

ABSTRAK

Judul: Fenomena dan Analisis Potensi Likuifaksi Akibat Gempa Bumi 7.4 Mw di Desa Petobo, Kota Palu – Sulawesi Tengah, Nama: Dian Laras Wati, Nim: 41115010015, Dosen Pembimbing: Ir. Desiana Vidayanti, MT., 2019.

Pada hari Jumat, 28 September 2018 telah terjadi gempa bumi yang mengguncang 26 km bagian Utara Donggala – Palu, Sulawesi Tengah dengan magnitudo 7.4 Mw pada kedalaman 11 km, gempa bumi disebabkan oleh aktivitas Sesar Palu – Koro yang mengalami pergerakan *strike slip*. Peristiwa gempa ini menyebabkan fenomena likuifaksi yang memporak-porandakan infrastruktur dan bangunan dalam skala massif.

Penelitian ini dilakukan untuk menelusuri lebih dalam mengenai mekanisme dari fenomena likuifaksi dan analisis potensi likuifaksi dengan studi kasus di Desa Petobo, Kota Palu – Sulawesi Tengah. Data tanah untuk analisis potensi likuifaksi menggunakan data pengujian CPTu dan pengujian analisis gradasi tanah dengan grafik Tsucida (1970). Perhitungan analisis potensi likuifaksi menggunakan metode Seed et al., (1971, 1979, 1984), NCEER (1996, 1998), dan perhitungan *Liquefaction Potential Index* (LPI) menggunakan metode Iwasaki et al. (1982).

Hasil analisis menunjukkan bahwa mekanisme fenomena likuifaksi yang terjadi di Desa Balaroa, Petobo, Lolu – Jono Oge, dan Sibalaya terdiri dari *flow liquefaction*, gerakan *rayleigh wave* dan *love wave*, *sand boils* dan *lateral spreading*. Sedangkan untuk analisis potensi likuifaksi di Desa Petobo, Kota Palu – Sulawesi Tengah berdasarkan grafik Tsucida (1970) menunjukkan bahwa hasil pengujian *sieve analysis* berada di area tanah terlikuifaksi dengan komposisi tanah pasir seragam (*poor graded*) dan *Liquefaction Potential Index* (LPI) > 15 yang merupakan kategori likuifaksi tinggi.

Kata Kunci: Gempa Bumi, Likuifaksi, CPTu, *Liquefaction Potential Index* (LPI)

ABSTRACT

Title: Phenomenon and analysis of liquefaction potential due to the 7.4 Mw earthquake in Petobo Village, Palu City – Central Sulawesi, Name: Dian Laras Wati, Nim: 41115010015, Supervisor: Ir. Desiana Vidayanti, MT., 2019.

On Friday, September 28th, 2018, there was an earthquake that shook 26 km North of Donggala - Palu, Central Sulawesi with magnitude 7.4 Mw at a depth of 11 km, caused by the activity of the Palu Fault - Koro which experienced slip strike movement. This earthquake event caused the phenomenon of liquefaction which devastated infrastructure and buildings on a massive scale.

This research was conducted to explore more about the mechanism of the phenomenon of liquefaction and an analysis of potential liquefaction with a case study in Petobo Village, Palu City - Central Sulawesi. Soil investigations used CPTu test and sieve analysis tests using the Tsuchida graph (1970). The calculation for potential liquefaction analysis uses the Seed et al. (1971, 1979, 1984) method and NCEER (1996, 1998) method, while for the calculation of the Liquefaction Potential Index (LPI) using the Iwasaki et al. (1982) method.

The results of the analysis show that the phenomenon of liquefaction at Balaroa, Petobo Lolu – Jono Oge, and Sibalaya Village is flow liquefaction, surface motion of rayleigh wave and love wave, sand boils and lateral spreading. While for analysis of potential liquefaction at Petobo Village, Palu City – Central Sulawesi based on the Tsuchida graph (1970) that result of sieve analysis is located at liquefaction area with consisting of poorly graded and the Liquefaction Potential Index (LPI) > 15 which is a very high liquefaction category.

Keywords: Earthquake, Liquefaction, CPTu, Liquefaction Potential Index (LPI)