

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pondasi merupakan salah satu elemen struktur bawah sebuah bangunan, yang berfungsi untuk meneruskan beban-beban ke lapisan tanah pendukung di bawahnya (Rahmawati dan Setiawan, 2022). Pondasi menerima segala jenis beban yang menumpu di atasnya, baik itu beban hidup atau beban bergerak, beban mati atau berat sendiri. Hal ini membuktikan bahwa pondasi merupakan salah satu elemen struktur yang sangat penting terhadap sebuah konstruksi bangunan. Pekerjaan pondasi dikatakan benar apabila beban yang diteruskan ke tanah tidak melampaui daya dukung tanah yang bersangkutan. Pekerjaan pondasi biasanya dilakukan pada tahap awal sebuah konstruksi bangunan, yang mana pekerjaan ini harus direncanakan dengan baik untuk mencegah terjadinya kegagalan struktur pada bangunan tersebut.

Pemilihan pondasi merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah kegiatan konstruksi, dimana berbagai jenis pondasi disesuaikan dengan kebutuhan yang ada. Sehingga dalam penentuannya, berbagai parameter perlu dipertimbangkan secara seksama, baik secara durasi waktu pelaksanaannya, biaya pelaksanaan, kekuatan, bahkan dampak dari pelaksanaan pondasi tersebut. Dari berbagai jenis pondasi yang digunakan salah satunya adalah pondasi *bored pile*.

Pondasi *bored pile* merupakan salah satu jenis pondasi yang pembuatannya dilakukan dengan cara melubangi tanah dengan alat bor kemudian memasukkan tulangan baja di dalamnya dan dicor (Nuryanto dan Wulandari, 2013). Jenis pondasi ini digunakan untuk konstruksi bangunan bertingkat yang berlokasi di daerah dengan kondisi tanah stabil dan berada di lokasi padat penduduk karena pekerjaan pondasi ini tidak menimbulkan getaran sehingga pengaruhnya terhadap bangunan di sekitarnya sangat minim. Pondasi *bored pile* biasanya digunakan pada bangunan yang bebannya tidak terlalu berat, misalnya untuk rumah tinggal atau bangunan lain yang memiliki bentang antar kolom tidak panjang (Widyaniingsih dan Dharmawan, 2023). Pada bangunan *Main Building* memiliki bentang antar kolom yang tidak terlalu jauh sehingga, pemilihan pondasi *bored pile* menjadi pilihan yang tepat.

Pembangunan gedung *Main Building* pada proyek *Main Control Center* yang berlokasi di Depok, Jawa Barat menggunakan jenis pondasi *bored pile*. Pada bangunan ini, pekerjaan pondasi *bored pile* menggunakan metode *Dry Method* yang merupakan metode pengeboran pada tanah berpermeabilitas rendah. Pada pekerjaan ini menggunakan beberapa peralatan, yakni; *Service Crane* berguna untuk mempermudah pekerjaan dalam memindahkan tulangan *bored pile*, *casing*, dan mata bor serta alat bor yang berguna untuk melubangi tanah sampai kedalaman rencana dari pondasi *bored pile*, setelah itu besi tulangan *bored pile* dapat dimasukkan ke dalam lubang dan dicor. Dalam pelaksanaannya, pekerjaan pondasi *bored pile* terdiri dari ketersediaan material, alat pendukung, dan tenaga kerja yang dipadukan oleh tahapan-tahapan pengerjaannya.

Tahapan-tahapan tersebut saling memiliki keterkaitan satu sama lain antara *output* dengan durasi waktu untuk menghasilkan *output* tersebut, atau yang biasa kita kenal sebagai produktivitas, sehingga produktivitas di definisikan sebagai perbandingan antara *output* dan *input* sebuah pekerjaan. Oleh sebab itu, produktivitas merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan suatu pekerjaan konstruksi (Mubarak et al., 2014). Proses penyelesaian pekerjaan pondasi *bored pile* ditentukan oleh nilai produktivitas dari jenis pekerjaan yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan guna mengisi keterbatasan penelitian sebelumnya terkait pekerjaan *bored pile* dengan membedah per siklusnya untuk dianalisis produktivitasnya. Penelitian ini juga tidak lepas dari jadwal pelaksanaan pekerjaan *bored pile* di lapangan, yang di mana pekerjaan pondasi ini juga menjadi tahap awal dari pembangunan gedung *Main Building* dan memiliki situasi dan kondisi yang cukup kompleks, sehingga memengaruhi produktivitas pekerjaan *bored pile*. Hal ini juga membuat peneliti menjadi tertarik untuk menganalisis produktivitasnya di samping kendala-kendala yang ada.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disusun di atas, maka dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Berapa nilai produktivitas rata-rata keseluruhan pekerjaan *bored pile* gedung *Main Building* di proyek pembangunan *Main Control Center*, Depok ?
2. Berapa nilai standar produktivitas rata-rata pekerjaan *bored pile* gedung *Main Building* di proyek pembangunan *Main Control Center*, Depok ?

3. Bagaimana evaluasi nilai produktivitas yang didapatkan dari situasi dan kondisi di lapangan dengan nilai standar produktivitas pada saat pekerjaan *bored pile* gedung *Main Building* di proyek pembangunan *Main Control Center*, Depok dilakukan ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Dari beberapa rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, maka didapat tujuan penelitian, yaitu :

1. Menganalisa besar nilai produktivitas rata-rata keseluruhan pekerjaan *bored pile* gedung *Main Building* di proyek pembangunan *Main Control Center*, Depok.
2. Menentukan nilai standar produktivitas rata-rata pekerjaan *bored pile* gedung *Main Building* di proyek pembangunan *Main Control Center*, Depok.
3. Mengevaluasi nilai produktivitas yang didapatkan dari situasi dan kondisi di lapangan dengan nilai standar produktivitas pada saat pekerjaan *bored Pile* gedung *Main Building* di proyek pembangunan *Main Control Center*, Depok dilakukan.

### 1.4 Batasan Penelitian

Hal ini untuk memperjelas suatu penelitian agar dapat dibahas dengan baik dan tidak melebar luas, maka perlu diberi batasan masalah diantaranya yaitu :

1. Lokasi sebagai ruang lingkup penelitian pekerjaan *bored pile* hanya difokuskan pada gedung *Main Building* di proyek *Main Control Center*, Depok
2. Perhitungan durasi waktu produktivitas pekerjaan pondasi *bored pile* dibatasi pada pekerjaan dengan siklus kerja meliputi, waktu pengeboran, waktu memasukkan tulangan ke dalam lubang bor, dan waktu pengecoran saja di mana waktu pengeboran terdiri dari waktu pengeboran aktual dan waktu pemasangan *casing*. Untuk waktu pengecoran dihitung dari waktu pemasangan pipa tremi dan waktu aktual pengecoran titik bor.
3. Jumlah pengambilan populasi penelitian ini sebanyak 114 titik *bored pile* yang semuanya diamati sebagai data masukan penelitian.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat mengetahui seberapa besar produktivitas pekerjaan *bored pile*, dan bagaimana korelasinya terhadap situasi serta kondisi yang ada di lapangan.
2. Dapat memberikan kontribusi terkait informasi produktivitas pekerjaan *bored pile* pada proyek ini, sehingga menjadi referensi bagi para peneliti terkhususnya di institusi Politeknik Pekerjaan Umum.
3. Diharapkan dari hasil penelitian kami, bisa menjadi salah satu rujukan dalam penelitian-penelitian berikutnya dan dapat memperkenalkan apa itu produktivitas sebuah pekerjaan, dalam hal ini ialah produktivitas pekerjaan *bored pile* sehingga dari karya tulis akhir ini mampu memberikan informasi akademis bagi masyarakat umum.

