

**ANALISIS PERBAIKAN TANAH DI DAERAH YANG
BERPOTENSI LIKUIFAKSI DENGAN MENGGUNAKAN
*PREFABRICATED VERTICAL DRAIN (PVD)***

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Oleh:

INDAH OKTARIFA

1910923020

Pembimbing:

Prof. ABDUL HAKAM, M.T., Ph.D.

RINA YULIET, M.T.



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

Abstrak

Drainase vertical merupakan metode yang efisien untuk mencegah berkembangnya tekanan air pori yang terlalu tinggi dan jarak antara saluran vertikal dapat dibuat kurang dari jarak yang dibutuhkan untuk air mengalir secara vertikal ke permukaan bebas. *Vertical drain* secara signifikan dapat meningkatkan laju keluarnya tekanan air pori tanah, serta dengan adanya pemadatan maka dapat mengurangi bahaya likuifaksi. Untuk menganalisis potensi likuifaksi yaitu dengan uji laboratorium dan pendekatan perhitungan berdasarkan hasil uji lapangan. Setiap pendekatan memiliki seperangkat prosedurnya sendiri yang selalu berkembang. Dalam analisis potensi likuifaksi, menggunakan metode perhitungan data uji lapangan yang berasal dari data SPT. Dalam hal ini menggunakan studi kasus data pemeriksaan inti lapangan dengan alat bor mesin PT. Bumi Sarimas Indonesia di Padang Pariaman. Dari grafik dapat dilihat bahwa untuk tercapainya derajat konsolidasi rata-rata U 90% pada jarak 1,5 m tercapai pada waktu 1 bulan, jarak 2 m tercapai pada waktu 2 bulan, jarak 2,5 m tercapai pada waktu 3 bulan untuk konsolidasi dengan menggunakan PVD. Karena pengaplikasian PVD pada tanah, mengakibatkan air pori mengalir tidak hanya secara vertikal tetapi mengalir secara horizontal menuju PVD. Analisis *Prefabricated Vertical Drain* dilakukan dalam perbaikan tanah berpotensi likuifaksi. Dari analisis yang dilakukan PVD dinilai kurang efektif untuk mitigasi likuifaksi dikarenakan hasil analisis PVD tidak dapat menunjukkan peningkatan nilai D_r tanah. Sehingga digunakan metoda lain seperti *Deep Cement Mixing* untuk meningkatkan kepadatan dan kekuatan dari tanah terlikuifaksi.

Kata Kunci: Vertical drain, Likuifaksi, PVD, Dr dan Deep Cement Mixing