

ABSTRAKSI

Permasalahan daya dukung fondasi dangkal pada pasir sudah cukup lama dipelajari, namun solusi yang cukup akurat untuk memprediksi kapasitas dalam mendukung beban puncak fondasi masih sulit dilakukan. Suatu perkiraan yang cukup teliti dari nilai kapasitas dukung fondasi dangkal pada tanah granuler dalam perjalanannya akan mengalami kesulitan pada bagian efek skala fondasi. Efek ini ditemui pada perilaku kekuatan nonlinier tanah pasir dan bentuk *progressive failure*. Perhitungan awal yang cukup baik diberikan oleh hubungan *strength-dilatancy*. Diusulkan bahwa efek *progressive failure* pada *ultimate bearing capacity* dapat digambarkan oleh *relative dilatancy index* yang didapat dari hubungan *strength-dilatancy*.

Metoda pendekatan *relative density* dari Perkins dan Madson (2000) akan lebih baik jika dibandingkan dengan metoda yang telah ada. Metode perbandingan yang digunakan adalah metode Terzaghi. Metode Terzaghi ini adalah metode yang paling ringkas karena tidak memerlukan faktor-faktor tambahan seperti faktor kemiringan beban dan faktor kedalaman juga sebagai nilai perkiraan awal dalam menghitung besarnya daya dukung tanah. Perbedaan yang terjadi dalam hal memprediksi persamaan N_γ dan pertimbangan *progressive failure* yang tidak terdapat dalam metode Terzaghi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai daya dukung tanah menggunakan metode pendekatan *relative density* lebih kecil 25 % dibandingkan dengan metode Terzaghi pada kondisi sudut gesek dalam (ϕ') yang sama. Selain itu, bersamaan dengan penambahan lebar telapak fondasi (B) dan kedalaman telapak fondasi (Df) nilai daya dukung tanah menggunakan metode Terzaghi dan metode pendekatan *relative density* cenderung semakin besar sekitar 5% untuk penambahan kedalaman telapak fondasi (Df) dan 6 % untuk penambahan lebar telapak fondasi (B).