

INTISARI

ANGGI PRADIKNA, 2017, *Analisis Geoteknik dan Pemilihan Tipe Fondasi Box Portal Irigasi Melintang Pada Rencana Jalan Tol Lampung*. (dibimbing oleh Suwardo, S.T., M. T., Ph.D)

Pemilihan tipe fondasi secara garis besar ditentukan berdasarkan beberapa kriteria yaitu biaya, mutu dan waktu. Proyek pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera terdapat bangunan melintang yaitu box portal irigasi yang terletak di stasioning 119+966. Box portal irigasi tersebut berfungsi sebagai penutup talang air yang berada di atas jalan tol agar talang air tetap berada pada area *existing* jalan.

Pada pembuatan (gambar DED) dari owner yaitu PT. Hutama Karya untuk box portal irigasi melintang STA.119+966 hanya menuliskan ukuran fondasi 25x25 atau 30x30 cm dengan kedalaman fondasi -08,00 m tanpa menyebutkan tipe fondasi, maka dari itu dilakukan pemilihan alternatif fondasi untuk box portal irigasi dengan kriteria biaya, mutu dan waktu. Alternatif fondasi pada box portal irigasi menggunakan *minipile* 25x25 cm atau tiang pancang diameter 60 cm. Teknik pemilihan fondasi menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of the Ratio Analysis* (Moora).

Tujuan dari proyek akhir ini memilih dua alternatif fondasi dengan empat parameter yaitu daya dukung fondasi, penurunan fondasi, biaya dan durasi proyek pekerjaan fondasi *minipile* 25x25 cm dan tiang pancang diameter 60 cm. Perhitungan daya dukung fondasi menggunakan metode Mayerhoff 1956, sedangkan untuk penurunan fondasi menggunakan *software* Plaxis. Data yang digunakan untuk analisis menggunakan data tanah (SPT), *bill of quantity*, analisis harga satuan (AHS) dan gambar desain (DED).

Hasil dari penelitian ini didapatkan untuk fondasi *minipile* 25x25 cm, daya vertika fondasi sebesar 1979,67 ton, penurunan $15,35 \times 10^{-3}$ dengan total biaya sebesar Rp375.264.840,00 dan total durasi pekerjaan selama 35 hari. Sedangkan tiang pancang diameter 60 cm daya dukung vertikal sebesar 2054,32 ton, penurunan $18,17 \times 10^{-3}$ dengan total biaya sebesar Rp392.160.560,00 dan total durasi selama 46 hari. Dari dua alternatif fondasi dan empat kriteria dipilih fondasi *minipile* 25x25 cm yang didapatkan dari hasil analisis pengambilan keputusan dengan metode Moora yang nantinya akan dilakukan pengajuan *new item* kepada pihak *owner*.

Kata kunci : biaya, mutu, waktu, *minipile* 25x25 cm, tiang pancang diameter 60 cm, metode Moora.

ABSTRACT

ANGGI PRADIKNA, 2017, *Analysis Of Geotechnical and Selected Type Of Irrigation Box Portal Foundation On Design Plan The Toll Road Lampung.* (Supervised by Suwardo, S.T., M.T., Ph.D)

The selection of the foundation type is based on several criteria, namely cost, quality and time. Trans Sumatra Toll Road development project is a transverse building that is irrigation portal box located on stationing 119 + 966. Box irrigation portal serves as a gutter of water that is above the highway to keep the water gutters remain in the existing area of the road.

In the manufacture (DED) from the owner of PT. Hutama Karya for transverse irrigation channel box stasioning 119 + 966 just write the foundation size 25x25 or 30x30 cm with the foundation depth of -08,00 m without mentioning the type of foundation, therefore the selection of alternative foundation for the irrigation portal box with criteria cost, quality and duration. Alternative foundation on irrigation portal box using minipile 25x25 cm or spun pile diameter 60 cm. The technique of choosing the foundation uses the Multi-Objective Optimization method on the Basis of the Ratio Analysis (Moora).

The purpose of this final project chose two alternative foundations with four parameters namely foundation support capacity, foundation decline, cost and duration of project work foundation minipile 25x25 cm and spun pile diameter 60 cm. The calculation of the carrying capacity of the foundation uses the Mayerhoff method 1956, while for the foundation decline using Plaxis software. Data used for analysis using land data (SPT), bill of quantity, unit price analysis (AHS) and drawing design (DED).

The results of this study were obtained for the 25x25 cm minipile foundation, the foundation vertical bearing capacity 1979.67 tons, the decrease of $15,35 \times 10^{-3}$. With total cost of Rp375.264.840,00 and total duration of work for 35 days. While the pile diameter of 60 cm vertical bearing capacity of 2054.32 tons, decreased $18,17 \times 10^{-3}$. With total cost of Rp392.160.560,00 and total duration for 46 days. From two alternative foundation and four criteria chosen 25x25 cm minipile foundation obtained from result of decision analysis with Moora method which will be done new item submission to owner side.

Keyword: *cost, quality, time, minipile 25x25 cm, spun pile diameter 60 cm, Moora Method.*