Program pendesainan pile cap untuk tiang pancang bundar

Andre Permana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238915&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu bagian dan perencanaan struktur sebuah gedung adalah perencanaan struktur pondasi. Pada kondisi tanah di Indonesia umumnya digunakan jenis pondasi tiang yang jenis tiangnya tentu disesuaikan dengan keadaan tanah dan kebutuhan yang ada. Dan seringkali kita temui gedung-gedung yang menggunakan tiang pancang sebagai jenis pondasi yang digunakan dalam perencanaan strukturnya, selain bore pile, maupun franki pile. Penggunaan yang semakin meluas dan pondasi tiang pancang, menggugah penulis untuk turut membantu perencanaan/pendesainan pondasi tiang pancang tersebut. Cara yang ditempuh adalah dengan melakukan suatu programasi atau pembuatan program perencanaan pile cap tiang pancang yang kemudian dianalisa melalui pembuatan sebuah grafik. Grafik tersebut dibentuk antara sumbu gaya dalam berupa momen dan sumbu gaya dalam berupa gaya aksial kolom untuk setiap jenis jumlah tiang dalam pile cap dan dalam hal ini menggunakan tiang pancang bundar. Dan diharapkan grafik tersebut bisa berfungsi seperti diagram interaksi untuk kolom walaupun untuk satu kondisi data saja. Sedangkan untuk kondisi data yang berbeda maka harus dilakukan pembuatan grafik baru yang menggunakan proses iterasi. Dalam program perencanaan pile cap untuk tiang pancang ini digunakan beberapa asumsi dan pembatasan yaitu jarak antar tiang 2,5D, tebal rencana pile cap minimum 50 cm, dan jumlah tiang yang digunakan ialah dari 4 buah (2x2) sampai 36 buah (6x6) dengan selisih jumlah tiang pancang pada sisi panjang terhadap sisi lebar tidak lebih dari 2. Adapun perencanaan pile cap yang dipakai dalam pembuatan program menggunakan standar yang berlaku di Indonesia yaitu SK SNI-T-15-1991-03. Sedangkan bahasa program yang digunakan adalah Microsoft Excel/visual Basic yang penggunaannya tuas, relatif mudah untuk dipelajari, dan tampilannya cukup baik. Jadi diharapkan perencana yang ingin mendesain pile cap tidak perlu menghitung secara manual dan menaksir tebal rencana untuk dicek terhadap geser pons karena dengan program ini tebal rencana yang digunakan sudah dicek terhadap geser pons, pengecekan juga perhitungan sudah dilakukan oleh komputer.