

“ANALISIS DATA MIKROTREMOR UNTUK MENGETAHUI POTENSI PERGERAKAN TANAH DAERAH BALIKPAPAN UTARA”

Nama Mahasiswa : Setiadi Amsal
NIM : 01201029
Dosen Pembimbing 1 : Rahmania, S.Pd., M.Sc.
Dosen Pembimbing 2 : Febrian Dedi Sastrawan, S.Si., M.Sc.
Pembimbing Instansi : Muh Alfatham Werdi P, S.Tr.Geof

ABSTRAK

Daerah perbukitan yang mendominasi kecamatan Balikpapan Utara merupakan salah satu faktor yang dapat mengakibatkan terjadinya peristiwa pergerakan tanah ditambah dengan batuan penyusun regional yaitu formasi batuan Kampung Baru. Formasi ini terdiri dari susunan batulempung berpasir, batu lanau, pasir kuarsa, sisipan batubara, napal, batugamping dan lignit. Kecamatan Balikpapan Utara termasuk salah satu dari banyaknya kecamatan di Kota Balikpapan yang memiliki perkembangan pembangunan yang pesat. Analisis mikrotremor dengan metode *Horizontal To Vertical Spectra Ratio* (HVSr) merupakan salah satu metode geofisika yang digunakan untuk mengetahui bahwa daerah tersebut rawan mengalami pergerakan tanah. Tujuan penelitian ini yaitu Mengetahui daerah rawan pergerakan tanah berdasarkan nilai frekuensi natural tanah, amplifikasi dan ketebalan sedimen di Kecamatan Balikpapan Utara. Pengambilan data dilakukan pada 27 titik pengukuran yang tersebar di wilayah penelitian. Berdasarkan hasil analisis mikrotremor menunjukkan bahwa nilai frekuensi natural berkisar antara 1,185 Hz – 18,815 Hz, nilai faktor amplifikasi tersebut berkisar antara 1,146 – 5,570, dan ketebalan lapisan sedimen bervariasi berkisar antara 3,52 meter - 56,76 meter. Pergerakan tanah dapat terjadi di daerah dengan nilai frekuensi natural yang rendah, nilai amplifikasi yang tinggi dan ketebalan Sedimen yang tebal dengan tingkat kemiringan curam. Berdasarkan analisis daerah rawan pergerakan tanah, daerah penelitian pada 4 titik dari 27 titik pengukuran memiliki ketebalan sedimen tebal (10–30 meter) dan faktor amplifikasi yang cukup tinggi. Kombinasi ini menjadikan daerah tersebut paling rentan terhadap pergerakan tanah. Berdasarkan karakteristik dan susunan batuan pada formasi kampung baru pada daerah tersebut kemungkinan tersusun oleh batu lempung pasir, batu lanau, pasir kuarsa atau lignit.

Kata Kunci : Balikpapan Utara, Gerakan Tanah, Mikrotremor, Metode HVSr