

# Identifikasi Struktur Bawah Permukaan Pada Daerah Koto Tangah, Kota Padang, Sumatera Barat Menggunakan Data Gravitasi Satelit Topex = Identification of Subsurface Structures in Koto Tangah, Padang City, West Sumatera Province Using Topex Satellite Gravity Data

Muhammad Raja Amarulloh, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920519018&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pulau Sumatera merupakan salah satu pulau di Indonesia yang sering mengalami gempa bumi. Hal ini dikarenakan Pulau Sumatera terletak pada sebelah utara dari zona subduksi dari Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia. Selain itu, Pulau Sumatera juga memiliki zona patahan yang dinamakan Sumatran Fault Zone, yang berada sepanjang Pulau Sumatera. Salah satu gempa besar yang terjadi di Pulau Sumatera adalah pada tahun 2009 di Kota Padang dengan magnitudo sebesar 7,9 SR di kedalaman 71 km. Hal ini mendukung untuk melakukan penelitian mengenai struktur bawah permukaan pada daerah Kota Padang, salah satunya pada daerah Koto Tangah. Salah satu metode yang cocok digunakan untuk mengidentifikasi struktur bawah permukaan adalah metode gravitasi, yang dapat memetakan ragam massa batuan bawah permukaan pada kedalaman dalam, maupun dangkal. Salah satu sumber data gravitasi open source adalah data gravitasi satelit Topex. Data gravitasi Topex diolah menggunakan metode First Horizontal Derivative dan Second Vertical Derivative untuk memetakan patahan dan juga jenis dari patahan tersebut. Hasil dari analisis FHD dan SVD menunjukkan 4 patahan naik yang berorientasi barat daya – timur laut pada bagian timur laut Koto Tangah.

.....Sumatera Island is one of Indonesia many island where earthquake occurred pretty often. This is because Sumatera is located north of subduction zone of Indo-Australia Plate and Eurasia Plate. Also, Sumatera Island has fault zone known as Sumatran Fault Zone that located along Sumatera Island. One of the major earthquake ever happened in Sumatera Island is in 2009 at Padang City with a magnitude of 7.9 SR at depth of 71 km. This promote a research to identify subsurface structures at Padang City, especially Koto Tangah. One of suitable method used to identify subsurface structures is gravity method that can be used to map variety of subsurface rocks mass, whether shallow or deep depth. One of open source gravity data is Topex satellite gravity data. Topex gravity data processed using First Horizontal Derivative method and Second Vertical Derivative Method to map fault and they type of fault. The result of FHD and SVD analysis shows 4 reverse fault with orientation of south west – north east at north east of Koto Tangah.