

BAB I

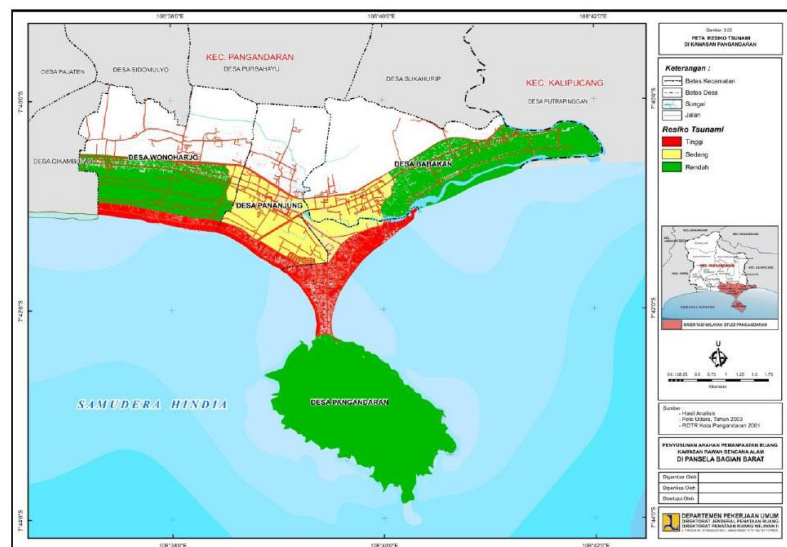
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara rawan gempa, karena secara geografis Indonesia terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik yaitu lempeng benua Asia, lempeng benua Australia, lempeng samudra Hindia, dan lempeng samudra Pasifik. (<http://ilmusosial.net/wilayah-rawan-bencana-alam-gempa-bumi>). Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi dari dalam secara tiba-tiba menciptakan gelombang seismic. Gempa bumi biasa disebabkan oleh pergerakan kerak bumi (lempeng bumi). Salah satu dampak yang ditimbulkan dari adanya gempa bumi adalah likuifaksi. Fenomena likuifaksi terjadi karena berubahnya sifat tanah dari solid ke liquid yang disebabkan oleh tekanan berulang yang terakumulasi pada saat gempa terjadi sehingga tekanan air pori (porewater) meningkat melampaui tegangan vertikal (https://id.wikipedia.org/wiki/Pencairan_tanah). Peristiwa likuifaksi juga mengakibatkan kerusakan infrastruktur seperti amblesnya bangunan, kerusakan pipa bawah tanah, bangunan, miring dan longsor.

Peristiwa likuifaksi pernah terjadi pada gempa bumi besar sebelumnya dan menimbulkan banyak korban jiwa, seperti gempa Niigata (Jepang) 1964, Alaska (USA) 1964, Flores 1992, Maumere 1992, Kobe 1995, Biak 1996, Taiwan 1999, Bengkulu 2000, India 2001, Turki 2002, Aceh dan Nias 2004, Yogyakarta 2006 (Jarayanih 2011). Mengingat dampak dari fenomena likuifaksi ini maka dilakukan beberapa penelitian diantaranya dilakukan oleh Reza P. Munirwan dan Hendra Gunawan 2012, Hendri Gusti Putra, Abdul Hakam dan Dody Lastaruna 2009, dan Kris Budiono dan Pumono Raharjo. Kawasan pesisir Pangandaran merupakan daerah yang memungkinkan terjadinya likuifaksi, daerah tersebut terdiri dari endapan lepas, lempung, lanau, pasir dan kerikil yang

bersifat lepas dan jenuh air. Kawasan ini juga sering dipengaruhi oleh kekuatan gempa, sebelumnya gempa dengan kekuatan 6,8 SR yang terjadi pada tanggal 17 juli 2006 melanda kawasan pesisir selatan jawa menyebabkan terjadinya tsunami, titik pusat gempa terjadi di Samudra Hindia sebelah selatan Kabupaten Ciamis. Mengacu pada peta resiko tsunami di pangandaran dari Kementrian Pekerjaan Umum tahun 2007, ilustrasi dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Peta lokasi kawasan pesisir Pangandaran Jawa Barat.
(Kementrian Pekerjaan Umum 2007)

Pantai Pangandaran tergolong kedalam kawasan dengan resiko kerentanan terhadap tsunami disebabkan adanya aktifitas tektonik di selatan jawa yaitu adanya tujaman ke utara lempeng Indo-Australia di bawah lempeng Eurasia dengan arah mendekati normal terhadap palung (Rohadi 2009).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat potensi likuifaksi pada daerah Pangandaran pasca terjadinya gempa di daerah tersebut
2. Apakah beban eksternal (aksial) mempengaruhi potensi likuifaksi.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis potensi likuifaksi terhadap densiti tanah pasir.
2. Menganalisis potensi likuifaksi terhadap variasi beban eksternal.
3. Menganalisis potensi likuifaksi terhadap variasi beban gempa.

1.4 Batasan Masalah

1. Menganalisis adanya potensi likuifaksi terhadap kawasan pesisir di daerah Pangandaran setelah terjadi gempa.
2. Analisa yang dilakukan, berdasarkan hasil uji tes sondir dan bor log yang didapat di daerah penelitian.
3. Metode perhitungan yang dipakai dalam menganalisa potensi likuifaksi menggunakan metode manual dan Geostudio.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah penyusunan pada penulisan, pembahasan dan uraian yang jelas maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang materi-materi yang digunakan sebagai penunjang dan teori yang dipilih untuk memberikan landasan yang kuat tentang analisis potensi likuifaksi yang diperoleh dari berbagai sumber buku dan literatur.

BAB III METODOLOGI

Pada bab ini membahas tentang pengumpulan data, metode analisis yang dipakai, dan tahapan perencanaan.

BAB IV PERHITUNGAN POTENSI LIKUIFAKSI

Pada bab ini membahas tentang perhitungan potensi likuifaksi setelah terjadinya gempa dengan menggunakan program aplikasi pada komputer dan perhitungan secara manual.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran mengenai hasil dari analisis potensi likuifaksi akibat adanya gempa pada daerah Pangandaran