

INTISARI

EVALUASI PEMILIHAN FONDASI TIANG PANCANG DAN FONDASI BORE PILE UNTUK PENINGKATAN EFEKTIFITAS PEKERJAAN DAN PEMODELAN *BIM* FONDASI PADA RUANG *STEAM TURBINE* *GENERATOR* PROYEK PLTU LOMBOK 2X50 MEGAWATT

RADEN NAUFA ADHITYA PURNAMA

15/384749/SV/09106

Pembangunan pembangkit listrik tenaga uap merupakan langkah PT. PLN untuk menyediakan kebutuhan listrik di Pulau Lombok. Ruang *Steam Turbine Generator* merupakan bangunan utama dan terbesar untuk melindungi mesin *turbine* di dalamnya. Besarnya beban bangunan selanjutnya disalurkan menuju tanah melalui fondasi. Fondasi dapat menjadi tinjauan yang serius apabila tidak memiliki kekuatan untuk menopang besarnya beban bangunan di atasnya.

Lokasi pembangunan PLTU yang berada di daerah pantai bertanah pasir, dapat diketahui jenis fondasi yang dapat digunakan yaitu fondasi tiang pancang dan fondasi *bore pile*. Kedua fondasi dievaluasi dari segi daya dukung tiang, biaya, waktu, serta pemodelan *Building Information Modelling (BIM)*. Analisa daya dukung tiang fondasi tiang pancang menggunakan metode *Mayerhoff* sedangkan fondasi *bore pile* menggunakan metode *Luciano Dacourt*. Analisa dari segi biaya menggunakan rencana anggaran biaya dan analisa waktu direncanakan menggunakan kurva S. Pemodelan *BIM* dari *Design Engineering Drawing (DED)* menggunakan *software Tekla Structures*.

Hasil analisis nilai daya dukung tiang terbesar untuk ukuran dan metode yang sama didapatkan jenis fondasi tiang pancang dengan selisih nilai pada data BH-04 D400 yaitu 41%, data BH-04 D600 yaitu 50%, data BH-08 D400 yaitu 31%, dan data BH-08 D600 yaitu 40% untuk fondasi tipe F1 dan F2 serta 34% untuk fondasi tipe F3 dan F4. Hasil analisa biaya terendah didapatkan jenis fondasi *bore pile* dengan menambahkan biaya transportasi pengiriman. Sedangkan, analisa waktu pekerjaan tercepat didapatkan fondasi tiang pancang. Fondasi tiang pancang jenis F1 dan F2 dapat dimodelkan menggunakan *Tekla Structures* dengan katalog yang ada.

Kata kunci : daya dukung tiang, biaya, waktu, *BIM*, *Tekla Structures*

ABSTRACT

EVALUATION OF FOUNDATION SELECTION PILE AND BORE PILE FOUNDATION FOR IMPROVING WORK EFFECTIVENESS AND MODELING OF BIM FONDASI IN STEAM TURBINE GENERATOR ROOM LOMBOK 2X50 SPP MEGAWATT PROJECT

RADEN NAUFA ADHITYA PURNAMA

15/384749/SV/09106

The construction of a steam power plant is step for PT. PLN to provide electricity needs on Lombok Island. Steam Turbine Generator Room is the main and largest building to protect turbine equipment inside. The amount of building load will be channeled to the ground through foundation. Foundation can be important review if it has not a power to support on the building load.

The location of SPP construction on the coastal area with sand soil, it can be seen the type of foundation that can be used is pile foundation and bore pile foundation. Both of these foundations will be evaluated by pile bearing capacity, cost, time, and modeling. Bearing capacity analysis for pile foundation using the Mayerhoff method while the bore pile foundation using Luciano Dacourt method. Costs analysis using a budget plan and planned time analysis using S curve. The Building Information Modelling (BIM) from Design Engineering Drawing (DED) used foundation type F1 and F2 by Tekla Structures software.

The analysis results of biggest pile bearing capacity for the same size and method is obtained from pile foundation with difference value in BH-04 D400 is 41%, BH-04 D600 is 50%, BH-08 D400 is 31%, and BH-08 D600 are 40% for foundations type F1 and F2 also 34% for foundations type F3 and F4. The analysis results of lowest cost budget plan is obtained from bore pile foundation by adding shipping transportation costs. The analysis results of fastest work time of the S curve is obtained from pile foundation. The types of pile foundations F1 and F2 can be modeled using Tekla Structures with existing catalogs.

Keywords: *pile bearing capacity, cost, time, BIM, Tekla Structures*