

## ABSTRAK

Proyek jembatan Buntung merupakan proyek strategis yang merupakan bagian dari program rehabilitasi jalan dan jembatan Tahun Anggaran 2013. Panjang bentang jembatan adalah 40 meter dan lebar 9 meter. Struktur jembatan memikul beban lalu lintas kendaraan yang bergerak di atasnya, beban tersebut disalurkan ke jembatan yang harus didukung pula oleh pondasi, untuk menentukan Jenis Pondasi tentunya didukung dengan analisa agar pemilihan Jenis Pondasi lebih tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya kapasitas dukung dari berbagai metode serta penurunan yang terjadi akibat pembebanan dari struktur atas untuk mencari alternative menggunakan pondasi bore pile.

Setelah memperhatikan karakteristik tanah di lokasi, struktur bangunan, lingkungan sekitar proyek dan beban yang akan ditumpu pondasi jembatan maka pada Proyek Jembatan Buntung ini penyusun mencoba untuk mempelajari dan menganalisa kapasitas dukung dan penurunan yang terjadi pada pondasi eksisting (sumuran) dengan metode Berezantzev, metode Meyerhoff dan metode Reese & Wright, kemudian membandingkan dengan desain pondasi tiang bor berdiameter 0,6 m, 0,8 m dan 1m yang dianalisis menggunakan metode statis, yaitu dengan data uji laboratorium menggunakan metode Meyerhoff dan vesic sedangkan analisis dengan data SPT menggunakan metode Meyerhoff, metode O'neil & Reese dan metode Reese & Wright.

Hasil analisis yang diperoleh pada pondasi sumuran dengan diameter 3m dan kedalaman 6 meter untuk tahanan ijin yang berdasarkan hitungan N-spt dengan metode Meyerhoff adalah sebesar 284,4965 ton, dan dengan metode Reese & Wright adalah sebesar 531,1673 ton. Sedangkan hitungan menggunakan data parameter tanah dengan metode Berezantzev diperoleh tahanan ijin sebesar 409,4194 ton untuk satu tiangnya. Untuk pondasi bored pile diameter 0,6 m, 0,8 m dan 1m analisis menggunakan metode Meyerhoff (parameter tanah) sebesar : 59,6739 ton, 94,2676 ton, dan 136,1664 ton. Sedangkan daya dukung terbesar diperoleh dari analisis metode Meyerhoff (N-spt) sebesar : 214,8849 ton, 366,9380 ton, dan 559,1975 ton. Untuk metode O'neil & Reese sebesar : 135,7844 ton, 208,9895 ton, dan 148,5126 ton. metode Reese & Wright sebesar: 148,5126 ton, 216,413 ton, dan 293,4310, dan metode Vesic sebesar: 162,3866 ton, 276,8522 ton, dan 421,4652 ton. Alternative desain yang digunakan adalah komposisi kelompok dengan diameter 0,8 m sebanyak 6 tiang, penurunan yang terjadi pada tiang bor tunggal dengan diameter 0,8 m sebesar 1,208 cm dan untuk penurunan kelompoknya sebesar 3,19 cm, sehingga kurang dari penurunan maksimal yang diijinkan sebesar 7,5 cm. Komposisi ini mampu menahan beban aksial, gaya lateral maupun distribusi beban maksimal tiang.

**Kata Kunci:** Berezantzev, Meyerhoff, O'neil & Reese, Reese & Wright, Vesic, sumuran, pondasi tiang.

## **ABSTRACT**

*The Buntung Bridge project is a strategic project that is part of the 2013 Road and Bridge rehabilitation program. The bridge is 40 meters long and 9 meters wide. The structure of the bridge carries the traffic load on the vehicle moving on it, the load is passed to the bridge that the foundation must also support, to determine what kind of foundation should be supported by analysis so that the Foundation type selection is more appropriate. This research aims to determine the total carrying capacity of various methods and the reductions that occur due to the application of the upper structure to find alternatives using the pile load base.*

*After paying attention to the land features of the site, the structure of the building, the surrounding environment of the project and the load that will be supported by the bridge foundation, in this Boundary Bridge Project the composer attempts to study and analyze the storage capacity and reduction that occurs at the existing (well) base. available by the Berezantzev method, Meyerhoff method and Reese & Wright method, then comparing it with the 0.6 m, 0.8 m and 1m diameter heap analysis were analyzed using static methods, ie with laboratory test data using Meyerhoff method and vesicles during analysis with SPT data using the method Meyerhoff, O'neil & Reese's method and Reese & Wright's method.*

*The results of the analysis were obtained at the bottom of a well with a diameter of 3m and a depth of 6 meters for permit detention based on N-spt with the Meyerhoff method of 284,4965 tons, and with the Reese & Wright method of 531.1673 tons. Whereas calculations using soil parameter data using the Berezantzev method obtained 409,4194 tons of captives per pole. For bored basins with a diameter of 0.6 m, 0.8 m and 1m analysis using Meyerhoff method (soil parameters): 59.6739 tonnes, 94.2676 tonnes, and 136.1664 tonnes. Although the largest storage capacity is derived from the analysis of the Meyerhoff (N-spt) method: 214.8849 tons, 366.9380 tons and 559.1975 tons. For Odne & Reese methods: 135.7844 tonnes, 208.9895 tonnes and 148.5126 tonnes. Reese & Wright's methods totaled: 148,5126 tons, 216,413 tons and 293.4310 tons, and the Vesic methods totaled: 162.3866 tonnes, 276.8522 tonnes and 421.4652 tonnes. The alternative designs used were the composition of the 0.8 m diameter 6 columns, the decrease occurred in a drill pole with the 0.8 m diameter 1,208 cm and for the group fell by 3.19 cm, so that it was less than the maximum reduction allowed by 7.5 cm. The composition is able to withstand axial load, side force and maximum load distribution.*

**Keyword:** *Berezantzev, Meyerhoff, O'neil & Reese, Reese & Wright, Vesic, caisson, pile foundation.*