

**STUDI VARIASI KEPADATAN DAN PERCEPATAN GETARAN
TERHADAP POTENSI LIKUIFAKSI MENGGUNAKAN PASIR PANTAI
PUGER DENGAN UJI MEDOL GETARAN HARMONIS DI
LABORATORIUM**

Wahyu Ikhwanul Iman

Dosen Pembimbing

1. Arief Alihudien ST. MT. dan 2. Ir. Totok Dwi Kuryanto. MT.

Program Studi Teknik sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

JL. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : wahyuikhwanul87@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan cincin api, lebih dari 80% gempa bumi terbesar di dunia terjadi. Di antara lokasi ring of fire, Indonesia termasuk wilayah dengan tingkat aktivitas seismik yang signifikan. 1. Bagaimana pengaruh kepadatan dan Percepatan getaran tanah pasir pantai puger terhadap potensi likuifaksi dengan tipe getaran harmonis. Studi ini meneliti potensi likuifaksi pasir pantai Puger di Kecamatan Puger, Kabupaten Jember, Indonesia, yang terletak di kawasan cincin api dengan aktivitas seismik tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk memahami variasi kepadatan dan percepatan getaran yang memengaruhi likuifaksi menggunakan shaking table di laboratorium. Metodologi yang digunakan meliputi pengumpulan data tanah dari uji laboratorium dan analisis data dengan shaking table untuk mensimulasikan getaran harmonis. Berdasarkan analisa data bahwa percepatan 0,060 g dan dr 10 itu sudah menghasilkan deformasi sebesar 0,15 dan di bandingkan dengan percepatan 0,060 g dan dr 30 itu nilai deformasinya 0,07 yang kecil. Semakin besar derajat kepadatan yang digunakan, maka semakin kecil juga likuifaksi yang terjadi. Semakin cepat frekuensi yang diberikan, maka semakin cepat juga likuifaksi yang terjadi. Penelitian ini menunjukkan bahwa pentingnya pemahaman variasi kepadatan dan percepatan getaran untuk preparasi mitigasi risiko likuifaksi di daerah rawan gempa.

Keywords : Getaran Harmonis; Kepadatan; Likuifaksi; Percepatan Getaran; Pasir Pantai Puger

**STUDI VARIASI KEPADATAN DAN PERCEPATAN GETARAN
TERHADAP POTENSI LIKUIFAKSI MENGGUNAKAN PASIR PANTAI
PUGER DENGAN UJI MEDOL GETARAN HARMONIS DI
LABORATORIUM**

Wahyu Ikhwanul Iman

Dosen Pembimbing

1. Arief Alihudien ST. MT. dan 2. Ir. Totok Dwi Kuryanto. MT.

Program Studi Teknik sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

JL. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : wahyuikhwanul87@gmail.com

ABSTRACT

In the ring of fire area, more than 80% of the world's largest earthquakes occur. Among the ring of fire locations, Indonesia is a region with a significant level of seismic activity. 1. What is the influence of density and acceleration of vibrations of Puger beach sand on the liquefaction potential with harmonious vibration types. This study examines the liquefaction potential of Puger beach sand in Puger District, Jember Regency, Indonesia, which is located in a ring of fire area with high seismic activity. This research was conducted to understand variations in density and vibration acceleration that influence liquefaction using a shaking table in the laboratory. The methodology used includes collecting soil data from laboratory tests and data analysis with a shaking table to simulate harmonic vibrations. Based on data analysis, an acceleration of 0.060 g and dr 10 has produced a deformation of 0.15 and compared with an acceleration of 0.060 g and dr 30, the deformation value is 0.07, which is small. The greater the degree of density used, the smaller the liquefaction that occurs. The faster the frequency given, the faster the liquefaction will occur. This research shows the importance of understanding variations in density and acceleration of vibrations for preparing liquefaction risk mitigation in earthquake-prone areas.

Keywords : *Harmonious Vibrations; Density; Liquefaction; Vibration Acceleration; Puger Beach sand*