

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Pengaruh Kondisi Tanah terhadap Kualitas dan Keutuhan Bore Pile pada Pembangunan Gedung DPR 1 Ibu Kota Nusantara, yang dianalisis berdasarkan hasil pengujian *Pile Driving Analyzer* (PDA) dan *Pile Integrity Test* (PIT), maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengujian *Pile Integrity Test* (PIT), terdapat perbedaan tingkat keutuhan Bore Pile pada kondisi tanah basah dan tanah kering. Hasil pengujian pada titik 62 (tanah basah) menunjukkan adanya dua indikasi rongga atau ketidakseragaman (*void*) yang terlihat pada grafik hasil pengujian, sedangkan pada titik 39 (tanah kering) hanya ditemukan satu indikasi rongga. Hasil ini menunjukkan bahwa Bore Pile pada kondisi tanah kering memiliki tingkat keutuhan yang lebih baik dibandingkan Bore Pile pada kondisi tanah basah. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa kondisi tanah dapat memengaruhi kualitas pengecoran dan homogenitas beton pada Bore Pile sehingga berpengaruh terhadap tingkat keutuhan pondasi.
2. Berdasarkan hasil pengujian *Pile Driving Analyzer* (PDA), terdapat perbedaan kualitas Bore Pile pada kondisi tanah basah dan tanah kering. Hasil pengujian pada titik 14 (tanah basah) menunjukkan nilai kapasitas maksimum (RMX) sebesar 648 ton dengan nilai penurunan (DFN) sebesar 0,7, sedangkan pada titik 136 (tanah kering) diperoleh nilai kapasitas maksimum (RMX) sebesar 775 ton dengan nilai penurunan (DFN) sebesar 0,4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Bore Pile pada kondisi tanah kering memiliki kapasitas daya dukung yang lebih besar serta penurunan yang lebih kecil dibandingkan Bore Pile pada kondisi tanah basah. Dengan demikian, kondisi tanah berpengaruh terhadap kualitas Bore Pile, di mana tanah kering memberikan performa yang lebih baik dalam menahan beban dibandingkan tanah basah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi tanah memberikan pengaruh terhadap kualitas dan keutuhan Bore Pile. Pada kondisi tanah kering, Bore Pile memiliki daya dukung yang lebih tinggi, penurunan yang lebih kecil, serta tingkat keutuhan beton yang lebih baik dibandingkan pada kondisi tanah basah. Hal ini ditunjukkan oleh nilai RMX sebesar 775 ton dan DFN sebesar 0,4 pada titik 136, serta

hanya terdapat satu indikasi rongga pada hasil pengujian PIT titik 39. Sebaliknya, pada kondisi tanah basah diperoleh nilai RMX sebesar 648 ton dan DFN sebesar 0,7 pada titik 14, serta ditemukan dua indikasi rongga pada hasil pengujian PIT titik 62. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kondisi tanah merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kualitas dan keutuhan Bore Pile sehingga perlu menjadi perhatian dalam pelaksanaan pekerjaan pondasi Bore Pile, terutama pada tahap pengeboran, pembersihan dasar lubang, dan proses pengecoran agar mutu pondasi yang dihasilkan tetap memenuhi persyaratan teknis. Dan bisa disimpulkan juga bahwa kedua pengujian ini sangat amat efektif sebagai metode evaluasi kualitas dan keutuhan pondasi Bore Pile. Karena metode ini dapat memberikan gambaran kondisi aktual pondasi sehingga dapat dijadikan pembelajaran dalam pekerjaan dilapangan.

V.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu:

1. Bagi Kontraktor Pelaksana

Bagi kontraktor pelaksana, pada pekerjaan Bore Pile dengan kondisi tanah basah disarankan untuk meningkatkan pengawasan selama proses pengeboran dan pengecoran guna meminimalkan terjadinya cacat pada Bore Pile. Pemilihan metode konstruksi juga perlu disesuaikan dengan kondisi tanah, seperti penggunaan *casing* atau *slurry* untuk menjaga stabilitas lubang bor selama proses pengeboran. Selain itu, pelaksanaan pengujian *Pile Driving Analyzer* (PDA) dan *Pile Integrity Test* (PIT) perlu dipertahankan sebagai bagian dari pengendalian mutu pondasi Bore Pile. Pengujian PDA dapat digunakan untuk mengevaluasi kapasitas daya dukung pondasi, sedangkan pengujian PIT berfungsi untuk menilai keutuhan tiang sehingga potensi kerusakan dapat dideteksi lebih dini dan kualitas pekerjaan pondasi dapat lebih terjamin.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mempertimbangkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi kualitas dan keutuhan Bore Pile, seperti kedalaman Bore Pile, jenis tanah yang lebih spesifik, mutu beton, metode pengecoran, waktu pelaksanaan, kondisi air tanah, serta kualitas pelaksanaan di lapangan. Selain itu,

penggunaan jumlah sampel pengujian *Pile Driving Analyzer* (PDA) dan *Pile Integrity Test* (PIT) yang lebih banyak serta pengombinasian hasil pengujian dengan data penyelidikan tanah (*soil investigation*), seperti nilai *Standard Penetration Test* (SPT), *Cone Penetration Test* (CPT), maupun parameter geoteknik lainnya, sangat disarankan. Dengan demikian, hubungan antara kondisi tanah dan faktor-faktor lain terhadap kualitas serta keutuhan Bore Pile dapat dianalisis secara lebih *komprehensif*, akurat, dan mampu memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pekerjaan pondasi Bore Pile.

