

## ABSTRAK

### **ANALISIS KONFIGURASI CEKUNGAN DAN STRUKTUR SISTEM *FOLD-THRUST BELT* DENGAN *FILTERING BANDPASS* DAN *DERIVATIVE* DATA GRAVITASI PADA CEKUNGAN KENDENG BARAT, JAWA TENGAH.**

Oleh:

**Pietro Calvin Pampang Lola  
115160051**

Daerah Kendeng telah lama diduga sebagai salah satu daerah yang menyimpan potensi hidrokarbon cukup besar. Daerah Utara Kendeng yang merupakan zona antiklinorium ditemukan semburan minyak, gas, maupun minyak serta gas yang keluar bersamaan ke permukaan. Sedimen penyusun dari Cekungan Kendeng secara regional tersingkap sedikit permukaan dan sebagian besar tertutupi oleh endapan vulkanik berumur kuartar.

Kavling penelitian berada pada Cekungan Kendeng Barat, Jawa Tengah dengan luas 75x60km. Metode gravitasi digunakan untuk mengetahui bagaimana geometri bawah permukaan Cekungan Kendeng Barat terutama pada daerah yang tertutupi oleh endapan kuartar. Data gravitasi yang digunakan sudah dalam bentuk nilai Anomali Bouguer Lengkap (ABL) dan pengolahan gravitasi dilakukan dengan *filtering bandpass* hingga mendapatkan peta Residual. Dari peta Residual selanjutnya dilakukan analisis *derivative* SVD, THD, dan TDR untuk mengetahui struktur *Fold-Thrust Belt* yang diduga berkembang pada Cekungan Kendeng Barat.

Dari hasil penelitian didapatkan, konfigurasi Cekungan Kendeng Barat yang berpola Horst-Graben dari Utara ke Selatan dengan Horst-nya merupakan Zona Randublatung, Tinggian Sangiran, dan Zona Pegunungan Selatan Jawa dengan nilai anomali 5,8mGal s/d 11,5mGal. Graben dari Cekungan Kendeng Barat terbagi dua, pertama adalah Graben antara Zona Randublatung dengan Tinggian Sangiran, dan kedua adalah Graben antara Tinggian Sangiran dengan Zona Pegunungan Selatan dengan nilai anomali -11,1mGal s/d -2,3mGal. Graben inilah yang diinterpretasikan sebagai daerah prospek hidrokarbon pada Cekungan Kendeng Barat. Struktur yang berkembang pada daerah penelitian dari analisis *derivative* SVD, THD, dan TDR didapatkan bahwa sesar-sesar anjak sebagai penyusun sistem *Fold-Thrust Belt* memiliki kesamaan *dip* yang mengarah ke Selatan antara permukaan dengan bawah permukaan.

Kata Kunci: *Fold-Thrust Belt*, Gravitasi, Kendeng, TDR, Sesar Anjak, SVD.

## ABSTRACT

### ***BASIN CONFIGURATION AND FOLD-THRUST BELT SYSTEM STRUCTURE ANALYSIS USING BANDPASS FILTERS AND DERIVATIVE OF GRAVITY DATA IN WEST KENDENG BASIN, CENTRAL JAVA***

By:

**Pietro Calvin Pampang Lola  
115160051**

*Kendeng Area has been suspecting of a quite big hydrocarbon potential area. Especially in the North, there is an anticlinorium zone, found a burst of oil and gas come out to the surface. Regionally, the Sediments of Kendeng Basin little exposed on the surface and mostly covered by quarternary volcanic deposits.*

*The research area is located in West Kendeng Basin, Central Java with 75x60km. The Gravity Method is used to determine the subsurface geometry, especially in areas covered by quaternary volcanic. The gravity method started with Complete Bouguer Anomaly (CBA) data that processed by a bandpass filter to get the residual anomaly. Then, TDR, THD, and SVD are used to know the structure of the research area with Fold-Thrust Belt system as a priori information.*

*Based on the result of this research, the configuration of the West Kendeng Basin is a Horst-Graben pattern from North to South with its Horst is the Randublatung Zone, Sangiran High, and the Southern Java Mountains Zone with an anomaly value from 5.8mGal to 11.5mGal. Graben from the West Kendeng Basin is divided into two parts, the first is Graben between the Randublatung Zone and the Sangiran High, and the second is the Graben between the Sangiran High and the Southern Mountains Zone with an anomaly range between -11.1mGal and -2.3mGal. These two Graben are interpreted as a hydrocarbon prospect area in the West Kendeng Basin. The structure in the research area from the SVD, THD, and TDR analysis shows that thrust faults as a constituent of the Fold-Thrust Belt system have similar dips to the south, between the surface and the subsurface.*

*Key Words: Fold-Thrust Belt, Gravity, Kendeng, TDR, Thrust Fault, SVD*