

ABSTRAK

Leonardus Arjuna Wijaya
13318771

Basement adalah suatu struktur ruangan yang terletak dibawah permukaan tanah lebih tepatnya dibawah gedung. *Basement* dapat digunakan sebagai tempat parkir kendaraan, pusat perbelanjaan dan sebagainya tergantung kepada fungsi bangunannya seperti perkantoran, hotel, kampus atau mall. Dalam perencanaan struktur di bawah tanah seperti *basement*, diperlukan struktur proteksi galian tanah berupa dinding penahan tanah. Dinding penahan tanah berfungsi untuk menstabilkan tanah pada kondisi tanah tertentu khususnya untuk area lereng. Ketika kondisi tanah terganggu akibat beberapa hal tertentu, seperti beban gempa, getaran mesin, air tanah dan lain-lain yang dapat menurunkan sifat fisik dan mekanik parameter tanah, dapat menyebabkan kerusakan struktur bangunan. Meminimalisir kondisi tersebut, maka perlu dilakukan pendesainan kestabilan dari struktur dinding penahan tanah tersebut agar mampu menahan beban dari tanah dan beban luar. Struktur dinding penahan tanah dapat berguling dan bergeser akibat dorongan aktif yang diberikan oleh tanah yang tertahan. Data tanah di lapangan di ambil untuk menentukan dan mengetahui karakteristik tanah dan sebagai contoh tanah asli untuk pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui nilai sifat teknis tanah. Data lapangan tersebut diambil dengan menggunakan metode *boring log test*. Faktor keamanan stabilitas lereng tanpa perkuatan dengan metode fellenius menggunakan *software* Autocad 2019 dan Ms. Excel bernilai 1,105 dan menggunakan *software* Geo Studio 2012 bernilai 0,864. Faktor keamanan stabilitas lereng dengan perkuatan menggunakan *software* Geo Studio 2012 bernilai 2,254. Kedalaman *soldier pile* yang tertanam sebesar 4,15 meter, tinggi *soldier pile* sebesar 13,5 meter dan diameter *soldier pile* sebesar 0,8 meter. *Soldier pile* yang direncanakan menggunakan tulangan *longitudinal* 7D19 dan tulangan spiral D13-70. *Capping beam* yang direncanakan menggunakan tulangan utama 16D19 dan tulangan sengkang D13-150. Total biaya yang dibutuhkan dalam perencanaan *soldier pile* pada proyek UBM Tower Alam Sutera adalah Rp. 2.008.545.021,38.

(xix + 89 + Lampiran)

Daftar Pustaka (1991 – 2022)

Kata Kunci: *Basement*, dinding penahan tanah, *soldier pile*, *capping beam*, rencana anggaran biaya