

## Abstrak

### Oleh :

Eka Trisnawati<sup>1</sup>, Oktavia Nurcahyati<sup>1</sup>, Pratikso<sup>2</sup>, Abdul Rochim<sup>2</sup>

Dalam suatu proyek konstruksi, pondasi adalah bagian inti dalam struktur bangunan. Pondasi sendiri berfungsi untuk meneruskan beban struktur yang ada di atasnya dan dihitung daya dukungnya hingga cukup untuk meneruskan beban yang terjadi agar tidak terjadi penurunan yang berlebihan.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan perhitungan manual dengan menggunakan 4 metode yaitu metode Reese & Wright, Mayerhoff, Decourt, Thomlinson) yang kemudian diambil nilai daya dukung terkecil dan dibandingkan hasilnya dengan hasil *All Pile 6.5*. Untuk perhitungan penurunan dihitung dengan menggunakan metode manual Vesic dan *All Pile 6.5*. Kemudian dari cara perhitungan manual dan software dibandingkan hasilnya.

Hasil dari penelitian ini nilai terkecil dihasilkan dari metode Reese & Wright didapatkan Qult sebesar 350,66 ton dan Qijin sebesar 140,26 ton untuk single pile. Pada perencanaan pondasi bored pile ini digunakan 3 tipe pondasi yaitu tipe P3 (2 tiang), tipe P4 (4 tiang), dan tipe P6 (6 tiang). Besar Qult untuk P3 adalah 2538 ton, P4 adalah 4512 ton, P6 adalah 6514 ton. Untuk perhitungan All Pile didapatkan Qult untuk P3 adalah 2643,08 ton, P4 adalah 5286,16 ton, P6 adalah 7929,23 ton. Pada perhitungan manual didapatkan penurunan P3 sebesar 39 mm, P4 sebesar 58 mm, dan P6 sebesar 58 mm. Untuk All Pile didapatkan penurunan P3 sebesar 19 mm, P4 sebesar 18 mm, dan P6 sebesar 25 mm. Terdapat perbedaan pada perhitungan manual dan *All Pile 6.5* karena pada penurunan ijin manual berbeda dengan penurunan ijin All Pile 6.5. Nilai penurunan ijin manual adalah 80 mm dan penurunan ijin All Pile 6.5 adalah 25 mm. Jika dihitung menggunakan persamaan senilai, maka nilai yang didapat pada penurunan dan *All Pile 6.5* nilainya tidak berbeda jauh selisihnya.

Kata kunci : *bored pile*; kapasitas daya dukung tiang; penuruna;, *All Pile 6.5*

<sup>1</sup>) Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

<sup>2</sup>) Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

## **Abstact**

### **Presented by :**

Eka Trisnawati<sup>1</sup>, Oktavia Nurcahyati<sup>1</sup>, Pratikso<sup>2</sup>, Abdul Rochim<sup>2</sup>

In a construction project, the foundation is the core part of the building structure. The foundation serves to carry forward the load structure on it and its carrying capacity is calculated to be sufficient to carry the load that occurs to avoid excessive reductions.

This final project aims to determine the comparison of manual calculations using 4 methods, namely the method of Reese & Wright, Mayerhoff, Decourt, Thomlinson) which is then taken the value of the smallest carrying capacity and compared the results with the results of the All Pile 6.5. For the calculation of the settlement is calculated using the manual method Vesic and All Pile 6.5. Then from the method of manual calculation and software compared to the results.

The results of this study the smallest value produced from the Reese & Wright method obtained Qult of 350.66 tons and Qijin of 140.26 tons for single pile. In planning this bored pile foundation, 3 types of foundation are used, namely type P3 (2 pile), type P4 (4 pile), and type P6 (6 pile). The Qult for P3 is 2538 tons, P4 is 4512 tons, P6 is 6514 tons. For the calculation of All Pile, Qult for P3 is 2643.08 tons, P4 is 5286.16 tons, P6 is 7929.23 tons. In the manual calculation obtained a settlement in P3 of 39 mm, P4 of 58 mm, and P6 of 58 mm. For All Pile there was a settlement in P3 of 19 mm, P4 of 18 mm, and P6 of 25 mm. The value of the reduction in manual permission is 80 mm and the decrease in permission for All Pile 6.5 is 25 mm. If calculated using the equation of value, then the value obtained in the decrease and the All Pile 6.5 value is not much different from the difference.

Key word : bored pile; pile carrying capacity; settlemen;, *All Pile 6.5*

<sup>1</sup>) Student of Civil Engineering Faculty UNISSULA

<sup>2</sup>) Lecture of Civil Engineering Faculty UNISSULA