

INTISARI

ANALISIS POTENSI LIKUEFAKSI DENGAN *GLOBAL GEOSPATIAL MODEL (GGM)* DI KECAMATAN SRANDAKAN BANTUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh

REMA BAGOS PUDYASTOWO

19/445618/PA/19442

Gempa yang terjadi di Yogyakarta pada tahun 2006 telah mengakibatkan korban jiwa dan juga kerusakan khususnya di Kabupaten Bantul hal ini tentunya dapat memicu terjadinya bencana lain seperti terjadinya likuefaksi. Likuefaksi merupakan peristiwa dimana partikel tanah kehilangan daya ikatnya sehingga tanah berubah bentuk dari padat ke cair. Likuefaksi ini dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan termasuk bangunan yang ada di atasnya, peristiwa likuefaksi ini biasanya terjadi di daerah dengan struktur geologi yang terdiri dari pasir dan cenderung memiliki tekstur lunak dan dekat dengan sumber air tanah. Kecamatan Srandakan merupakan suatu daerah di Kabupaten Bantul yang terdiri dari Formasi endapan Merapi Muda dan Endapan Aluvial dan merupakan daerah yang dekat dengan sungai Progo dan beberapa pantai seperti Pantai Baru dan Pantai Kuwaru. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui potensi likuefaksi secara cepat dalam suatu cakupan wilayah adalah metode *Global Geospatial Model (GGM)* dengan memanfaatkan parameter PGV , V_{s30} presipitasi (I_{rain}), jarak terdekat terhadap sungai (d_{river}), terdekat terhadap pantai (d_{coast}). Data yang digunakan adalah data pengukuran mikrotremor yang diolah menggunakan metode HVSR yang nantinya dilakukan proses inversi sehingga mendapatkan model lapisan yang sesuai dan dapat diambil nilai kecepatan gelombang di setiap kedalaman lapisan hingga 30 meter (V_{s30}) yang nantinya dimasukkan ke dalam perhitungan potensi likuefaksi menggunakan persamaan GGM. Sesuai dengan perhitungan potensi likuefaksi di Kecamatan Srandakan menggunakan metode GGM memperlihatkan bahwa nilai potensi likuefaksi sebesar 0,3 - 0,64. dengan nilai tertinggi berada di antara Desa Trimurti dan Poncosari. Nilai yang tinggi ini disebabkan karena struktur batuan yang lunak, kedekatan dengan sumber air, dan kedalaman air tanah.

Kata kunci : mikrotremor, likuefaksi, *Global Geospatial Model*

ABSTRACT

ANALYSIS OF LIQUEFACTION POTENTIAL WITH THE GLOBAL GEOSPATIAL MODEL (GGM) IN SRANDAKAN BANTUL SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

Oleh

REMA BAGOS PUDYASTOWO

19/445618/PA/19442

The earthquake that occurred in Yogyakarta in 2006 has resulted in casualties and damage, especially in Bantul Regency, which can certainly trigger other disasters such as liquefaction. Liquefaction is an event where soil particles lose their binding power so that the soil changes shape from solid to liquid. Liquefaction can cause environmental damage including buildings on it, this liquefaction event usually occurs in areas with geological structures consisting of sand and tends to have a soft texture and close to groundwater sources. Srandakan Sub-district is an area in Bantul Regency consisting of Young Merapi and Alluvial Deposits Formations and is an area close to the Progo River and several beaches such as Baru Beach and Kuwaru Beach. One method that can be used to quickly determine the potential for liquefaction in an area coverage is the Global Geospatial Model (GGM) method, this method was introduced by (Zhu, 2017) by utilizing the PGV , (V_{s30}) precipitation (I_{rain}), the closest distance to the river (d_{river}), the closest to the beach (d_{coast}). The data used is microtremor measurement data processed using the HVSR method which is later inversed to obtain the appropriate layer model and can be taken wave velocity values at each layer depth up to 30 meters (V_{s30}) which will be included in the calculation of liquefaction potential using the GGM equation. In accordance with the calculation of liquefaction potential in Srandakan Subdistrict using the GGM method, it shows that the liquefaction potential value is 0,3 - 0,64 with the highest value between Trimurti and Poncosari Villages. This high value is due to the soft rock structure, proximity to water sources, and depth of groundwater.

Keywords: microtremor, liquefaction, Global Geospatial Model