km yang nantinya digunakan untuk mengevaluasi sudut penunjaman dan arah gaya berdasarkan model baik 2D maupun 3D. Hasil analisa data menunjukkan adanya variasi sudut penunjaman pada beberapa kedalaman yang berbeda-beda serta arah gaya yang berbeda pada kedalaman hiposentrum gempa dengan interval kedalaman 1-20 km pada segmen 1, 2 dan 3 menunjukkan pergerakan ke arah timurlaut, baratlaut dan utara, pada kedalaman 21-40 km pada segmen 1, 2 dan 3 menunjukkan pergerakan ke arah yang relatif sama yaitu timur laut, pada kedalaman 41-60 km pada segmen 1, 2 dan 3 menunjukkan pergerakan ke arah yang relatif sama yaitu utara

Kata kunci : Penunjaman, Gaya, Gempa, Jawa, Bali

EARTHQUAKE DATA ANALYSIS AS AN INDICATION OF THE PLATE TECTONICS SUBDUCTION ANGLE IN CENTRAL JAVA, EAST JAVA AND BALI

Muhammad Andhi Hidayat ¹, Ir. Djoko Wintolo, D.E.A. ²

- 3) *Student Department of Geological Engineering, Faculty of Engineering, Gadjah Mada University: hidayatandhi@gmail.com*
- 4) *Lecturer Department of Geological Engineering, Faculty of Engineering, Gadjah Mada University, Grafika St.2nd, Bulaksumur, Yogyakarta 55281*

ABSTRACT

Indonesia is a country located between 6° LU - latitude 11° and 95° BT - BT 141°, lie between the Pacific Ocean and the Indian Ocean, between the continent of Asia and Australia. Indonesia is limited by 3 Plate Tectonics is the Eurasian Plate, Indian Plate and the Pacific Plate. The third convergent plate boundaries that cause the seismic activity that needs to be examined in particular in the study sites, namely Central Java, East Java and Bali to find a large subduction angle and direction of the force. The earthquake is an event release of energy accumulated in the Earth's crust to the surface suddenly. Data earthquakes in the area of research using the data tahun1970-2013 earthquake with a magnitude of SR 5-10 and with a depth of 0 to -300 km that will be used to evaluate the subduction angle and direction of the force based on both 2D and 3D models. Results of analysis of the data shows the variation of the angle of subduction at several different depth and direction of the different styles on the depth hiposentrum earthquake with a depth of 1-20 km intervals on the segments 1,2 and 3 show movement toward the northeast, northwest and north, on the depth 21-40 km in segments 1, 2 and 3 show the movement toward a relatively similar, namely northeast, at a depth of 41-60 km in segments 1, 2 and 3 show the movement towards the north are relatively similar

Keyword : Subduction, Force, Earthquake, Java, Bali