

## **ABSTRACT**

### **VELOCITY MODELLING OF BLEDUG KUWU'S SUBSURFACE USING SPATIAL AUTOCORRELATION METHOD**

by

Anisa Budi Putranti

12/339565/PPA/03961

Velocity modelling of Bledug Kuwu's subsurface medium by using spatial autocorrelation (SPAC) method. The data was recorded by a three-component short-period seismometer type TDV-23S. We use a triangle configuration of the station for SPAC angular. The velocity model of the site was obtained from the crosscorrelation between the stations and from each station was autocorrelation as reference's station. The variation of velocity as a function of frequency which is then inverted into the model of velocity as a function of depth. Based on the analysis of the model, it show that there are two subsurface rock layering of Bledug Kuwu, the first layer with the value of  $V_p$  approximately 1600 m/s and the value of  $V_s$  approximately 300 m/s to about 80 meters depth, and the second layer with the value of  $V_p$  approximately 2800 m/s and the value of  $V_s$  approximately 500 m/s at a depth more than 80 meters.

*Key words: Bledug Kuwu, velocity model, Spatial Autocorrelation method (SPAC)*

## INTISARI

### **PEMODELAN KECEPATAN MEDIUM BAWAH PERMUKAAN BLEDUG KUWU DENGAN METODE *SPATIAL AUTOCORRELATION* (SPAC)**

Oleh  
Anisa Budi Putranti  
12/339565/PPA/03961

Pemodelan kecepatan medium bawah permukaan Bledug Kuwu dengan metode *Spatial Autocorrelation* (SPAC) telah dilakukan dengan menggunakan seismometer *short-period* TDV-23S tiga komponen. Data diperoleh dari hasil perekaman tiga unit seismometer yang dipasang secara stasioner (tetap) membentuk segitiga terhadap pusat erupsi. Pemodelan kecepatan bawah permukaan Bledug Kuwu diperoleh dari hasil korelasi silang antar stasiun dan dari masing-masing stasiun diautokorelasi sebagai stasiun referensi. Dari hasil korelasi tersebut didapatkan kurva dispersi yang menggambarkan variasi kecepatan sebagai fungsi frekuensi dan diinversi menjadi model kecepatan sebagai fungsi kedalaman. Berdasarkan hasil analisis diperoleh model kecepatan dua lapisan batuan bawah permukaan Bledug Kuwu, yaitu lapisan pertama dengan  $V_p$  sekitar 1600 m/s dan  $V_s$  sekitar 300 m/s dengan kedalaman sekitar 80 meter, dan lapisan keduanya dengan  $V_p$  sekitar 2800 m/s dan  $V_s$  sekitar 500 m/s dengan kedalaman lebih dari 80 meter.

*Kata kunci: Bledug Kuwu, model kecepatan, metode Spatial Autocorrelation (SPAC)*