

ABSTRAKSI

Pembangunan infrastruktur saat ini menjadi titik berat dari pemerintah pusat serta mengalami perkembangan yang pesat. Salah satu infrastruktur yang menjadi tujuan pembangunan ini adalah pengembangan sumber daya air. Pengadaan sumber air baku berikut jaringan pembawanya adalah salah satu diantaranya. pemerintah pusat dalam mewujudkan tujuan tersebut sedang mengembangkan pembangunan bendung karet sebagai sarana *reservoir* dan untuk pengambilan sumber air baku tersebut di tiga wilayah meliputi : Kali Jajar dan Kali Jebor Kabupaten Demak ,Kali Juwana Kabupaten Pati dan Kabupaten Rembang, Kali Tuntang Kabupaten Semarang. Permasalahan yang timbul dalam pembangunan ini adalah pada perilaku tanah dasar, mengingat lokasi pada peletakan dasar bangunan ini adalah tanah dominan lempung (*silt*) bercampur lanau kepasiran dimana pasir baru bisa ditemukan pada kedalaman 12m dan relative terdapat pecahan kulit kerang pada tiap lapisan serta tanah keras pada kedalaman 40m. Pemilihan model *Retaining Wall* mengalami permasalahan pada *dimensi* serta daya dukung tanahnya. *Retaining Wall* ini mengalami Masalah ambles dan pergeseran menuju kearah guling. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi design secara keseluruhan untuk mengatasi permasalahan pada *Retaining Wall* ini.

Data dalam penelitian ini didapatkan dengan melakukan study kasus dan observasi di lapangan. Penelitian ini dimaksud untuk menggambarkan berbagai kondisi berbagai variable penelitian di lapangan yang kemudian dilakukan analisis perhitungan teknik. Berlatar belakang pemikiran di atas dilakukan penelusuran pustaka dan Studi Terdahulu. Hasil dari study tersebut kemudian dilakukan penentuan Instrumen pengumpulan dan pengolahan data baik data lapangan, literatur maupun data penelitian laboratorium. Hasil olah data kemudian dianalisa dan dilakukan pembahasan berupa simulasi untuk didapatkan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Kapasitas daya dukung *ultimate* (q_u) = 72,205 ton/m², 2) Kapasitas daya dukung tanah ijin (q_a) dalam 2 kondisi : $q_a = q_u/5 = 72,205/5 = 14,441$ ton/m² (angka keamanan 5 , Normal) $q_a = q_u/2 = 72,205/2 = 36,102$ ton/m² (angka keamanan 2 , gempa). Analisa Stabilitas tanah kondisi normal adalah : a) Stabilitas terhadap Guling $I_e I = 0,88 \text{ m} > B/6 = 0,83 \text{ m}$ check terhadap $S_f = 2,09 > 1,5$ (ok) ; b) Stabilitas terhadap Geser ; $S_f = 1,58 > 1,5$ (ok); c) Reaksi Tekanan Tanah Pondasi $q_1 = 17,16 \text{ t/m}^2 > q_a = 14,44 \text{ t/m}^2$, check terhadap $S_f = 4,209 > 3$; $q_2 = 2,19 \text{ t/m}^2 < q_a = 14,44 \text{ t/m}^2$ ok $S_f = 33,046 > 3$ (ok).

Kata Kunci : *Retaining Wall*, Stabilitas konstruksi, daya dukung tanah

ABSTRACTION

Infrastructure development is currently the focus of the central government and is experiencing rapid development. One of the infrastructures that is the goal of this development is the water resources. Procurement of raw water sources along with its carrier network is one of them. The central government in realizing this goal is developing the construction of rubber dams as a reservoir and for extracting raw water sources in three areas including: Kalijajar and Kali Jebor Demak Regency, Kali Juwana Pati and Rembang Regency, Tuntang River Semarang Regency. Problems arising in this development are on the behavior of subgrade, considering the location at the base of this building is the dominant clay (silt) mixed with sandy silt where new sand can be found at a depth of 12m and there are relative shell fragments in each layer and hard soil at a depth of 40m. The choice of the Retaining Wall model has problems with the dimensions and carrying capacity of the soil. This Retaining Wall experiences a problem of sinking and a shift towards a bolt. This research aims to evaluate the overall design to overcome the problems in this Retaining Wall.

The data in this study were obtained by conducting case studies and observations in the field. This study is intended to describe the various conditions of various research variables in the field which are then analyzed using technical calculations. Based on the above ideas, a literature search and previous studies were carried out. The results of the study are then carried out the determination of data collection and processing instruments both field data, literature and laboratory research data. The results of data processing are then analyzed and discussion is conducted in the form of simulations to obtain conclusions.

The results showed that: 1) Ultimate carrying capacity (q_u) = 72,205 tons / m², 2) Carrying capacity of permitted land (q_a) in 2 conditions: $q_a = q_u / 5 = 72,205 / 5 = 14,441$ tons / m² (number security 5, Normal) $q_{ae} = q_u / 2 = 72,205 / 2 = 36,102$ tons / m² (safety number 2, earthquake). Analysis of soil stability in normal conditions are: a) Stability against IeI rollers = 0.88 m > B / 6 = 0.83 m check for $S_f = 2.09 > 1.5$ (ok); b) Stability to Sliding; $S_f = 1.58 > 1.5$ (ok); c) Reaction of Foundation Soil Pressure $q_1 = 17.16$ t / m² > $q_a = 14.44$ t / m², check $S_f = 4.209 > 3$; $q_2 = 2.19$ t / m² < $q_a = 14.44$ t / m² ok $S_f = 33.046 > 3$ (ok).

Keywords: Retaining Wall, Construction stability, soil bearing capacity