

**PENGARUH SUDUT GESER DALAM TANAH ( $\phi$ ) TERHADAP  
STABILITAS DINDING PENAHAN TANAH KANTILEVER**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Program Srata-1 Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas Padang*

Oleh:

**JURIDWAN NOERSANDHY PUTRA**  
**1310921026**

Pembimbing

**RINA YULIET, MT**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

## Abstrak

*Dinding penahan tanah (retaining wall) merupakan suatu struktur konstruksi yang dibangun untuk menahan tanah yang mempunyai kemiringan/lereng dimana kemantapan tanah tersebut tidak dapat dijamin oleh tanah itu sendiri. Bangunan dinding penahan tanah digunakan untuk menahan tekanan tanah lateral yang ditimbulkan oleh tanah urugan atau tanah asli yang labil akibat kondisi topografinya dan juga akibat beban tambahan lainnya. Penelitian ini membahas tentang dinding penahan tanah tipe kantilever. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi dari dinding tipe kantilever yaitu dengan dimensi  $H=6\text{m}$ ,  $B=4,3\text{m}$ , tinggi toe= $0,5\text{m}$ , panjang heel= $3\text{m}$ . Dengan dimensi tersebut nilai faktor keamanan dinding kantilever terhadap stabilitasnya menunjukkan bahwa, dinding yang direncanakan dapat memikul gaya guling, geser serta keruntuhan daya dukung. Variasi sudut geser dalam tanah ( $\phi$ ) yang digunakan adalah  $28^\circ$ ,  $34^\circ$  dan  $40^\circ$ . Untuk sudut geser dalam tanah  $28^\circ$  didapatkan nilai FS stabilitasnya (geser, guling dan daya dukung) sebesar  $0,54$ ,  $1,59$  dan  $1,50$ . Untuk sudut geser dalam tanah  $34^\circ$  didapatkan nilai FS stabilitasnya (geser, guling dan daya dukung) sebesar  $0,82$ ,  $1,90$  dan  $4,79$ . Untuk sudut geser dalam tanah  $40^\circ$  didapatkan nilai FS stabilitasnya (geser, guling dan daya dukung) sebesar  $1,25$ ,  $2,31$  dan  $15,53$ . Kemudian dari hasil analisa grafik sudut geser dalam tanah ( $\phi$ ) terhadap FS stabilitas (guling, geser, dan daya dukung) menunjukkan nilai sudut geser dalam tanah ( $\phi$ ) berbanding lurus dengan nilai FS stabilitas, yang didapatkan dari perhitungan menggunakan BMS '92, SNI 1725:2017 dan SNI 8460:2017.*

**Kata kunci :** *dinding penahan tanah, dimensi dinding kantilever, stabilitas, sudut geser tanah*