

ABSTRAK

STUDI ANALISIS DESAIN PONDASI AKIBAT BEBAN STATIS PIPA PANAS BUMI DAN ANALISIS STABILITAS LERENG PADA *CLUSTER J-I* PGE WILAYAH ULUBELU DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM ANALISIS KOMPUTASI

OLEH

MUHAMMAD RIZKI A

Kecamatan ulubelu yang terletak di kabupaten tanggamus merupakan salah satu daerah di indonesia dengan potensi panas bumi sebesar 2.867 MW atau 10% dari total potensi panas bumi di indonesia. Pemerintah berencana membangun pipa panas bumi dengan tujuan untuk memaksimalkan potensi yang terdapat di kecamatan ulubelu. Untuk membangun pipa panas bumi yang dapat bertahan lama, diperlukan perhitungan faktor aman pada tanah supaya pondasi dari pipa panah bumi tahan terhadap beban yang akan diletakkan diatasnya.

Pada penelitian ini dilakukan perhitungan untuk mendapatkan faktor aman pada tanah serta beban statis yang terdapat pada 5 titik *borehole* di *cluster J-I* Wilayah Ulubelu, yang dihitung dengan aplikasi *geostudio slope/w 2012* dengan metode *fellenius*, *bishop*, dan *janbu* serta dengan metode *terzaghi*, *meyerhoff*, dan *bowles*.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan pada penelitian ini, pada 5 *borehole* yang terdapat di *cluster J-I* PGE wilayah Ulubelu, faktor aman terbesar ialah sebesar 4,357 pada metode *bishop*, serta angka faktor aman sebesar 3,516 pada metode *bowles*. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa panjang tiang pondasi dan beban yang akan diletakkan diatas tanah dapat meningkatkan atau menurunkan angka faktor aman itu sendiri.

Kata Kunci: Beban Statis, Faktor Aman, Metode *Fellenius*, Metode *Janbu*, Metode *Bishop*, Metode *Terzaghi*, Metode *Meyerhoff*, Metode *Bowles*, Program Analisis Komputasi.

ABSTRACT

STUDY OF FOUNDATION DESIGN ANALYSIS DUE TO STATIC LOADS OF GEOTHERMAL PIPES AND ANALYSIS OF SLOPE STABILITY IN THE J-I CLUSTER PGE ULUBELU REGION USING A COMPUTATIONAL ANALYSIS PROGRAM

BY

MUHAMMAD RIZKI A

Ulubelu sub-district located in Tanggamus district are one of the regions in Indonesia with a geothermal potential of 2,867 MW or 10% of the total geothermal potential in Indonesia. The government plans to build a geothermal pipeline with the aim of maximizing the potential found in the Ulubelu sub-district. To build a geothermal pipe that can last a long time, it is necessary to calculate the safety factor on the ground so that the foundation of the earth's arrow pipe is resistant to the load that will be placed on it.

In this study, calculations were made to obtain a safety factor on the soil and static load at 5 borehole points in the J-I cluster Ulubelu Region, calculated using computational analysis program with the *fellenius*, *bishop*, and *janbu* method, and also using *terzaghi*, *meyerhoff*, and *bowles* method.

Based on the results of calculations carried out in this study, in 5 boreholes found in the PGE J-I cluster in the Ulubelu region, the biggest safety factor was 4.357 in the bishop method, and the safety factor number was 3.516 in the bowles method. From the results of calculations that have been done, it can be concluded that the length of the foundation pile and the load to be placed on the ground can increase or decrease the number of the safety factor itself.

Keywords: Static Load, Safety Factor, *Fellenius* Method, *Janbu* Method, *Bishop* Method, *Terzaghi* Method, *Meyerhoff* Method, *Bowles* Method, Computational Analysis Program.