Abstrak

Kunanto Abdullah[1)], Rehan Gusti Lutfi[1)], Soedarsono[2)], Rinda Karlinasari[2)]

Di wilayah pesisir utara Kabupaten Demak tepatnya di Kecamatan Sayung mengalami masalah amblesan tanah yang terjadi secara berkala. Dengan kondisi topografi wilayah yang berada di dataran rendah, amblesan tersebut mengakibatkan timbulnya masalah-masalah baru salah satunya masalah perubahan luas genangan banjir dan rob. Penelitian ini menitikberatkan pada prediksi besarnya amblesan tanah yang terjadi dalam waktu 20 tahun kedepan dan luas genangan yang ditimbulkan akibat amblesan tersebut.

Metodologi yang digunakan adalah dengan analisis data menggunakan teori 1D Terzaghi dan progam plaxis v.8.2 , kemudian hasil analisa kedua metode dibandingkan dengan tujuan mengetahui nilai besar penurunan tanah. Hasil perbandingan analisa digunakan untuk pembuatan peta luas genangan dengan menggunakan program *Geographic Information System* (GIS), dengan cara *overlay* data amblesan, data kontur dan peta administrasi kemudian ditentukan nilai *Highest Hight Water Level*(HHWL) sehingga dapat diketahui prediksi luas genangan yang terjadi pada saat amblesan.

Prediksi amblesan yang menggunakan pendekatan 1D Terzaghi dengan T90 didapat amblesan terkecil 62,8 cm selama 16,97 tahun dan amblesan terbesar 71,3 cm selama 18,88 tahun, sedangkan menggunakan program PLAXIS amblesan terkecil 66,3 cm selama 16,97 tahun dan amblesan terbesar 74,43 cm selama 18,88 tahun. Laju amblesan semakin besar dan waktu amblesan semakin lama, ini dipengaruhi oleh indek pemampatan (Cc), dan koefisien konsolidasi (Cv). Semakin besar Cc amblesan semakin dalam dan semakin kecil Cv waktu amblesan semakin lama. Prediksi luas genangan pada tahun 2017 hingga 2031 mencapai ±1542,18 Ha, perlima tahun ±514,06 Ha, dan pertahunnya ±102,81 Ha. Hasil prediksi tersebut dihitung secara otomatis dengan menggunakan program *Geographic Information System* (GIS) yang tergantung dengan turunnya atau amblesnya tanah.

Kata Kunci : amblesan tanah, 1D Terzaghi, Plaxis 8.2, Geographic Information System (GIS), luas genangan

[1)]. Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula angkatan 2013.

[2)]. Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula.