

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini kemajuan di bidang konstruksi mengalami perkembangan seiring dengan peningkatan pembangunan proyek konstruksi di Indonesia. Salah satu kota di Indonesia yang mengalami peningkatan pembangunan konstruksi adalah kota DKI Jakarta terutama pada wilayah Jakarta pusat (Wahyu, 2014). Peningkatan pembangunan proyek konstruksi di wilayah Jakarta pusat di antaranya adalah pembangunan infrastruktur, pembangunan gedung bertingkat, dan pembangunan rumah tinggal (Laksono, 2007).

Peningkatan pembangunan proyek konstruksi diiringi dengan kemajuan berbagai macam teknologi pada bidang konstruksi yang semakin berkembang dan sangat pesat. Perkembangan ini ditandai dengan kemunculan beberapa metode yang dapat memudahkan serta mempersingkat waktu pengerjaan (Ilham & Herzanita, 2021). Kemajuan pada bidang konstruksi ini dapat dimanfaatkan jasa konstruksi untuk mempersingkat waktu dengan memperhatikan nilai ekonomis dalam pelaksanaan pengerjaan proyek konstruksi. Proyek konstruksi sendiri merupakan satu rangkaian pekerjaan yang bertujuan untuk tercapainya persyaratan mutu, waktu, dan biaya sesuai dengan perencanaan (Laksono, 2007). Dengan demikian perusahaan jasa konstruksi dapat memilih metode yang tepat agar memenuhi persyaratan yang telah direncanakan terutama dalam segi biaya dan waktu (Asnuddin et al., 2018).

Pemilihan metode pekerjaan secara efektif pada pembangunan proyek konstruksi sangat bergantung terhadap performabilitas tenaga kerja yang digunakan (Surya Pratama et al., 2017). Menurut (Dwi & Suryanto, 2012) tenaga kerja adalah individu yang dapat menghasilkan volume pekerjaan sesuai dengan jumlah jam kerja yang telah ditentukan. Salah satu parameter untuk mengetahui performabilitas tenaga kerja yang digunakan adalah dengan produktivitas tenaga kerja.

Produktivitas tenaga kerja dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menyelesaikan suatu aktivitas pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan (Fahlevi Almutahar et al., 2017). Sehingga sudah selayaknya mengetahui produktivitas tenaga kerja yang digunakan pada pembangunan proyek konstruksi karena akan berpengaruh terhadap perencanaan anggaran biaya yang dikeluarkan untuk upah tenaga kerja (Surya Pratama et al., 2017).

Dalam perhitungan rencana anggaran biaya bangunan terdapat analisis harga satuan pekerjaan (AHSP) sebagai dasar untuk penentuan produktivitas tenaga kerja. Hal ini dapat dilakukan dengan menganalisis produktivitas tenaga kerja melalui pengukuran secara langsung di lapangan (Juansyah et al., 2017). Pengertian analisis sendiri merupakan pengamatan yang dilakukan untuk mendalami suatu kegiatan atau objek sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. (Laksono, 2007). Dalam pelaksanaannya pengukuran produktivitas tenaga kerja secara langsung di proyek konstruksi sangatlah sulit dikarenakan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja di lapangan (Widiasanti et al., 2020). Beberapa faktor yang mempengaruhi adalah usia, pengalaman kerja, jumlah tenaga kerja, kondisi fisik lapangan, manajerial dan metode pekerjaan (Muslim et al., 2019). Oleh karena itu, Pendekatan metode pengukuran produktivitas tenaga kerja secara langsung di lapangan perlu memperhatikan faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja di lapangan (Surya Pratama et al., 2017).

Pengukuran produktivitas tenaga kerja di lapangan dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan metode, salah satunya metode *time study*. Metode *time study* adalah metode pengukuran produktivitas dari tenaga kerja di lapangan dengan cara menentukan waktu standar dengan merinci setiap aktivitas yang dilakukan tenaga kerja (Natalia et al., 2020). Metode *time study* berguna untuk mempelajari suatu jenis pekerjaan atau metode konstruksi yang masih baru dan belum mempunyai gambaran-gambaran *output* yang jelas (Fitriani & Suprapti, 2020). Selain itu kelebihan dari metode ini adanya pengurangan waktu yang digunakan tenaga kerja disebabkan adanya faktor-faktor yang terjadi di lapangan untuk mendapatkan pengukuran produktivitas tenaga kerja di lapangan yang optimal (Natalia et al., 2020).

Penentuan produktivitas tenaga kerja dapat dilakukan dengan cara lain yaitu dengan analisis harga satuan pekerjaan berdasarkan SNI untuk mendapatkan besaran rata-rata produktivitas tenaga kerja di Indonesia (Ratag et al., 2021). Analisa SNI berfungsi sebagai pedoman perhitungan rancangan anggaran biaya yang dibuat dalam penentuan upah tenaga kerja dan dinyatakan melalui angka koefisien (Ratag et al., 2021). Dengan demikian angka koefisien atau angka koefisien produktivitas tenaga kerja adalah faktor pengali sebagai penentuan upah tenaga kerja yang menunjukkan durasi pelaksanaan tenaga kerja yang digunakan untuk menyelesaikan satu satuan volume pekerjaan (Puraro et al., 2019). Hasil angka koefisien tenaga kerja yang tercantum dalam pedoman SNI pada akhirnya akan menghasilkan harga satuan pekerjaan (HSP) yang menjadi pedoman dalam menentukan kebutuhan tenaga kerja dan perencanaan anggaran biaya untuk menyelesaikan satu satuan volume pekerjaan. (Asmaroni & Wahyuni, 2021).

Pedoman Harga satuan pekerjaan yang dicantumkan dalam SNI terus mengalami perubahan salah satunya adalah pedoman yang dikeluarkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang cipta karya dan perumahan (Ratag et al., 2021). Namun informasi mengenai koefisien produktivitas tenaga kerja yang dicantumkan dalam pedoman SNI sampai dengan pedoman AHSP memiliki ketidakpastian mengingat setiap pembangunan proyek konstruksi gedung memiliki metode pekerjaan yang berbeda-beda (Leonardy & Sekarsari, 2020). Selain itu pedoman tersebut hanya dapat dipergunakan untuk metode pekerjaan yang menggunakan material konvensional. Sedangkan pada saat ini untuk memenuhi nilai ekonomis beberapa perusahaan jasa konstruksi memilih menggunakan metode pekerjaan dengan material yang lebih modern, sehingga pedoman tersebut tidak memiliki kepastian dalam penggunaannya (Juansyah et al., 2017)

Pada pembangunan proyek konstruksi pemilihan metode pekerjaan merupakan kunci dalam pemenuhan nilai ekonomis terhadap perencanaan biaya secara keseluruhan pekerjaan, salah satunya pada pekerjaan struktur bekisting (Jawat, 2015). Struktur bekisting dalam pekerjaan struktur proyek konstruksi

gedung merupakan komponen struktur sementara yang berfungsi sebagai cetakan beton yang belum mengering agar beton sesuai dengan rencana (Lim & Sutandi, 2021). Pekerjaan struktur bekisting sendiri termasuk dalam pekerjaan dengan kebutuhan biaya terbesar dalam pekerjaan struktur bertingkat yang tipikal.

Menurut (Surya Pratama et al., 2017) pengeluaran biaya yang digunakan pada material bekisting berkisar 40% sampai dengan 60 % dari total biaya beton dan perkiraan 10 % dari seluruh total biaya proyek konstruksi. Dalam pelaksanaannya komponen struktur bekisting yang memiliki kebutuhan biaya terbesar terdapat pada pekerjaan bekisting pelat lantai dan balok. Struktur pelat lantai dan balok dalam pekerjaan proyek konstruksi adalah elemen struktur yang berfungsi sebagai penahan beban vertikal (Belladona et al., 2019). Besarnya biaya pekerjaan bekisting pelat lantai dan balok disebabkan volume pekerjaan yang cukup besar dan durasi waktu yang cukup lama dalam proses pemasangannya (Gursal et al., 2018).

Pada pelaksanaannya pekerjaan bekisting terdapat beberapa klasifikasi metode pekerjaan antara lain yaitu bekisting konvensional, bekisting semi sistem dan bekisting sistem (Moch. Khamim et al., 2021). Salah satu metode modern yang sedang dikembangkan adalah metode bekisting sistem yang berbahan dasar aluminium atau disebut bekisting aluminium. Menurut (Pratama, 2017) bekisting aluminium adalah panel aluminium yang berbahan dasar kombinasi material aluminium bermutu tinggi yang dirancang khusus untuk membentuk sebuah komponen cetakan beton. Perbedaan metode pada bekisting aluminium dibandingkan dengan jenis metode bekisting lainnya yaitu metode pengecoran *cast in situ* yang mencakup *all in one system* atau menjadi satu kesatuan. Metode *all in one system* pada pekerjaan bekisting aluminium ini bertujuan untuk pembangunan konstruksi gedung tipikal dengan memastikan metode konstruksi yang lebih cepat dan ekonomis apabila dibandingkan dengan bekisting konvensional (Abdunafi et al., 2021).

Salah satu proyek pembangunan konstruksi gedung yang menggunakan material bekisting aluminium adalah Proyek Pegadaian Tower yang terletak di jalan kramat raya No.162 Jakarta pusat. Pembangunan proyek Pegadaian Tower dibangun diatas lahan milik PT. Pegadaian Persero yang bertujuan untuk

membangunan kantor pusat dari PT. Pegadaian Persero. Proyek ini memiliki 2 lantai podium, 26 lantai *tower*, dan 2 lantai *basement*. Pekerjaan bekisting pelat lantai dan balok pada proyek Pegadaian Tower menggunakan bekisting aluminium pada lantai 3 sampai dengan lantai 26. Bentuk struktur dari lantai 3 sampai dengan 22 yang tipikal akan menjadi kelebihan yaitu memudahkan pelaksanaan pekerjaan bekisting karena metode yang digunakan relatif sama pada setiap lantainya.

Penggunaan bekisting aluminium pada proyek ini bertujuan untuk mempercepat proses pelaksanaan pekerjaan bekisting dengan kebutuhan tenaga kerja yang seefektif mungkin sehingga memperoleh hasil yang optimal (Siagian, 2002). Namun hal ini akan sulit untuk dicapai karena terdapat lantai yang tidak tipikal yaitu pada lantai 22 sampai dengan 26. Bentuk struktur yang tidak tipikal ini terletak pada dimensi ketinggian balok dan luasan plat lantai yang dikerjakan. Sehingga beberapa lantai yang tidak tipikal tersebut akan berpengaruh terhadap koefisien produktivitas pada setiap tenaga kerja bekisting aluminium di Proyek Pegadaian Tower.

Dalam implementasinya kendala lain yang dihadapi di Proyek Pegadaian Tower adalah belum adanya informasi yang faktual terkait penentuan angka koefisien produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan bekisting aluminium yang dicantumkan dalam pedoman SNI maupun pedoman yang dikeluarkan pada saat ini oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap penentuan upah yang diterima tenaga kerja bekisting aluminium. Salah satunya pada tenaga kerja pemasangan bekisting aluminium pelat lantai dan balok yang membutuhkan durasi waktu yang cukup lama dalam proses pemasangannya. Maka dari itu penentuan angka koefisien pada pekerjaan bekisting aluminium di proyek Pegadaian Tower ini dapat diperoleh melalui pengamatan secara langsung di lapangan agar diperoleh data produktivitas pekerja yang tentunya dapat membantu kontraktor menciptakan hasil efisiensi dalam aspek perencanaan biaya yang dibuat.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, perlu dilakukan analisis terkait besaran angka koefisien produktivitas tenaga kerja pemasangan bekisting

aluminium pelat lantai dan balok pada proyek Pegadaian Tower dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan melalui metode *time study*. Besaran angka koefisien yang diperoleh dapat dijadikan pedoman untuk penentuan upah tenaga kerja sehingga pekerjaan bekisting aluminium untuk pelat lantai dan balok akan efektif dari segi waktu dan biaya, kajian ini akan dituangkan dalam penelitian yang berjudul, “**Analisis Koefisien Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pemasangan Bekisting Aluminium Pelat Lantai Dan Balok di Proyek Pegadaian Tower Jakarta Pusat Sebagai Aplikasi Perhitungan Pada Mata Kuliah Rencana Anggaran Biaya**” .

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dibahas, peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Berapa besaran rata-rata angka koefisien produktivitas pada setiap tenaga kerja pekerjaan pemasangan bekisting aluminium pelat lantai dan balok di pembangunan Proyek Pegadaian Tower ?
2. Bagaimana produktivitas yang diperoleh pada setiap tenaga kerja pemasangan bekisting aluminium pelat lantai dan balok di pembangunan Proyek Pegadaian Tower jika dibandingkan dengan dengan pemasangan bekisting konvensional pelat lantai dan balok berdasarkan AHSP 2022 ?
3. Bagaimana koefisien produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pemasangan bekisting aluminium pelat lantai dan balok di Proyek Pegadaian Tower jika dibandingkan dengan pemasangan bekisting konvensional pelat lantai dan balok berdasarkan AHSP 2022 ?
4. Apa saja faktor yang mempengaruhi koefisien produktivitas tenaga kerja yang diperoleh pada pelaksanaan pemasangan bekisting aluminium pelat lantai dan balok pada pembangunan Proyek Pegadaian Tower ?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan Identifikasi Masalah diatas, peneliti akan membatasi masalah agar pokok masalah lebih terarah, berikut adalah pembatasan masalah pada penelitian ini :

1. Objek penelitian ini adalah koefisien tenaga kerja pada pekerjaan pemasangan bekisting aluminium pada proyek pembangunan Pegadaian Tower di Jakarta pusat.
2. Pekerjaan yang diamati hanya pekerjaan pemasangan bekisting aluminium pelat lantai dan balok pada lantai 23 dan 24 zona tower.
3. Tenaga kerja yang digunakan penelitian ini adalah tukang bekisting aluminium, kepala tukang dan Mandor
4. Waktu kerja yang diamati adalah waktu kerja normal pukul 08.00-17.00 WIB tidak termasuk dengan waktu kerja lembur.
5. Metode pengukuran yang digunakan adalah metode *time study*.
6. Pengamatan bekisting aluminium pelat lantai dan balok dilakukan oleh dua orang observer.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah, maka berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian ini :

Berapa besaran angka koefisien produktivitas pada setiap tenaga kerja pekerjaan pemasangan bekisting aluminium pelat lantai dan balok serta faktor apa saja yang mempengaruhi besaran angka koefisien produktivitas tenaga kerja yang diperoleh pada pekerjaan pemasangan bekisting aluminium pelat lantai dan balok di proyek Pegadaian Tower Jakarta pusat ?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan ini, bertujuan untuk menganalisis besaran angka koefisien produktivitas pada setiap tenaga kerja pekerjaan pemasangan bekisting aluminium pelat lantai dan balok serta faktor yang mempengaruhi besaran angka koefisien produktivitas tenaga kerja pada pelaksanaan pemasangan bekisting aluminium pelat lantai dan balok di proyek Pegadaian Tower Jakarta pusat .

#### **1.6 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat berguna secara teoritis dan praktis, adapun kegunaan dari hasil penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Kegunaan Teoritis
  - a. Sebagai bahan untuk memperoleh informasi dalam menentukan besaran angka koefisien tenaga kerja di lapangan pada pekerjaan bekisting aluminium pelat dan balok.
  - b. Sebagai bahan referensi untuk mahasiswa dan mahasiswi program studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) di Universitas Negeri Jakarta.
2. Kegunaan Praktis
  - a. Bagi peneliti

Menambah wawasan mengenai analisis produktivitas besaran koefisien tenaga kerja pada pekerjaan bekisting aluminium serta faktor yang mempengaruhi besaran setiap angka koefisien produktivitas tenaga kerja berdasarkan setiap unit pekerjaan pemasangan bekisting aluminium.
  - b. Bagi penyedia jasa

Menjadi bahan pertimbangan untuk proyek Pegadaian Tower dalam penentuan besaran nilai koefisien pekerjaan bekisting aluminium yang akan digunakan dalam penentuan upah tenaga kerja sehingga terciptanya efisiensi biaya dan tenaga kerja yang optimal.