

Abstrak

Kota Semarang merupakan kota yang terletak di Pulau Jawa, lebih tepatnya terletak di Provinsi Jawa Tengah. Sebagai ibukota provinsi kota Semarang memerlukan sumber air bersih yang banyak, selain itu juga karena terletak di pesisir laut sering terjadinya banjir yang melanda kota Semarang. Karena alasan itulah maka di bangun sebuah bendungan yakni bendungan Jatibarang yang memiliki konstruksi urugan batu. Pada Tugas Akhir ini dilakukan analisa pada bendungan Jatibarang yang meliputi stabilitas tanah dan juga tingkat rembesannya. Berdasarkan analisa pada *Plaxis 8.6* dengan metode elemen hingga dan kondisi muka air maksimum, muka air minimum, dan surut cepat didapatkan hasil factor keamanan berurutan yakni 3,034 , 3,250 , dan 3,182. Selain nilai safety factor didapat juga hasil tekanan air yakni $-30,19\text{kN/m}^2$, $-28,34\text{kN/m}^2$, dan $-29,26\text{kN/m}^2$, dan juga rembesan sebesar $6.749\text{m}^3/\text{hari}$, $6.754\text{m}^3/\text{hari}$, dan $6,7495\text{m}^3/\text{hari}$. Selain hasil nilai safety factor dan tekanan air, dan rembesan didapat juga arah bidang runtuh yakni dari hulu menuju ke hilir bendungan.

Kata Kunci : Bendungan, Tipe Urugan Batu, *Plaxis 8.6*, Safety Factor, Rembesan, Tekanan Air.

Abstract

Semarang city is located on Java Island, precisely on Central Java Province. As the province capital city Semarang city need many water resource, moreover because Semarang city is located in the coast that make Semarang city often hit by flood. Because of that Jatibarang dam was build, the dam type is embankment with center core rock fill dam. In this Final Project, Jatibarang dam was analyzed to looking for the stability and the level of seepage on the ground of dam. Based on the analysis in the *Plaxis 8.6* with Finite Elemen Methode and condition at maximum water level, minimum water level, and rapid draw down is obtained the results of Safety Factor in sequence 3,034 , 3,250 , and 3,182. Moreover based of the calculated have obtained the water pressure is -30.19kN/m^2 , -28.34 kN/m^2 , -29.26kN/m^2 , and the value of seepage is $6.749\text{m}^3/\text{day}$, $6.754\text{m}^3/\text{day}$, and $6.7495\text{m}^3/\text{day}$. Besides of the Safety Factor, water pressure, and seepage from the calculated have obtained the direction of the field collapses.

Keywords: Dam, Seepage, Rock Dam Fill, *Plaxis 8.6*, Safety Factor, Water Pressure