

## INTISARI

### **ANALISIS *POISSON'S RATIO* HASIL PENENTUAN HIPOSENTER GEMPA MIKRO MENGGUNAKAN METODE *SINGLE EVENT DETERMINATION* DI LAPANGAN PANASBUMI “NJH28”**

F Dhitya Kusumawardani

10/300566/PA/13301

Lapangan panasbumi “NJH28” merupakan lapangan produksi panasbumi yang sudah dikembangkan dan sudah dilakukan monitoring gempa mikro. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai *Poisson's Ratio* dari masing-masing kejadian gempa mikro yang didapatkan melalui hasil penentuan hiposenter gempa menggunakan metode *Single Event Determination*. Data monitoring gempa mikro yang digunakan adalah data selama periode Maret hingga Mei 2014.

Kejadian gempa mikro yang didapatkan sejumlah 41 gempa mikro lokal dari 207 jumlah gempa hasil penentuan hiposenter. Pemrosesan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *SeisPlus* dengan prinsip metode Geiger dan dilakukan iterasi hingga RMS mendekati 0,1. Setelah didapatkan hiposenter kemudian dilakukan perhitungan nilai *Poisson's Ratio* dan dilakukan analisis terhadap peta persebaran gempa dan nilai *Poisson's Ratio*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa hiposenter gempa terpusat di tengah lapangan panas bumi “NJH28” yang berasosiasi dengan keberadaan sumur injeksi maupun produksi dan adanya struktur geologi berupa rekahan-rekahan. Hal ini menunjukkan daerah dengan permeabilitas tinggi. Selain itu, berdasarkan dari analisis nilai *Poisson's Ratio*, gempa pada kedalaman yang dangkal pada elevasi 1000 m hingga 1 km di bawah permukaan laut terpengaruh dari adanya fluida akibat aliran injeksi panasbumi, sedangkan pada daerah yang lebih dalam tidak terpengaruh adanya fluida.

Kata kunci : *Single Event Determination*, hiposenter, *Poisson's Ratio*.

## **ABSTRACT**

### ***POISSON'S RATIO ANALYSIS USING MICROEARTHQUAKE HYPOCENTER DATA FROM SINGLE EVENT DETERMINATION PICKING METHOD IN "NJH28" GEOTHERMAL FIELD AREA***

F Dhitya Kusumawardani

10/300566/PA/13301

*"NJH28" geothermal field area is a developed production geothermal field which has microearthquake monitoring in periodical times. This study aim to analyze the value of Poisson's Ratio from each earthquake hypocenter which picked by Single Event Determination method. Microearthquake monitoring data used for this study are from period of March until May 2014, which have been recorded in seismogram.*

*Acquired microearthquake events are about 41 micro local events from 207 picked events from SED method. Processing are done using SeisPlus software with Geiger method and iteration stopped when RMS reach 0,1. Advance processing has been done with calculation of Poisson's Ratio and analysis of relation between microearthquake hypocenter map and Poisson's Ratio values.*

*Analysis result show that hypocenters are concentrated in the middle of "NJH28" geothermal field area and are associated with injection and production well, and it also related to several fractures. These hypocenters distribution can be interpreted as high permeability area. Furthermore, according to Poisson's Ratio value analysis, hypocenters in shallow level in elevation 1000 m above sea level until 1 km under sea level are influenced by fluid from injection or production well, whereas hypocenters in deeper level does not influenced by the injection fluid.*

**Keywords:** *Single Event Determination, hypocenter, Poisson's Ratio.*