

## RINGKASAN

**Andhitya Putra M.**, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juni 2014, *Pemodelan Perilaku Tegangan-Regangan Arah Vertikal Dan Horizontal Akibat Pengembangan (Swelling) Tanah Ekspansif Di Kabupaten Ngawi Dengan Program Sap 2000*. Dosen Pembimbing : Ir. Harimurti, MT dan Ir. Wisnu Murti, MT.

Telah banyak penelitian terkait *swelling* tanah dan memberikan kriteria yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi potensi *swelling* dari tanah seperti penelitian William (1958), Seed (1962), Chen (1965 & 1988), Raman (1967), dan Snethen (1977). Kondisi yang menyebabkan *swelling* tanah umumnya adalah tanah lempung mengandung mineral montmorillonite, plastisitas tinggi dimana  $LL > 40\%$  ;  $PI > 35\%$ , adanya lapisan tanah di bawah permukaan tanah merupakan zona aktif dimana cuaca sangat mempengaruhi perubahan kadar air.

Metode penelitian dilakukan dengan mencari konstanta pegas dari *dial gauge* arah vertikal dan horizontal, kemudian dari data yang diperoleh digunakan mencari gaya pengembangan tanah ekspansif. Gaya pengembangan tanah dijadikan sebagai input program SAP 2000 yang mana sebelumnya telah didefinisikan material tanah pada model yang dibuat pada program SAP 2000. Pada analisis model digunakan analisis *plane strain*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemodelan tanah ekspansif berdasarkan penelitian Rofi T. S. (2014) bisa digunakan program bantu SAP 2000 dimana semakin besar kadar air pada tanah ekspansif, semakin besar pula nilai modulus elastisitas tanah ekspansif tersebut.

**Kata Kunci :** *Swelling*, Tanah Ekspansif, *Dial Gauge*, SAP 2000, *Plane Strain*.