

## INTISARI

### **Pengaruh Intensitas Curah Hujan Terhadap Perubahan Nilai Probabilistic Power Spectral Density pada Seismogram di Stasiun Geofisika Yogyakarta**

Oleh

ADIL WIRAWAN ANENDITO

12/330957/PA/14415

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki rata-rata intensitas curah hujan yang bervariasi. Variasi intensitas curah hujan yang berubah di periode waktu tertentu mengakibatkan juga perubahan muka air tanah di setiap musim. Indonesia juga dikelilingi oleh 3 batas lempeng yang sangat aktif sehingga banyak daerah yang sering sekali mengalami gempa bumi. Metode yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan korelasi antara grafik permodelan perubahan tinggi muka air tanah atau *Ground Water Level* (GWL) yang disebabkan oleh curah hujan dengan grafik *probabilistic power spectral density temporal* (PPSD) suatu seismogram. Hasil yang didapatkan oleh peneliti adalah peningkatan curah hujan pada bulan awal Januari hingga akhir April mengakibatkan meningkatnya GWL dari semula -19 m menjadi -3 m dan nilai PPSD periode 2,2 – 4,3 s juga naik dari -126 dB menjadi -114 dB. Ketika musim kemarau tiba pada Bulan Mei – September nilai GWL perlahan turun menjadi -45 m dan nilai PPSD cenderung tetap di sekitar -120 dB. Ketika periode musim hujan setelah akhir September nilai GWL kembali naik menjadi -7 m serta peningkatan nilai PPSD menjadi sekitar -114 dB. Setelah dilakukan perhitungan uji Korelasi Pearson, kedua data memiliki data yang berkorelasi kuat sebanyak 62,13%

**Kata Kunci :** Intensitas curah hujan, tinggi muka air tanah, *probabilistic power spectral density*, seismogram, Korelasi Pearson

## **ABSTRACT**

### ***The Influence of Rainfall Intensity with The Change of Probabilistic Power Spectral Density in Stasiun Geofisika Yogyakarta***

By

ADIL WIRAWAN ANENDITO

12/330957/PA/14415

*Indonesia is one of countries that has vary average rainfall intensity. This variance of rainfall intensity that change in a certain period resulting changes in ground water level in each season. Indonesia is also surrounded by three active plate boundaries so there are many areas often experience earthquakes. In this research, researcher is using a method to do a correlation between graphs of groundwater level (GWL) change caused by rainfall with graph of probabilistic power spectral density temporal (PPSD) in a seismogram. The result is the increasing rainfall in the early January to the end of April make GWL increasing from -19 m to -3 m and the PPSD value from 2.2 to 4.3 s also increased from -126 dB to -114 dB. When dry season arrives in May – September, GWL value slowly drops to -45 m and PPSD value tends to remain around -120 dB. When the rainy season came after the end of November, GWL value rose again to -7 m and PPSD value increased to around -114 dB. After we did Pearson Correlation test, these two data has strong data correlation about 62,13%*

*Keyword : Rainfall intensity, ground water level, probabilistic power spectral density, seismogram, Pearson Correlation*