

## ABSTRAK

**Pramesti Andalas Sari, 2017, Analisis Perbandingan Pondasi *Bore Pile* Dengan *Inner-Bore* Ditinjau Dari Segi Kekuatan Metode Pelaksanaan Dan Biaya Pada Pembangunan RS St. Carolus. Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.**

Struktur gedung terdiri dari struktur bawah dan struktur atas. Struktur bawah terdiri dari pondasi, pile cap, dan dinding basement. Pondasi yang berfungsi meneruskan beban yang ditopang oleh beratnya sendiri kedalam tanah menurut Bowles (1998), tidak lepas dari permasalahan suatu proyek konstruksi. Jenis-jenis pondasi yang ada sangat banyak sehingga dalam memilih jenis pondasi yang akan digunakan, pihak pengambil keputusan harus memperhitungkan kriteria-kriteria yang ada.

Tugas Akhir ini membahas pondasi pada gedung, yaitu pondasi *bore pile* dibandingkan dengan *inner-bore*. Perhitungan daya dukung pondasi *inner bore* adalah dengan menggunakan metode *Nakabori Kakutei System* (NAKS). Sedangkan daya dukung pondasi *bore pile* dihitung dengan perbandingan antara metode *Meyerhoff* dan *Aoki and De'Alencar*. Perbandingan biaya kedua pondasi meliputi perbandingan mobilisasi-demobilisasi & keamanan, Jasa pemancangan / Pengeboran, material dan distribusi. Pengambilan keputusan dalam penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Kekuatan (daya dukung) pondasi *Inner bore* untuk tiang tunggal pada kedalaman 21 m mempunyai daya dukung sebesar 314 ton pada DB-I, 250 ton pada DB-II, 328 ton pada DB-III, dan 370 pada DB-IV. Sedangkan untuk pondasi *bore pile* pada kedalaman yang sama mempunyai daya dukung sebesar 305 ton pada DB-I, 249 ton pada DB-II, 337 ton pada DB-III, dan 334 pada DB-IV. Dari segi metode pelaksanaan terdapat perbedaan yang mendasar. Yaitu pada pondasi *bore pile* pengeboran tanah dilakukan sebelum pengecoran untuk melubangi permukaan tanah yang akan dicor sedangkan pada pondasi *inner bore* pengeboran dilaksanakan bersamaan dengan pemancangan atau penetrasi tiang ke dalam tanah sehingga dapat menghemat durasi pekerjaan secara umum dan keseluruhan. Biaya pondasi *inner bore* sebesar Rp. 9.212.762.495,- sedang biaya pondasi *bore pile* sebesar Rp. 8.005.390.733 dimana terdapat selisih biaya antara pondasi *inner bore* dan *bore pile* sebesar Rp. 1.207.371.762. Dari nilai tersebut maka pondasi *bore pile* lebih murah dibandingkan dengan pondasi *inner bore*. Penilaian pondasi efektif pada proyek RS.St. Carolus dengan menggunakan metode AHP didapatkan nilai bobot pondasi *inner bore* adalah 0,651 dan pondasi *bore pile* mendapatkan bobot 0,349. Sehingga pondasi *inner bore* dianggap sebagai pondasi yang lebih efektif digunakan pada proyek pondasi pembangunan gedung RS. St. Carolus

Kata kunci : Pondasi, *Bore-pile*, *Inner-bore*, biaya, kekuatan, metode pelaksanaan, pengambilan keputusan, AHP

## ABSTRACT

Pramesti Sari Andalas, 2017, Comparative Analysis of Bore Pile Foundation With Inner Bore Seen From Strength Implementation Method And Costs in St. Carolus Hosptal Project. Skripsi, Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, University of Mercu Buana.

The structure of the building consists of bottom structure and the upper structure. Under the structure of terdara foundation, pile cap, and basement walls. The foundation that serves to continue the load which is supported by its own weight into the ground by Bowles (1998), can not be separated from the problem of a construction project. The types of existing foundation so stout that in choosing jnis foundation to be used, the decision maker must take into account existing criteria.

This final project discusses the foundation of the building, which bore pile foundation than the inner-bore. The calculation of the carrying capacity of the foundation is to use the inner bore Nakabori method Kakutei System (naks). While the bore pile foundation bearing capacity is calculated by the comparison between the methods Meyerhoff and Aoki and De'Alencar. The cost comparison includes comparing the two foundations mobilization-demobilization and security, erection Services / Drilling, material and distribution. Decision-making in this study using Analytical Hierarchy Process (AHP).

Strength (carrying capacity) foundation Inner bore for single pole at a depth of 21 m carrying capacity of 314 tonnes on the DB-I, 250 tons in DB-II, 328 tons in DB-III, and 370 on the DB-IV. As for the bore pile foundation at the same depth memunyai carrying capacity of 305 tonnes on the DB-I, 249 tons in DB-II, 337 tons in DB-III, and 334 on the DB-IV. In terms of implementation methods there is a fundamental difference. Bore pile foundation drilling done before casting to pierce the soil surface to be casted on the foundation of inner bore while drilling carried out simultaneously with erection or penetration of the pile into the ground so as to save the duration of work in general and overall. Inner bore foundation cost Rp. 9,212,762,495, - were bore pile foundation cost Rp. 8005390733 where there is a difference in cost between the inner bore and bore foundation pile Rp. 1207371762. The value of the bore pile foundation is cheaper than the foundation of the inner bore. Rate effective on the foundation of the project RS.St. Carolus using the method of AHP obtained inner foundation bore the weight values are 0.651 and bore pile foundation gain weight 0,349. So that the inner bore foundation is regarded as the foundation of a more effective use of the project foundation hospital building. St. Carolus

Keywords: Foundations, Bore-pile, Inner-bore, cost, strength, method of implementation, decision making, AHP