



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054 Telp. (024) 6583584 Ext. 507 Semarang 50112

Abstrak

Pada tahun 2018 di Indonesia sering terjadi gempa bumi di beberapa daerah seperti di Lombok pada bulan Juli dan 3 kali pada bulan Agustus, bulan September di Sulawesi Tengah tepatnya di Kota Palu, bulan Oktober di Situbondo dan yang terbaru di Lampung. Gempa bumi ini menyebabkan kerusakan pada lingkungan dan membahayakan kehidupan makhluk hidup serta berpengaruh dalam perekonomian di Indonesia. Gempa diikuti dengan likuifaksi yang merusak lingkungan dan infrastruktur yang ada di Indonesia.

Pada tahun 2018 di Indonesia dihebohkan dengan fenomena likuifaksi yang membuat bangunan di atas permukaan mengalami penurunan dan tenggelam. Di Indonesia, banyak masyarakat yang belum mengetahui bagaimana terjadinya likuifaksi itu. Dengan pemodelan likuifaksi ini dengan amplitudo gelombang dengan jarak 7 cm dan terpanjang 14 cm dengan 1 periode 1 second. Dengan pasir yang digunakan pasir pantai dan pasir gunung, yang memiliki karakteristik yang berbeda. Dan di grain size dengan ukuran yang sama. Dan di ayak dengan nomor ayakan yang sudah ditentukan.

Pada pemodelan ini diambil 2 sampel yaitu pasir pantai dan pasir gunung masing-masing pasir diuji sebanyak 2 kali saat keadaan kering dan keadaan di isi air di dasar permukaan tanah dengan beban di atas permukaan 7 kg dan digoyangkan masing-masing 7 menit dengan total 420 goyangan. Mendapatkan hasil pasir gunung bangunan di atasnya tidak mengalami penurunan baik dengan campuran air dan saat kering dan pada sampel pasir pantai mengalami penurunan 5 mm dengan tinggi awal 6,5 cm

Kata Kunci : Pemodelan likuifaksi skala laboratorium, grain size butiran pasir

- 1) Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA
- 2) Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

RELATIONSHIP OF GRAIN SIZE SAND AND VULNERABILITY OF LIQUIDACTION (MODELING OF LABORATORY SCALE)

By:

Ricky Baruna¹⁾, Rohmad Sofian ¹⁾, Soedarsono²⁾, Rinda Karlinasari²⁾

Abstract

In 2018 there were frequent earthquakes in several regions such as Lombok in July and 3 times in August, September in Central Sulawesi, precisely in Palu City, October in Situbondo and most recently in Lampung. This earthquake caused damage to the environment and endangered the lives of living things and affected the economy in Indonesia. The earthquake was followed by liquefaction that damaged the environment and infrastructure in Indonesia.

In 2018 in Indonesia, there was a commotion with the phenomenon of liquefaction that made buildings on the surface fall down and sink. In Indonesia, there are many people who do not yet know how the liquefaction happens. By modeling this liquefaction with wave amplitude with a distance of 7cm and the longest 14cm with 1 period of 1 second. With sand that is used beach sand and mountain sand, which have different characteristics. And in the same size grain size. And sifted with a sifter number that has been determined.

this modeling, 2 samples are taken, namely beach sand and mountain sand, each sand is tested 2 times when it is dry and the condition is filled with water on the ground surface with a load above the surface of 7 kg and shaken for 7 minutes each with a total of 420 wobble. Obtaining the results of building sand on the mountain does not experience a decrease either with a mixture of water and when dry and on the beach sand sample decreased 5 mm with an initial height of 6.5 cm

Keywords: Modeling of laboratory scale liquefaction, grain size of sand grains

1) Students of the Faculty of Engineering UNISSULA Civil Engineering Study Program

2) Lecturer of the Faculty of Engineering UNISSULA Civil Engineering Study Program