

RINGKASAN

RB. Akhmad Robitul Y., Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2015, *PENGARUHI KADAR AIR TERHADAP TEGANGAN DAN PENURUNAN SUBGRADE TANAH EKSPANSIF PADA MODEL PERKERASAN LENTUR*, Dosen Pembimbing : Ir. Harimurti, MT. dan Dr. Eng. Yulvi Zaika, MT.

Tanah ekspansif merupakan tanah lempung yang memiliki potensi kembang susut yang tinggi apabila terjadi perubahan kadar airnya. Fenomena kembang susut pada tanah ekspansif ini dapat menimbulkan masalah terhadap kinerja konstruksi dan umur layanan infrastruktur, salah satu contohnya adalah kerusakan pada ruas jalan Paron, Kabupaten Ngawi, Propinsi Jawa Timur. Agar didapatkan desain perkerasan jalan yang baik di atas tanah ekspansif pada ruas jalan Paron, maka mengetahui karakteristik dan perilaku dari tanah ekspansif pada subgrade jalan terhadap perkerasan jalan di atasnya sangat diperlukan. Salah satu cara yang dapat dipakai dalam menganalisis perilaku tersebut adalah dengan melihat dari nilai besaran tegangan dan penurunan yang terjadi pada tanah subgrade.

Dalam penelitian ini, dilakukan uji tegangan dan penurunan yang terjadi pada subgrade tanah ekspansif. Penambahan kadar air pada tanah adalah sebesar 0%; 5%; 11,6%; 15% dan 18,3% serta pembebanan berupa beban roda sebesar 20 kg dengan kecepatan 4,31 cm/s pada perkerasan lentur. Prilaku pembebanan dilakukan sebanyak 100 lintasan di atas perkerasan lentur. Dan untuk mengetahui pengaruh kadar air terhadap tegangan dan penurunan, data yang diambil pada repetisi ke-1, 25, 50, 75 dan 100 tiap kadar air.

Dari penambahan kadar air yang diberikan pada tanah didapatkan hasil pada pembacaan dial di titik A dan di titik B bahwa semakin besar variasi penambahan kadar air pada subgrade tanah ekspansif maka penurunan yang terjadi pada subgrade semakin besar. Hal ini disebabkan menurunnya nilai daya dukung tanah seiring penambahan kadar air pada subgrade tanah ekspansif dan juga akibat efek swelling pada subgrade tanah ekspansif yang masih terus bekerja karena adanya air. Begitu pula untuk tegangan subgrade yang terjadi, Didapatkan hasil pada pembacaan dial di titik A dan di titik B bahwa semakin besar variasi penambahan kadar air pada subgrade tanah ekspansif maka tegangan yang terjadi pada subgrade semakin besar. Hal ini dapat dipengaruhi oleh pengembangan tanah ekspansif seiring penambahan kadar air pada subgrade.

Kata Kunci : Tanah Ekspansif, Kadar Air, Tegangan tanah, Penurunan tanah, Model perkerasan lentur