

ANALISIS POTENSI LIKUEFAKSI DENGAN METODE NCEER DAN IDRIS BOULANGER

Nashira Azkiya¹, Iman Handiman², Zakwan Gusnadi³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi, No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

Email: 217011023@student.unsil.ac.id

ABSTRAK

Likuefaksi merupakan peristiwa transformasi material berbutir dari kondisi solid menjadi cair karena peningkatan tekanan air pori akibat gempa. Dampak terjadinya likuefaksi yaitu terjadinya penurunan tanah, pergeseran lateral, kerusakan bangunan dan infrastruktur serta dapat memakan korban jiwa. Hal tersebut menyebabkan perlunya penelitian mengenai analisis potensi likuefaksi pada daerah rawan gempa salah satunya yaitu di Sumatera Barat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi likuefaksi berdasarkan hasil uji bor, laboratorium, dan historis kejadian gempa bumi. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode NCEER dan Idriss Boulanger *Procedure* dengan hasil akhir berupa nilai *Liquefaction Potential Index* (LPI). Hasil penelitian berdasarkan metode NCEER menunjukkan bahwa pada titik pengujian bor BH-01, BH-02 dan BH-03 terdapat potensi terjadinya likuefaksi pada kedalaman 0-10 m. Berdasarkan analisis dengan menggunakan metode Idriss Boulanger *Procedure* terdapat potensi likuefaksi pada BH-01 di kedalaman 0-16 m, BH-02 di kedalaman 0-18 m, dan BH-03 di kedalaman 0-12 m. Hasil perbandingan kedua metode ini menunjukkan bahwa nilai SF yang didapat dengan menggunakan metode Idriss Boulanger *Procedure* cenderung lebih kecil karena menggunakan pendekatan semi empiris nilai koreksi yang lebih detail.

Kata Kunci: Idriss Boulanger, Likuefaksi, LPI, NCEER

ANALYSIS OF LIQUEFACTION POTENTIAL WITH NCEER AND IDRIS BOULANGER METHODS

Nashira Azkiya¹, Iman Handiman², Zakwan Gusnadi³

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University

Siliwangi Street, No. 24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia

Email: 217011023@student.unsil.ac.id

ABSTRACT

Liquefaction is the transformation of grained material from solid to liquid due to an increase in pore water pressure caused by an earthquake. The impact of liquefaction is the occurrence of land subsidence, lateral shifts, damage to building and infrastructure, and can take lives. This causes need to analyze the liquefaction potential in earthquake prone areas, which one is in West Sumatra. This research aims to analyze the potential of liquefaction based on the result of the drill test, laboratory, and historical earthquake events. The methods used in this study are the NCEER method and Idriss Boulanger, with the final result being the Liquefaction Potential Index (LPI) value. The results of the study based on the NCEER method indicate that at the borehole testing points BH-01, BH-02, and BH-03, there is potential for liquefaction at depths of 0-10 m. Based on the analysis using the Idriss Boulanger Procedure, liquefaction potential is found at BH-01 at depths of 0-16 m, BH-02 at 0-18 m, and BH-03 at 0-12 m. The comparison of these two methods shows that the SF value obtained using the Idriss Boulanger Procedure tends to be smaller because it uses a semi-empirical approach with more detailed correction values.

Keywords: Idriss Boulanger, Liquefaction, LPI, NCEER