

## INTISARI

### **PEMODELAN BAWAH PERMUKAAN GUNUNGAPI ASO, JEPANG MENGGUNAKAN CITRA NILAI RASIO VP/VS DARI INVERSI TOMOGRAFI GEMPA BUMI**

Diva Adi Pradhana  
15/383027/PA/16867

Studi tomografi di Gunungapi Aso, Jepang dilakukan dengan menganalisis 76 data data gempa dari 10 stasiun KiK-NET & 16 stasiun K-NET. Pengolahan data dilakukan menggunakan program LOTOS-12 (*Local Tomography Software*) dengan menentukan parameter model serta melakukan inversi yang menghasilkan citra anomali kecepatan gelombang-P, gelombang-S, dan rasio  $V_p/V_s$ .

Hasil pencitraan menunjukkan nilai anomali kecepatan rendah gelombang P dan gelombang S daerah di bawah Gunungapi Aso ke arah tenggara mendekati zona subduksi lempeng. Hasil rasio  $V_p/V_s$  pada kedalaman 0-4 km, 8-15 km, dan 30-40 km mencapai  $\sim 1,9$  yang diperkirakan sebagai area magmatik atau fluida. Hipotesis keberadaan kantung magma ataupun lelehan material batuan juga ditinjau dari anomali kecepatan gelombang P maupun gelombang S yang memiliki respon berbeda ketika melewati material kerak bumi. Selain itu, di bawah permukaan Gunungapi Aso diperkirakan terdapat zona jenuh gas yang bercirikan dengan adanya penurunan kecepatan gelombang P lebih besar daripada gelombang S.

Kata kunci : Gunungapi Aso, Tomografi, Magma, Rasio  $V_p/V_s$

## ***ABSTRACT***

### ***SUBSURFACE MODELLING OF ASO VOLCANO, JAPAN USING IMAGE VALUE RATIO VP/VS FROM EARTHQUAKE TOMOGRAPHY INVERSION***

Divi Adi Pradhana  
15/383027/PA/16867

*Tomography study at Aso Volcano, Japan was conducted by analyzing 76 seismic data from 10 KiK-NET Stations and 16 K-NET Stations. The data processed by using LOTOS-12 Program (Local Tomography Software) to generate inversion model of P-Wave velocity, S-Wave velocity, and  $V_p/V_s$  ratios.*

*Result shows low velocity of P and S waves at depth of 40 km below Aso Volcano.  $V_p/V_s$  ratios at depth of 0-4 km, 8-15 km, and 30-40 km are relatively high with  $\sim 1.9$ , which may indicate magmatic or liquid activities. The hypothesis of the existence of magmatic space and melting of rock material is also observed from the P wave velocity anomalies and S waves which have different responses when passing through the earth crust material. Additionally in subsurface of Aso Volcano estimated that there is a zone of gas saturation characterized by a decrease in the velocity of the P wave greater than the S wave.*

*Keywords: Aso Volcano, Tomography, Magma, Ratio of  $V_p / V_s$*