
**PERBANDINGAN ANTARA METODE BROMS DAN METODE *P-Y CURVE*
PADA PEMBEBANAN LATERAL TIANG**

Atika Aida Latip

41113010005

Dosen Pembimbing:

Dr. Ir. Pintor Tua Simatupang, MT.Eng dan Ir. Desiana Vidayanti, MT

ABSTRAK

Pondasi merupakan bagian terpenting dalam pembangunan suatu proyek gedung. Sebagaimana diketahui, perkembangan pembangunan saat ini menyebabkan banyaknya bangunan-bangunan tinggi yang membutuhkan pondasi dalam sebagai tumpuannya. Salah satu jenis pondasi adalah pondasi tiang sistem kerja pondasi ini, yaitu meneruskan beban struktur bangunan diatas ke tanah dasar dibawahnya sampai kedalaman tanah yang dianggap kuat (memiliki daya dukung yang cukup). Pondasi tiang selain dirancang untuk menahan beban-beban aksial, juga sering harus dirancang dengan memperhitungkan beban horizontal/lateral.

Pada Tugas Akhir ini akan dilakukan perbandingan antara Metode Broms dan Metode *p-y curve* dengan menggunakan *Software LPILE plus 6.0*. Adapun kedua metode tersebut untuk mengetahui beban lateral yang dapat dipikul oleh tiang dengan menentukan defleksi lateral dari 1mm sampai dengan 7mm. Perhitungan dilakukan pada tanah berjenis pasir, lempung kaku dan lempung lunak.

Dari hasil perbandingan dengan kedua metode tersebut, pada tanah berjenis pasir beban lateral yang dapat dipikul hampir sama baik untuk keadaan *free head* maupun *fix head*. Tetapi pada tanah berjenis lempung kaku maupun lunak terdapat perbedaan beban lateral yang dapat dipikul oleh tiang. Pada Metode Broms menghasilkan beban lateral yang cenderung lebih besar daripada dengan Metode *p-y curve* Jika diamati pada saat proses perhitungan Metode Broms tidak memperhitungkan *soil interaction*, dan perhitungannya dilakukan dengan metode pendekatan dengan dibantu oleh tabel-tabel dari ilmuwan terdahulu. Sedangkan Metode *p-y curve* memperhitungkan *soil interaction* dan *pile interaction* dan perhitungannya berdasarkan persamaan *beam-column* yang diselesaikan menggunakan *finite difference* Oleh karena itu, Metode Broms akan berbahaya jika dilakukan untuk perhitungan beban lateral pada tanah berjenis lempung apalagi lempung lunak karena beban yang dapat dipikul oleh tiang bisa lebih besar dari beban asli yang dapat dipikul oleh tiang itu sendiri. Jadi dari hasil perbandingan dapat disimpulkan bahwa perhitungan beban lateral dengan Metode *p-y curve* menggunakan *Software LPILE plus 6.0* lebih efektif dari segi waktu dan ketelitian.

Kata Kunci: Metode Broms, Metode *p-y curve*, *Software LPILE plus 6.0*