

**ANALISIS ENERGI POTENSIAL GEMPABUMI
DI WILAYAH SUMATERA BARAT DAN
SEKITARNYA (3°50' LS - 1°20' LU
dan 98°10' BT - 102°10' BT)**

Muhammad Raeis

ABSTRAK

Bencana alam yang sering terjadi dan dapat merugikan masyarakat yang ada di Indonesia adalah Gempabumi. Indonesia menjadi kawasan yang memiliki intensitas gempabumi yang tinggi disebabkan karena wilayah Indonesia terletak pada pertemuan empat lempeng dunia. Salah satu provinsi dengan tingkat kerawanan gempabumi adalah Sumatera Barat. Gempabumi yang terjadi merupakan pelepasan energi deformasi yang mengalami siklus akumulasi. Berdasarkan siklus tersebut energi dapat di bedakan menjadi energi simpan (*interseismic*), energi lepas (*coseismic*) dan energi potensial (*postseismic*). Energi gempabumi yang dihasilkan bisa bergantung dari kondisi *stress* lokal tektonik dan tingkat keaktifan kegempaan. Maka dari itu penulis ingin melakukan penelitian tentang energi potensial dan *a-value* dan *b-value*.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah katalog gempabumi *NEIC/USGS* dan *ISC* dengan periode tahun 1943-2018 dengan $M \geq 3.5$ dan $h \leq 70$ km. Pengolahan data energi potensial didapatkan dengan menghitung energi lepas pertahun, energi ekspektasi pertahun, dan energi total pertahun. Pengolahan *a-value* dan *b-value* menggunakan perhitungan statistik *likelihood* yang dibantu menggunakan aplikasi *ZMAP ver. 6.0* yang merupakan *software* berbentuk *Graphich User Interface* (GUI) dengan berbasis *MATLAB*.

Hasil perhitungan yang diperoleh dari penelitian ini didapatkan nilai energi potensial, kondisi *stress* lokal, dan tingkat kegempaan yang dilihat berdasarkan *b-value* dan *a-value* pada segmen-segmen yang ada di Sumatera Barat. Energi potensial terbesar berada pada segmen Suliti, Sumani dan Mentawai. Sementara energi potensial yang cukup rendah berada pada segmen Sumpur dan Sianok. Kondisi *stress* lokal dan tingkat kegempaan Suliti dan Sumani berada pada tingkat yang rendah, dilanjutkan dengan Sianok dan Sumpur, dan yang tertinggi berada pada Segmen Mentawai.

Kata Kunci : Energi Potensial, *a value*, *b value*