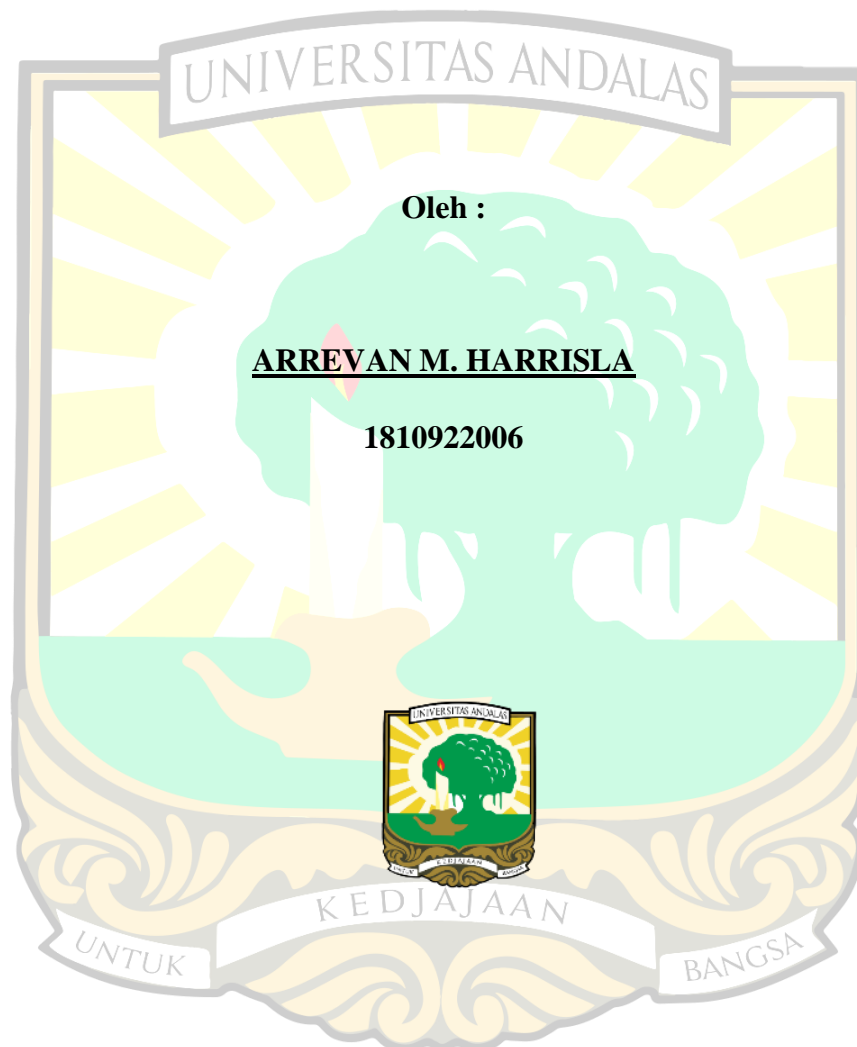


**PERANCANGAN DAN ANALISIS KONSTRUKSI GALIAN BERTURAP PADA  
TANAH PASIR**

**SKRIPSI**



Oleh :

**ARREVAN M. HARRISLA**

**1810922006**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

## ABSTRAK

Galian berturap (*braced cuts*) merupakan turap yang dibangun pada galian yang dibuat untuk pembangunan fondasi cukup dalam dan sisi galian adalah tegak (vertikal). Permukaan vertikal dari galian memerlukan perlindungan dengan sistem pemasangan turap sementara untuk menghindari keruntuhan yang mungkin terjadi bersamaan dengan penurunan (*settlement*) atau keruntuhan daya dukung pondasi disekitarnya. Pada pekerjaan galian berturap, tidak jarang terjadi kegagalan pada pekerjaannya, salah satunya keruntuhan pada galian berturap, hal ini dapat membuat kerugian finansial yang sangat besar hingga menelan korban jiwa. Salah satu penyebab keruntuhan pada galian berturap adalah karena dimensi galian berturap yang terlalu ramping sehingga tidak mampu menahan tekanan tanah aktif saat jenuh air.

Tujuan dari analisis ini adalah mendapatkan spesifikasi turap (*sheet pile*), penyangga (*struts*), dan tumpuan (*wales*) pada galian berturap, Mendapatkan kedalaman aktual pemancangan turap galian, dan Mengamati deformasi dan *displacements* pada turap dan penyangga. Data tanah yang digunakan dalam analisis ini menggunakan data studi literatur. Metode analisis yang digunakan adalah kuantitatif.

Hasil tinjauan spesifikasi turap turap (*sheet pile*) di dapat nilai modulus penampang sebesar  $1575,101 \text{ cm}^3/\text{m}$  per wall sehingga menggunakan *sheet pile type u* dengan jenis section yaitu *type IIIA* dan penyangga (*struts*) di dapat kapasitas aksial penyangga senilai  $2542,115 \text{ kN}$  yang lebih besar dari gaya terbesar yaitu  $1003,975 \text{ kN}$ , sehingga kapasitas penyangga bisa digunakan sedangkan untuk tumpuan (*wales*) tidak dilakukan penghitungan. Kedalaman aktual pemancangan turap galian di dapat sebesar  $9,251 \text{ m}$  dan panjang total turap (*sheet pile*) adalah  $19,251 \text{ m}$ .

Pada tahap keluaran plaxis di dapat maksimum value pada *total displacement* pada galian 4 dengan maksimum value =  $0,02628 \text{ m}$  pada elemen 3342 di titik 15404, pada *total deformed mesh* di dapat maksimum value =  $0,02792$  pada elemen 0 di titik 14504, pada *bending moments m* di dapat nilai maksimum pada galian =  $73,87 \text{ kN m/m}$  pada elemen 32 titik 11464 dan minimum value =  $-57,03 \text{ kN m/m}$  pada elemen 29 titik 10718, Sedangkan pada hitungan manual di dapat momen maksimum di titik B =  $267,767 \text{ kN m/m}$ .

Kata Kunci : Galian Berturap, Penyangga, Tumpuan, Deformasi, Tekanan tanah, PLAXIS.