

ABSTRAK

Pembangunan Gedung Swiss-Bell Hotel Solo direncanakan menggunakan pondasi *bored pile* ukuran diameter 1 m dengan jarak antar tiang 2,5D. Pondasi *bored pile* merupakan jenis pondasi dalam yang berfungsi untuk mendukung beban di atasnya dan menyalurkan ke tanah sesuai dengan kriteria aman dan ekonomis. Analisis kapasitas dukung pondasi dilakukan dengan memperhatikan data penyelidikan tanah, beban yang dipikul pondasi, dimensi tiang, jarak antar tiang, mutu beton dan kedalaman pondasi. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi besarnya kapasitas dukung kelompok tiang *bored pile* adalah jarak antar tiang.

Pada penelitian ini, kapasitas dukung kelompok tiang akan diperhitungkan berdasarkan jarak antar tiang (s) dengan menggunakan variasi jarak tiang (s) 2,5D, 4D, dan 5D. Analisis dilakukan dengan menggunakan dua metode yang berbeda, yaitu metode analisis numerik dan analisis dengan menggunakan metode elemen hingga. Analisis metode numerik yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Reese & O'neil*, *Brom* dan *Poulos & Davis*. Sedangkan analisis metode elemen hingga dilakukan dengan menggunakan *software* PLAXIS 2D V8.6 untuk mengetahui besarnya kapasitas dukung pondasi tiang bor serta membandingkan dengan hasil analisis dengan metode numerik sesuai dengan rumusan masalah Penelitian ini.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, menunjukkan jika jarak antar tiang (s) semakin besar maka semakin besar kapasitas dukung kelompok tiang bor. Besarnya kapasitas dukung kelompok tiang bor dengan metode *Reese & O'neil* pada variasi jarak tiang (s) berturut-turut sebesar 7888,922 kN, 8787,164 kN, dan 9102,53 kN. Dari hasil analisis kapasitas dukung kelompok tiang bor dengan metode *Brom* pada variasi jarak tiang (s) berturut-turut sebesar 13930,197 kN, 15516,30 kN, dan 16073,375 kN. Dari hasil analisis kapasitas dukung kelompok tiang bor dengan metode *Poulos & Davis* pada variasi jarak tiang (s) berturut-turut sebesar 11384,94 kN, 12681,250 kN, dan 13136,37 kN. Kemudian berdasarkan hasil analisis metode elemen hingga dengan menggunakan *software* PLAXIS 2D V8.6 didapatkan kapasitas dukung kelompok tiang bor pada variasi jarak tiang (s) berturut-turut sebesar 10916,49 kN, 13085,184 kN, dan 14399,54 kN.

Kata kunci : *Reese & O'neil*, *brom*, *Poulos & Davis*, PLAXIS, jarak antar tiang