

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pendekatan Aoki-Velloso memberikan nilai deviasi paling konservatif atau *under-estimate* secara konsisten dengan selisih 2,08% hingga 64,47% terhadap pengujian aktual PDA.
2. Metode Decourt-Quaresma mencatatkan deviasi *under-estimate* yang sangat minim terhadap PDA (hanya berkisar 13,14% hingga 20,57%), di luar satu data anomali *over-estimate* mencapai 102,18% pada Jembatan Cikapuruk.
3. Evaluasi menyeluruh menetapkan metode Decourt-Quaresma pada GEO5 sebagai pendekatan perhitungan yang paling presisi dan direkomendasikan untuk mewakili kapasitas daya dukung aktual fondasi tiang bor di lapangan pada proyek Tol Serang-Panimbang Seksi 3 Fase 2 paket 3B terkhusus jembatan Irigasi dan Mekarjaya 2 sedangkan untuk jembatan Cikapuruk baiknya menggunakan Aoki-Velloso sebagai dasar perencanaan.

5.2 Saran

Berdasarkan batasan-batasan yang ditetapkan dalam penelitian ini, beberapa poin saran yang dapat direkomendasikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat memperluas ruang lingkup lokasi tinjauan pada proyek infrastruktur lain atau koridor jalan tol yang berbeda guna menguji keandalan perangkat lunak dan metode analitis pada karakteristik stratigrafi tanah yang lebih heterogen.
2. Studi berikutnya disarankan untuk mengembangkan analisis pada konfigurasi fondasi kelompok (*pile group*) dengan melakukan pemodelan ulang (*re-modeling*) secara mandiri menggunakan perangkat lunak GROUP atau program elemen hingga lainnya, sehingga efek kelompok tiang (*group effect*) dapat dikaji secara mendalam.

3. Disarankan untuk menambahkan software lain untuk analisa fondasi seperti PLAXIS, NOVOSPT, GEO5 PILE GROUP maupun GEO5 PILE guna mendapatkan kajian yang lebih mendalam.
4. Untuk penelitian masa depan, penginputan parameter tanah hasil korelasi N-SPT dapat dikombinasikan dengan hasil pengujian laboratorium (seperti uji triaksial atau geser langsung) serta mencoba melakukan penyesuaian faktor korelasi secara manual, tidak hanya terpaku pada fitur hitung otomatis (*calculate*) bawaan perangkat lunak.
5. Mengingat penelitian ini terbatas pada beban aksial tekan statis, sangat disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk turut menganalisis estimasi penurunan fondasi (*settlement*), potensi munculnya gaya gesek selimut negatif (*negative skin friction*), serta perilaku tiang bor terhadap kombinasi beban lateral maupun beban angkat (*uplift*).
6. Studi lanjutan dapat mengintegrasikan hasil evaluasi kapasitas daya dukung ini kedalam analisis aspek ekonomi untuk meninjau tingkat efisiensi rencana anggaran biaya (RAB) antara hasil desain perencanaan dan hasil evaluasi lapangan.