

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin padatnya pemukiman membuat lahan konstruksi semakin sempit, menjadikan pemaksimalan lahan dan konstruksi secara vertikal menjadi solusi (Atibrata, 2020). Pada dunia konstruksi pada umumnya bangunan gedung bertingkat sangat penting untuk menunjang mobilisasi kehidupan didalamnya, ada bagian bangunan yang seringkali disertakan dalam pembangunan gedung bertingkat yakni bangunan bawah tanah / *basement*. Ada banyak jenis pemanfaatan bangunan bawah tanah pada bangunan bertingkat mulai dari lahan parkir bawah tanah, ruang panel, area GWT, area STP, dan masih banyak lagi fungsi serta tujuannya.

Konstruksi basement memerlukan kriteria tersendiri dalam desain maupun dalam tahapan pelaksanaan konstruksi (Saputri, 2019), juga dibutuhkan penanganan khusus dalam pelaksanaannya agar konstruksi yang dimaksud dapat berdiri sesuai rancangan yang telah ditentukan, selain itu pada era modern ini pembangunan di dunia konstruksi diharapkan bersifat aman bagi lingkungan sekitar / permukiman warga jika area pembangunan berdekatan langsung dengan warga setempat. Secara umum kegagalan konstruksi dinding penahan tanah terjadi karena gaya yang bekerja di belakang dinding melebihi kapasitas stabilitasnya, sehingga ada kemungkinan konstruksi tersebut mengguling,

menggeser, retak pada bagian tertentu maupun terjadi penurunan pada konstruksinya (Hidayati, 2017).

Ada beberapa metode dalam pembangunan area basement bergantung pada perencanaan yang telah ditentukan, mulai dari metode Top-Down, Bottom-Up, Dewatering, dan masih banyak lagi. Dari semua jenis metode pembangunan basement ada 1 tahapan yang tidak bisa terlepas dari metode - metode tersebut yaitu pemasangan Dinding Penahan Tanah (DPT) yang difungsikan untuk menahan gaya tekanan dari tanah pada galian basement dan menjadi faktor penting keamanan sehingga pekerja dapat melakukan kegiatan diarea galian tersebut dengan aman , ada banyak jenis DPT yang dapat digunakan mulai dari yang bersifat sementara saat pembangunan atau pun permanen tetap tertanam ditanah hingga pekerjaan bangunan selesai

Untuk bangunan bawah tanah ini, pembangunan area GWT (*Ground Water Tank*) pada Proyek Gedung Kantor PT. UBS - Jl. Kenjeran 395 - 399 Kota Surabaya yang menjadi objek penelitian penulis. Konstruksi bangunan GWT merupakan tempat penampungan air bersih yang berada dibawah tanah atau biasa disebut tangki air bawah tanah pada suatu bangunan gedung bertingkat dengan kedalaman tertentu, Proyek tersebut menggunakan pembangunan area bawah tanah dengan metode *Bottom Up* dan *Dewatering*. Berdasarkan deskripsi objek penelitian diatas maka penelitian kali ini ditujukan untuk meninjau perbandingan serta efisiensi penggunaan DPT dengan menggunakan

Soldier Pile dan DPT dengan menggunakan Sheet Pile. Penelitian ini dipilih karena pada saat penulis berkesempatan melakukan kegiatan praktik kerja lapangan atau magang di proyek tersebut ada salah satu objek konstruksi bangunan (Dinding Penahan Tanah) yang pada saat itu sedang dikerjakan dan dinilai cukup menarik untuk menjadi objek penelitian dikarenakan lokasi pembangunan proyek tersebut tergolong dekat dengan permukiman penduduk sehingga diperlukan metode yang sesuai dengan area proyek.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menentukan DPT (Dinding Penahan Tanah) yang tepat pada pekerjaan area bawah tanah / basement
2. Bagaimana metode pelaksanaan pada pekerjaan pemasangan DPT jenis Soldier Pile
3. Bagaimana metode pelaksanaan pada pekerjaan pemasangan DPT jenis Sheet Pile
4. Bagaimana efisiensi pembangunan antara penggunaan DPT Soldier Pile dan DPT Sheet Pile dari segi waktu juga biaya

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian fokus pada bagian metode pelaksanaan DPT (Dinding Penahan Tanah) di area basement GWT
2. Analisa metode hanya pada perbandingan DPT eksisting dengan DPT jenis lain
3. Struktur penulangan pada area pembangunan GWT tidak diikuti sertakan

4. Struktur perencanaan bangunan diluar analisa penulis

1.4 Tujuan Penelitian

1. Dapat mengetahui cara menentukan DPT (Dinding Penahan Tanah) yang tepat pada galian basement
2. Mengetahui cara metode pelaksanaan DPT menggunakan Soldier Pile
3. Mengetahui cara metode pelaksanaan DPT menggunakan Sheet Pile
4. Mengetahui efisiensi perbandingan antara jenis DPT Soldier Pile dengan DPT Sheet Pile

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya analisa kali ini, diharapkan dapat menjadi pengalaman dan pembelajaran kedepannya bagi penulis, serta bagi pembaca dapat mengetahui jenis DPT yang harus digunakan pada pembangunan galian area basement.

Penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi masyarakat umum khususnya para pelaku proyek konstruksi hal – hal apa saja yang harus dilakukan dalam membuat Dinding Penahan Tanah sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan sebuah proyek.

1.6 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian diperlukan sebagai bukti agar tidak adanya plagiarisme antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan.

Keaslian pada penelitian ini teridentifikasi pada :

- Lokasi penelitian
- Model bangunan
- Penggunaan rumus yang mengacu pada SNI 4153 – 2008
- Perbandingan metode pelaksanaan memberikan opsi dalam merencanakan penggunaan Dinding Penahan Tanah
- Membandingkan segi biaya dan waktu pembangunan dinding penahan tanah sehingga semakin banyak opsi dalam memilih dinding penahan tanah

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memperbanyak pilihan jenis penggunaan metode dinding penahan tanah dan melengkapi penelitian - penelitian yang sudah ada sebelumnya sehingga keaslian penelitian ini dapat terjaga.