

ABSTRAK

Keterbatasan lahan yang tidak memungkinkan untuk pembangunan secara horizontal, sehingga dibutuhkan pembangunan secara vertical ke bawah berupa basemen dan vertical ke atas. Hal ini yang terjadi pada pembangunan Apartemen XYZ. Hal yang harus diperhatikan dalam pembangunan basemen adalah proteksi galian basemen berupa *diaphragm wall* dengan perkuatan *ground anchor* untuk menjaga keruntuhan tanah di samping galian basemen. Sebelum perencanaan dimulai dilakukan pengumpulan data yaitu data lapangan (data parameter tanah, data properties *diaphragm wall* dan data *ground anchor*). Data yang diperoleh tersebut diolah dengan menggunakan metode element hingga dan program plaxis ver 8.6.

Hasil pengolahan data adalah kedalaman total *diaphragm wall* 30,5 m dengan kedalaman penetrasi 14 m dan tanah galian 16,5 m. Menggunakan 4 lapis *ground anchor*. Hasil output plaxis adalah *safety factory* = 3,6647, total deformasi 10,9 cm, momen maksimum 227,99 kNm, dan gaya geser 207,27 kN. desain penulangan *diaphragm wall* menggunakan tulangan utama D25-200, tulangan bagi D16-200, dan tulangan geser D13-400.

Kata kunci: *diaphragm wall*, *ground anchor*, plaxis ver 8.6. Keruntuhan *diaphragm wall*.