

INTISARI

Daya dukung tanah pasir jenuh air seringkali mengalami problematika jika lapisan tanah pasir jenuh air tersebut menerima beban siklik dinamik. Hal ini terjadi karena adanya perubahan tekanan air pori dan perubahan volume tanah pasir selama proses pembebanan siklik dinamik.

Persiapan penelitian ini meliputi penyusunan proposal, pengambilan sampel di lapangan secara *disturbed soil* (tanah terganggu) dan *undisturbed soil* (tanah tidak terganggu). Pengujian laboratorium meliputi uji properties tanah pasir dan uji *shaking table*. Dari uji *shaking table* dihasilkan perubahan tekanan air pori dan perubahan volume. Data hasil pengujian yang diperoleh kemudian dianalisa peningkatan dan disipasi tekanan air pori, dilanjutkan perubahan volume.

Hasil uji properties tanah pasir dihasilkan; kadar air (w) sebesar 28,63%, berat volume tanah (γ_b) sebesar $1,871 \text{ gr/cm}^3$, berat jenis tanah (G_s) sebesar 2,668, angka pori (e) sebesar 0,8, angka pori maksimum (e_{maks}) sebesar 0,972, angka pori minimum (e_{min}) sebesar 0,659, Relatif Densiti (D_r) sebesar 53,04 % dan dari kurva distribusi ukuran butiran, tanah pasir Kali Progo memiliki gradasi yang seragam (*Uniform Graded*) dan *Poorly Graded*. Dari hasil pengujian tekanan air pori pasir Kali Progo yang jenuh air menggunakan alat uji *shaking table* secara umum dihasilkan peningkatan tekanan air pori pada detik ke- 2 sebesar $7,4 \text{ t/m}^2$ kemudian mengalami kestabilan sampai detik ke-5, tekanan air pori turun perlahan-lahan sampai akhirnya menuju kestabilan. Hal ini menunjukkan adanya potensi penurunan daya dukung tanah pasir bila menerima beban siklik dinamik. Pengurangan volume untuk $L/H = 5$ sebesar 480 cm^3 , $L/H = 7$ sebesar 368 cm^3 , dan $L/H = 9$ sebesar 288 cm^3 . Prosentase pengurangan volume untuk $L/H = 5$ adalah 1,88% $L/H = 7$ adalah 2,01%, dan $L/H = 9$ adalah 2,02%. Adanya pengurangan volume tanah pasir ini menunjukkan bahwa lapisan tanah pasir mengalami pemadatan setelah menerima beban siklik dinamik.