

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan.

Adapun kesimpulan dari tugas akhir yang berjudul “Analisis Klasifikasi Endapan Sedimen dan Potensi Likuefaksi Kota Pekalongan Bagian Utara dan Sekitarnya, Provinsi Jawa Tengah” didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi geologi pada daerah penelitian diketahui saling berhubungan dengan faktor pendukung terjadinya bencana alam likuifaksi. Faktor – faktor tersebut diantaranya adalah kondisi litologi daerah penelitian yang tersusun oleh Formasi Alluvium (Qa) berumur kuartar dengan komposisi kerikil, pasir, lanau & lempung, endapan sungai dan rawa bersifat tidak terkonsolidasi. Kondisi kedalaman muka air tanah dangkal yang dibuktikan dengan proses pengukuran secara langsung di lapangan sehingga didapatkan nilai kedalaman kisaran 0,5 m – 1,5 m. Kondisi kelembaban tanah dengan nilai $8 - >10$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tanah pada setiap titik pengujian sangat lembab. Kondisi aktivitas kegempaan yang pernah terjadi di daerah penelitian dengan kekuatan gempa terbesar yaitu 3,4 SR serta keberadaannya merupakan gempa terdekat dengan pusat Kota Pekalongan dan Sekitarnya. Pada daerah penelitian juga memiliki potensi gempa bumi yang dapat memicu bencana alam likuifaksi dengan kekuatan gempa sebesar 6,5 SR bersumber dari sesar aktif Baribis – Kendheng diketahui sebagai sesar aktif dengan posisi terdekat dengan lokasi penelitian (PusGen, 2017).
2. Klasifikasi endapan sedimen menggunakan data *Cone Penetration Test* (CPTu) dilakukan dengan perhitungan secara manual sehingga didapatkan nilai $IcSBT$ yang bervariasi. Berdasarkan nilai $IcSBT$ tersebut, jenis endapan sedimen dapat diketahui. Dari klasifikasi jenis endapan sedimen tersebut, dilakukan korelasi dengan profile SBT hasil pengolahan data menggunakan *software Cliq* sehingga dapat diketahui jenis lapisan endapan sedimen yang lebih akurat. Dari hasil tersebut, jenis endapan sedimen pada setiap titik lokasi penelitian tersusun atas endapan *sensitive fine grain, organic soil, clay, slay & silty clay, silty clay, sand & silty sand*, serta *sand*.
3. Hubungan klasifikasi endapan sedimen dan potensi likuefaksi sangat berhubungan erat. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil perhitungan FK dan *Soil Behavior Type* (SBT) yang bervariasi. Dari variasi nilai tersebut, didapatkan berbagai macam klasifikasi endapan sedimen dan faktor keamanannya. Tidak semua lapisan endapan

sedimen dapat mengalami likuefaksi, hal ini dapat terjadi karena proses likuefaksi memerlukan beberapa faktor yang saling berhubungan secara bersamaan. Oleh karena itu, pada proses analisis yang telah dilakukan didapatkan nilai faktor keamanan > 1 kondisi tidak berpotensi likuifaksi, nilai faktor keamanan < 1 kondisi likuefaksi, dan nilai faktor keamanan $= 0$ kondisi kritis. Dari nilai faktor keamanan tersebut dilakukan perhitungan menggunakan skema gempa 3,4 SR sehingga tidak ditemukan adanya potensi likuefaksi. akan tetapi pada skema gempa 6,5 SR lapisan endapan sediemen berjenis *sand & silty sand*, *sand*, dan beberapa bagian endapan *clay & silty clay* perlu diwaspadai karena terdapat lapisan yang berpotensi mengalami likuefaksi. Fenomena tersebut dapat terjadi dikarenakan kekuatan gempa, jenis endapan sedimen, serta faktor keamanan akan sangat berpengaruh terhadap bencana alam likuefaksi.

V.1. Saran.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan saran sebagai berikut:

1. Dalam proses pengolahan data sangat diperlukan data Log pengeboran sebagai data validasi lapisan endapan sedimen pada setiap titik pengujian CPTu.