

Mata Kuliah:
Semester:
Dosen:

PERBAIKAN TANAH
Ganjil 2020/2021
Ir. Nurly Gofar, MSCE., PhD

Peraturan perkuliahan

- 1) Setiap kelas harap membentuk Grup WA dan semua mahasiswa harus AKTIF di grup tersebut.
- 2) Komunikasi dengan saya sebagai dosen **HANYA melalui Grup WA**. Tidak diperbolehkan DM apalagi menelpon (**kecuali Ketua Kelas bila diperlukan**)
- 3) Semua bahan kuliah akan di UPLOAD di e-learning.
- 4) Semua Tugas HARUS di UPLOAD di e-learning. **Tugas akan dinilai setelah due date.**
- 5) Mahasiswa boleh memperbaiki tugasnya dan mengupload kembali tugas yang sudah diperbaiki setelah penilaian yang pertama.
- 6) Nama File untuk tugas HARUS ikut format sebagai berikut: **NAMAMhs-Tugas.... - Nama MK (isi ... dengan nomor Tugas)**. Yang tidak ikut format, tidak akan dinilai.
- 7) Absensi dihitung berdasarkan TUGAS yang di UPLOAD

| Kuliah ke | | Aktifitas |
|-----------|--|-------------------------------------|
| 1 | Perkenalan & Peraturan Perkuliahan Definisi Tanah Bermasalah; Tujuan Perbaikan Tanah dan Kriteria Penentuan Jenis Perbaikan tanah | Pertemuan Zoom 9 Oktober 2020 |
| 2 | Tanah Bermasalah dan Penanganan Masalah | E- Learning |
| 3 | Pemadatan Dangkal | E- Learning |
| 4 | Pemadatan Dalam (Deep Compaction) | E- Learning |
| 5 | Perbaikan Tanah Secara Kimiawi (Kapur, Semen dan Additif lainnya) | E- Learning |
| 6 | Metode Grouting : Penyuntikan semen | E- Learning |
| 7 | Evaluasi Tengah Semester (UTS) | Pertemuan 13 Nopember 2020 |
| 8 | Pembahasan Tugas dan soal UTS. Penjabaran terhadap semua soal UTS. Semua hal berkaitan dengan Penyelidikan Lapangan | Pertemuan 20 Nopember 2020 |

| Kuliah ke | | Aktifitas |
|-----------|---|--------------------------------------|
| 9 | Tinjauan Umum: Perbaikan Tanah Secara Hidaulis (surcharge preloading, surcharge preloading dan vertical drain) Perbaikan Tanah dengan Prefabricated Vertical Drain dengan Vacuum preloading | Pertemuan Zoom 27 Nopember2020 |
| 10 | Perbaikan dengan Preloading saja | E- Learning |
| 11 | Perbaikan Dengan Preloading + Vertical Drain | E- Learning |
| 12 | Perbaikan dengan Vacuum dan Vertical Drain | E- Learning |
| 13 | Pebaikan Tanah dengan cerucuk / Minipile | E- Learning |
| 14 | Perbaikan Tanah dengan GESC | E- Learning |
| 15 | Evaluasi perkuliahan 1 – 14. | Pertemuan Zoom |
| 16 | Evaluasi Akhir Semester (UTS) | Pertemuan Zoom |

Tanah Bermasalah (ProblemSoil)

Tanah bermasalah adalah tanah yang apabila digunakan sebagai bahan konstruksi atau berfungsi sebagai pondasi suatu konstruksi maka akan menyebabkan **problem geoteknik** terhadap konstruksi tersebut disebabkan oleh **kuat geser yang rendah**, **kompresibilitas yang tinggi**, **ketahanan terhadap waktu**, dan **sifat kembang susut yang tinggi**, serta **keruntuhan tanah dibawah beban (static dan dinamik) maupun akibat pengaruh air**.

Jenis Tanah Bermasalah

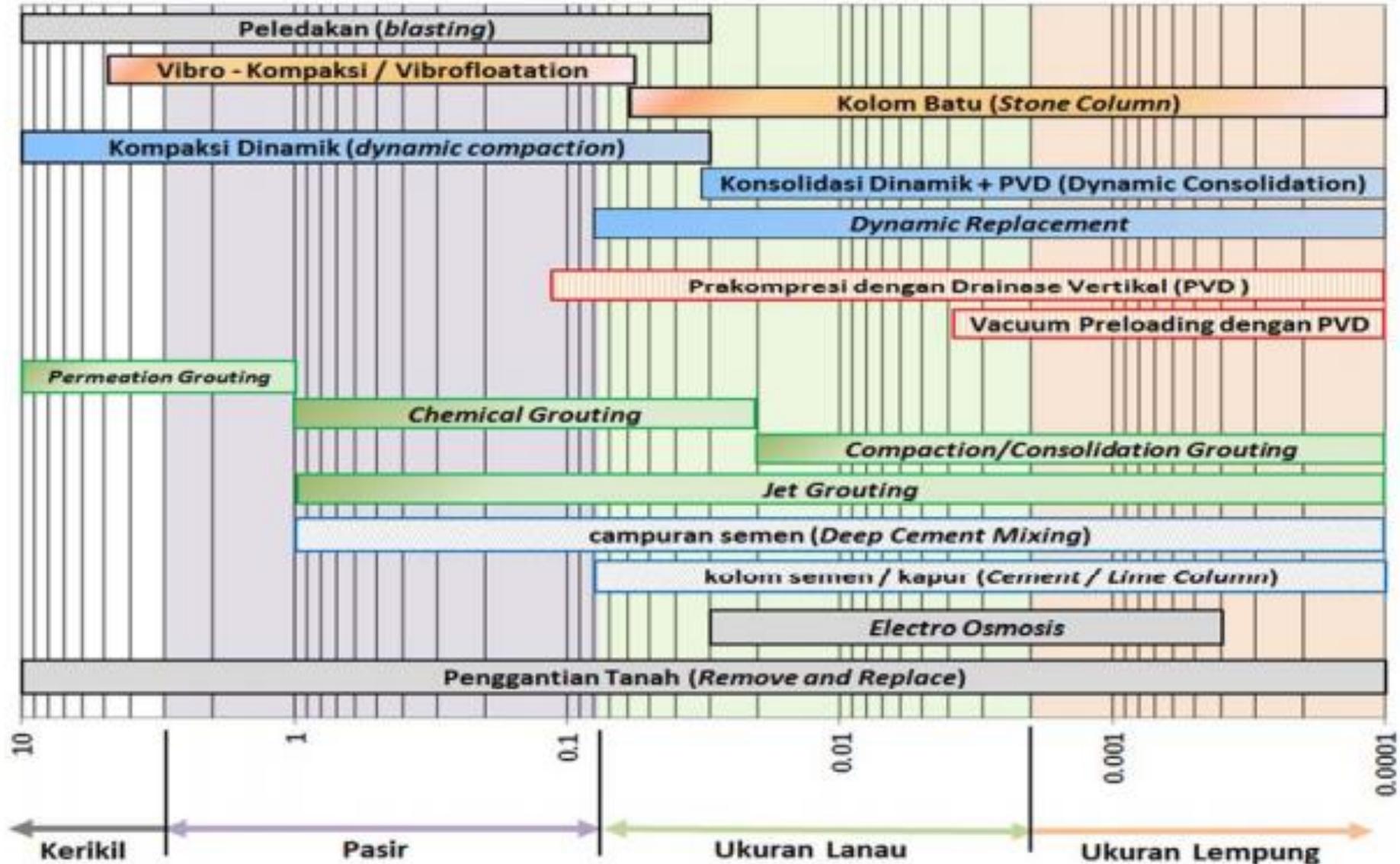
1. Tanah Lempung Lunak (Soft Soil)
2. Tanah Gambut (Peat Soil)
3. Tanah Ekspansif (Swelling Soil)
4. Tanah Runtuh (Collapsible soil)
5. Tanah Rentan Likuifaksi

Perbaikan tanah diperlukan apabila:

- a) tanah berpotensi likuifaksi yang dapat membahayakan keselamatan struktur dan fasilitas di sekitar lokasi pekerjaan;
- b) tanah berpotensi mengalami penyebaran lateral (*lateral spreading*) yang membahayakan keselamatan struktur dan fasilitas di sekitar lokasi pekerjaan;
- c) terdapat potensi perbedaan penurunan yang sangat besar antara struktur yang berdiri di atas pondasi dalam dan tanah di sekitar lokasi pekerjaan;
- d) terdapat potensi penurunan total yang tidak dapat ditoleransi.

Perbaikan tanah tidak diperlukan apabila keselamatan struktur dapat diatasi dengan sistem struktur lain.

Metode Perbaikan Tanah



KRITERIA PEMILIHAN METODE

- Jenis & Tingkat Perbaikan yang diinginkan
- Jenis & struktur tanah, serta kondisi aliran air tanah
- Biaya
- Ketersediaan peralatan & material
- Waktu konstruksi
- Kemungkinan kerusakan struktur disekitarnya
- Ketahanan material yang digunakan

References

- (1) SNI 8640-Persyaratan Perancangan Geoteknik, Badan Standarisasi Nasioal. Chapter 6
- (2) Hausman M.R (1990) Engineering Principles of Ground Improvement, Mc-Graw Hill.
- (3) Nurly Gofar & Khairul Anuar Kassim Eds. (2008) Ground Improvement and Stabilization
- (4) Koerner R.D. (2005) Designing with Geosynthetics
- (5) Handout
- (6) Bahan dari Internet

Selamat Belajar

KNOWLEDGE

is **FREE !**



JUST BRING

your

CONTAINER