

Geo-Talk 4

Sebagai kelanjutan dari acara Geo-Talk 3 tahun ini maka pada tanggal 21 Juli 2016 diadakan acara Geo-Talk 4 di Hotel Aston Primera, Jl. Dr. Djunjunan No. 96, Pasteur, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia.



Kegiatan ini didahului dengan presentasi dan diskusi interaktif yang dibawakan oleh Bapak **Ir. Y.P. Chandra MEng** dengan topik **Panduan Praktis Penyelidikan Tanah**. Pada sesi Geotalk ini dipresentasikan Panduan Praktis Penyelidikan Tanah dan Faktor yang mempengaruhi kualitas penyelidikan tanah. Tujuannya adalah untuk menarik perhatian khususnya untuk memperoleh penyelidikan tanah yang baik dan dapat diandalkan. Beliau menyampaikan Program Penyelidikan Tanah (Berdasarkan Draft SNI Geoteknik).

Dikemukakan dalam presentasi beliau bahwa Program Penyelidikan Tanah (Berdasarkan Draft SNI Geoteknik):

1. Harus direncanakan sesuai dengan kebutuhan masalah geoteknik.
2. Jumlah, lokasi, dan kedalaman harus direncanakan dengan baik.
3. Dibutuhkan kerjasama dengan antar pemilik proyek, konsultan dan kontraktor untuk fleksibilitas program penyelidikan tanah agar dapat memperoleh informasi yang cukup apabila ditemui lapisan tanah yang sangat bervariasi.
4. Dalam hal ini, dibutuhkan *engineer* yang selalu memantau hasil penyelidikan tanah hari demi hari dan mengajukan program tambahan atau deviasi dari program semula apabila ditemukan hal – hal yang perlu diselidiki dengan seksama.

Program penyelidikan lapangan harus meliputi:

1. Rencana lokasi titik penyelidikan termasuk jenis penyelidikan;

2. Kedalaman penyelidikan;
3. Jenis contoh yang akan diambil termasuk spesifikasi untuk jumlah dan kedalaman;
4. Spesifikasi pengukuran air tanah;
5. Jenis peralatan yang akan digunakan;
6. Standar yang akan diterapkan.

Pada sesi ini juga dibahas Kedalaman Penyelidikan Tanah, Teknik Pengeboran Tanah, Uji Lapangan dan Uji Laboratorium.

Presentasi selanjutnya disampaikan oleh **Ir. Erza Rismantojo, MSCE, Ph.D** dengan topik ” **Analisa Liquefaksi dengan Alat CPTu**”. Pada sesi ini beliau menyampaikan tentang liquefaksi dan penggunaan alat *CPTU* untuk menganalisis liquefaksi.

Didalam presentasi beliau dibahas apakah yang dimaksud liquefaksi pada tanah. Dimana tanah kehilangan kekuatan dan atau kekakuan dikarenakan pembebanan *undrained*.

Definisi dari Liquefaksi yang terdiri dari:

1. *Cyclic (seismic) Liquefaction* dimana mengakibatkan tegangan efektif nol (selama pembebanan siklik – perubahan tegangan geser ke arah yang berlawanan)
2. *Flow (static) Liquefaction* dimana mengakibatkan *Strain softening response* dan dapat terjadinya kehilangan kekuatan.

Selain itu dibahas mengenai *sand-like* dan *clay-like soils* serta evaluasi liquefaksi berdasarkan CPT.

Berikut ini adalah rangkuman dari kedua sesi presentasi dan tanya jawab pada acara Geo – Talk 4:

1. *Zero stiffness* pada tanah terjadi karena tekanan air pori naik.
2. *Clay* dapat mengalami liquefaksi kalau *CSR*nya besar misal 0.6.
3. Tanah terbagi dua:
 - Tanah berbutir halus seperti *clay* dimana permeabilitasnya rendah.
 - Tanah berbutir kasar seperti pasir dimana permeabilitasnya tinggi.
4. Sondir bisa digunakan untuk mengevaluasi potensi liquefaksi (kerentanan terhadap liquefaksi).
5. $CRR < CSR$ maka terjadi liquefaksi.
 $CRR > CSR$ maka tidak terjadi liquefaksi.

Dimana:

$CRR = \text{Cyclic Resistance Ratio}$

$CSR = \text{Cyclic Stress Ratio}$

6. Standar penyelidikan tanah yang tidak terstandarisasi sebagai user bagaimana menghadapi hal ini?

Jawab: Tidak adanya standar mengakibatkan hasil penyelidikan tanah yang bervariasi. *Geotechnical Engineer* yang berpengalaman dapat tahu data yang tidak benar dan data yang tidak benar dibuang. Kalau cukup banyak data maka *screening* data akan lebih baik. Standard SNI untuk penyelidikan tanah belum ada jadi sementara bisa mengacu ke *ASTM* dan *BS Standard*.

7. Di USA ada 3 macam *geotechnical report* berdasarkan buku dari ASCE.

- *Geotechnical data report* (data faktual)
- *Geotechnical interpretative report* (dipilih data yang layak atau tidak layak pakai)
- *Geotechnical baseline report*, dimana report bersifat mengikat kontrak ada hubungan dengan desain.

8. Grafik – grafik yang ditampilkan dalam presentasi ke dua asalnya dari Shibata.

9. Didalam SNI, diwajibkan dua macam laporan:

- Faktual
- Interpretasi data tanah

Laporan tidak termasuk perhitungan daya dukung pondasi.

10. Metode SPT yang dipakai (tipe *hammer*).

11. Diwajibkan *soil test* harus diawasi *engineer*.

12. Jika proyek berada di daerah *liquifaksi* pondasi apakah yang cocok?

Jawab: Untuk tanah potensi *liquifaksi* dapat meningkatkan daya dukung tanah dengan *soil improvement*. Perlu dicek apakah tiang mampu mengimbangi kehilangan daya dukung akibat *liquifaksi* dan *NSF (Negative Skin Friction) plus* beban tanah diatas tanah *liquifaksi*.

Alternatif lainnya dapat mempercepat dissipasi tegangan air pori dengan memasang *stone column*.

Pada perkuatan pondasi bangunan Gereja Katedral di Padang seharusnya di *underpinning*, akan tetapi karena tidak bisa di *underpinning* maka *digrouting* di bawah kolom.

Tanah 15 m teratas sensitif terhadap *liquifaksi*.

13. Bagaimana mempertahankan rumah-rumah di atas tanah reklamasi terhadap bahaya *liquifaksi*?

Jawab:

Buat pengembang kalau tanah harus *dcompact* sampai anti *liquifaksi* akan sangat mahal sekali.

Sebagai contoh kasus suatu pabrik x dimana pabrik y disebelah pabrik x turun sampai 1 m maka *settlement* dipercepat pada lahan pabrik x tersebut dengan *vertical drain*. Akan tetapi pabrik x masih turun 10 cm karena *downdrag* dari pabrik y disebelahnya.

14. Pada *soil test* seharusnya *owner* tidak bisa mengurangi test. Harus ada standar laporan penyelidikan tanah dan sertifikat *driller*.

15. Jumlah dan kedalaman *soil test* tidak ada gunanya kalau tidak benar hasilnya.

16. SNI Geoteknik saat ini sedang dalam tahap *proof reading*. Rencananya 29 Juli 2016 selesai, baru setelah itu dikirim ke BSN (Badan Standardisasi Nasional) dan rencananya akan keluar pada tahun 2017.

17. TPKB sedang membuat konsensus untuk menggantikan Perda 2007.

18. Test *Triaxial CU* untuk analisis galian jika posisi dari test *Triaxial CU* lebih dalam dari galian maka harus diulang dan jika *B Value* < 0.9 maka test *Triaxial CU* perlu diulang.

Acara Geo-Talk 4 telah berakhir dengan penutup akan diselenggarakannya acara Geo-Talk 5. Melalui *Geo News* ini panitia menginformasikan bahwa acara Geo – Talk 5 akan diadakan pada tanggal **21 Oktober 2016** dengan tema

"Perencanaan Terowongan dalam Standar Nasional Indonesia" (oleh: Dr. Eng. Ir. Pintor Tua Simatupang, MT) dan **"Diskusi Draft SNI Metode Perbaikan Tanah"** (oleh: Ir. Gouw Tjie Liong, MSCE). Acara tersebut akan diadakan di **Jakarta Design Center, Jl. Jenderal Gatot Subroto No. 53, Petamburan, Jakarta Pusat 10260.**

Terima kasih kepada para peserta dan pembicara atas partisipasinya sehingga acara Geo-Talk ini dapat berlangsung dengan baik.

News & Event Periode Januari 2016 s/d Desember 2018

Passed Event

1. Selamat atas berlangsungnya GeoTalk 4. Peminat Presentasi Harap Hubungi Panitia
2. Selamat atas berlangsungnya *International Conference on Problematic Soils*, di Grand Royal Panghegar Hotel & Conference, Jl. Merdeka No. 2 - Bandung, oleh Universitas Katolik Parahyangan dan Universitas TunHusein Onn Malaysia pada tanggal 26-28 September 2016.
3. Selamat atas berlangsungnya *International Conference on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation* di Ayodya Resort Bali, Nusa Dua Bali, Indonesia, oleh Universitas Udayana dan AARGI pada tanggal 1-2 Agustus 2016.
4. Selamat atas berlangsungnya Seminar Nasional Geoteknik 2016 di Horison Ultima Riss Hotel, Yogyakarta yang merupakan kerjasama HATTI, Jurusan Teknik Sipil Universitas Gajah Mada, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Universitas Islam Indonesia pada tanggal 11 Agustus 2016.

Upcoming Event

1. **14-15 November 2016** – Pekan Ilmiah Tahunan HATTI XX dengan tema "Peran Geoteknik dalam Percepatan Pembangunan Infrastruktur di Indonesia" di Hotel Bidakara, Jl. Gatot Subroto - Jakarta.
2. **6-9 November 2018** - XX SEAGC di Hotel Bidakara (*tentative*)

Secara khusus Panitia mengucapkan terima kasih kepada pihak sponsor yang telah berpartisipasi dalam penyelenggaraan Geo – Talk 4 sehingga acara ini dapat berjalan dengan baik.

Sponsor Geo – Talk 4

