

## ABSTRAK

Rumah Pompa air limbah adalah salah satu sarana drainase yang berbentuk sebuah bangunan yang fungsinya sebagai pengendali pengelolaan sumber air. Rumah pompa air limbah ini harus mempunyai dinding kokoh, karna dibangun didalam tanah galian. Tanah merupakan material yang berfungsi sebagai penyokong dasar suatu konstruksi. Setiap daerah memiliki sifat tanah yang berbeda dengan daerah lainnya, ada yang mempunyai daya dukung baik dan adapula yang buruk maka daripada itu diperlukan perbaikan tanah dengan metode teori rankine. Berdasarkan studi kasus yang penulis teliti di Jalan Sidorukun, Pulo Brayan Darat II, Kecamatan Medan Timur, Kota medan, Sumatera Utara, Indonesia. Daerah ini sering terjadi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh masyarakat yang sering membuang air limbah secara sembarangan ke sungai. Maka untuk mengatasi permasalahan tersebut pemerintah setempat membangun rumah pompa dengan kekuatan dinding penahan tanah yang kokoh untuk menahan tekanan tanah yang diterima. Dinding penahan tanah adalah suatu struktur yang berfungsi untuk menjaga kestabilan dari suatu tanah timbunan, sehingga timbunan tersebut tidak bergerak untuk menghancurkan dinding tersebut. Teori rankine dapat digunakan untuk memperkirakan besarnya tekanan lateral yang bekerja pada berbagai struktur penahan. Teori ini dapat diterapkan langsung pada dinding penahan tanah. Perhitungan stabilitas konstruksi dinding penahan tanah yaitu untuk menghitung stabilitas terhadap geser, stabilitas terhadap guling dan stabilitas terhadap daya dukung tanah. Untuk mengevaluasi daya dukung tanah yang menggunakan metode Terzaghi 1943 didapat hasil perhitungan secara manual yakni besar gaya terhadap geser  $109,13 > 2$ , besar gaya terhadap guling  $11,7 > 2$  dan daya dukung tanah  $31,6 > 3$  yang dinyatakan Aman sesuai ketentuan persyaratan yang harus dipenuhi dalam perancangan pondasi .

**Kata kunci : Rumah Pompa, Dinding Penahan Tanah, Analisis Terzaghi, Analisis Meyerhof.**

## ABSTRACT

A waste water pump house is a drainage facility in the form of a building whose function is to control water source management. This waste water pump house must have sturdy walls, because it is built in excavated land. Soil is a material that functions as the basic support for a construction. Each region has soil properties that are different from other regions, some have good carrying capacity and some have poor, therefore it is necessary to improve the soil using the Rankine theory method. Based on a case study that the author researched on Jalan Sidorukun, Pulo Brayan Darat II, East Medan District, Medan City, North Sumatra, Indonesia. This area often experiences environmental pollution caused by people who often throw waste water carelessly into the river. So, to overcome this problem, the local government built a pump house with strong retaining walls to withstand the ground pressure received. A retaining wall is a structure that functions to maintain the stability of an embankment, so that the embankment does not move to destroy the wall. Rankine theory can be used to estimate the magnitude of lateral pressure acting on various supporting structures. This theory can be applied directly to retaining walls. Calculating the stability of retaining wall construction is to calculate stability against sliding, stability against overturning and stability against the bearing capacity of the soil. To evaluate the bearing capacity of the soil using the Terzaghi 1943 method, manual calculation results were obtained, namely the force against shear was  $109.13 > 2$ , the force against overturning was  $11.7 > 2$  and the soil bearing capacity was  $31.6 > 3$  which was declared safe in accordance with the requirements. which must be fulfilled in foundation design.

**Keywords: Pump House, Retaining Wall.**