

### *Sari*

*Indonesia merupakan Negara yang memiliki tatanan geologi yang cukup kompleks. Indonesia dibatasi oleh zona tektonik aktif yang digambarkan dengan intensitas seismik yang tinggi dan vulkanisme hasil dari subduksi antar lempeng-lempeng. Salah satu daerah di Indonesia yang paling aktif adalah pada Nusa Tenggara Barat. Menurut data USGS sejak tahun 1970 – 2015 kurang lebih terjadi 400 gempabumi dengan magnitudo  $>5$ . Intensitas gempabumi yang tinggi mendorong peneliti melakukan penelitian khususnya yang berkaitan dengan gempabumi salah satunya yaitu melakukan pemodelan slab subduksi pada Nusa Tenggara Barat dan sekitarnya. Dalam penelitian kali ini penulis membagi Nusa Tenggara dan sekitarnya menjadi 4 zona sayatan. Pada masing-masing zona sayatan dilakukan analisis dengan menggunakan metode interpolasi spasial analisis trendline pada data gempabumi dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel 2013 dan ArcGIS 10.2. Hasil dari interpolasi ini adalah berupa garis pada sepanjang titik sayatan gempabumi. Dari garis tersebut dapat diturunkan menjadi titik koordinat dan kedalaman sehingga dapat diplotkan pada ArcGIS 10.2. Hasil dari penelitian adalah berupa model slab secara 2D dan 3D yang menggambarkan karakteristik dari penunjaman lempeng tektonik pada Nusa Tenggara Barat dan sekitarnya. Dari model 2D tersebut terlihat adanya penunjaman lempeng India-Australia terhadap Eurasia dan juga perbedaan sudut penunjaman seiring bertambahnya kedalaman. Dari model 3D dapat diketahui kecenderungan sudut penunjaman dari barat ke timur. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pada daerah penelitian terjadi penunjaman lempeng India-Australia terhadap Eurasia dengan sudut penunjaman pada daerah penelitian semakin besar seiring dengan penambahan kedalaman slab subduksi. Selain itu dari barat ke timur secara umum sudut penunjaman memiliki sudut penunjaman yang berbeda-beda.*

**Kata kunci:** *Nusa Tenggara Barat, Gempabumi, ArcGIS, Subduksi, Model 3D*

### ***Abstract***

*Indonesia is a country that has quite complex geological conditions. Indonesia bounded by active tectonic zone which is indicated by the intensity of high seismic and volcanic result of subduction between plates. One area in Indonesia's most active is in Nusa Tenggara Barat. According to USGS data since 1970 - 2015 occurred approximately 400 earthquakes with a magnitude > 5. High intensity earthquake encourage researchers to do research in particular relating to the earthquake one of them is doing the modeling slab subduction in Nusa Tenggara Barat and surroundings. In this research authors divide Nusa Tenggara and surrounding into 4 zones incision. In each zone incision do analysis using spatial interpolation method trendline on earthquake data by using Microsoft Excel 2013 and ArcGIS 10.2. Results of this interpolation is a line at the center along the earthquake data. From the line can be extracted to the point of coordinates and the depth that can be plotted in ArcGIS 10.2. Results of the study are slab models in 2D and 3D. From the 2D model seen the India-Australia plate subduction to the Eurasian and it can be known also change the subduction angle along change depth of subduction slab. in 3D model show the trend of subduction from west to east in Nusa Tenggara Barat. The results it can be concluded that the research areas occur India-Australia plate subduction to the Eurasian plate and subduction angle in research areas will increase along with increase depth of subduction slab. More of that from west to east in general angle of subduction have difference angle.*

**Keywords:** *Nusa Tenggara Barat, Earthquake, ArcGIS, Subduction, 3D Models*