

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pengukuran produktivitas penting dilakukan di dalam dunia konstruksi terutama produktivitas alat berat. Produktivitas akan berkaitan dengan mengefisienkan penggunaan input atau masukan dalam memproduksi output atau keluaran secara efektif (Nugroho, 2021). Menurut Permen PUPR Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, pekerjaan yang menggunakan bantuan alat atau pekerjaan mekanis dan semimekanis, nilai koefisien diperoleh melalui analisis pengukutan produktivitas. Koefisien yang diperoleh dari analisis produktivitas dapat digunakan untuk menghitung Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Melalui pengukuran produktivitas, sumber daya proyek dapat direncanakan dengan tujuan memastikan sumber daya yang diperlukan tersedia serta mengoptimalkan dan mengefisienkan sumber daya yang ada (Ralahallo, 2024: 31).

Giken SILENT PILER F201 merupakan alat pancang *sheet pile* pertama yang dihadirkan di Indonesia. Oleh karena itu, menghitung produktivitas pemancangan *Steel Sheet Pile* (SSP) menggunakan alat SILENT PILER F201 menjadi topik penelitian ini. Khairiyah & Sarjono (2023) melakukan penelitian mengenai pemancangan *Corrugated Concrete Sheet Pile* (CCSP). Namun, tidak dijelaskan alat yang digunakan dalam pemancangan CCSP. Deswiyanti & Rijaluddin (2020) melakukan penelitian mengenai alat *Excavator Vibro Hammer* untuk Pemancangan SSP *Reuse*. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Khairiyah & Sarjono (2023) dan Deswiyanti & Rijaluddin (2020), belum ada penelitian terkait analisis produktivitas pemancangan menggunakan alat SILENT PILER.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif yang akan menggeneralisasi data melalui statistik inferensial. Pengumpulan data dilakukan

pada proyek *Jakarta Sewerage Development Project (JSDP)*. Pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan metode *time study* dan observasi langsung di lapangan. Data yang primer yang diperoleh di lapangan merupakan *Observed Time (OT)* yang akan dianalisis dengan menggunakan *mean* atau rata-rata. Sebelum data OT dapat diolah dan dirata-ratakan, perlu dilakukan uji kecukupan dan uji keseragaman data.

## 1.2 Rumusan Masalah

Menurut Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional Pasal 1, Proyek Strategis Nasional (PSN) merupakan proyek yang dilaksanakan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan/atau badan usaha yang memiliki sifat strategis untuk peningkatan pertumbuhan dan pemerataan pembangunan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pembangunan daerah. Daerah Khusus Ibukota Jakarta menjadi provinsi dengan tingkat kepadatan di angka 16.155 orang/km<sup>2</sup> tertinggi di Indonesia (BPS, 2025). Pada saat proses pekerjaan *vertical shaft Steel Sheet Pile (SSP)* menggunakan *Vibro Hammer* berlangsung, masyarakat sering kali menyampaikan keluhan terkait proses pekerjaan *driving* SSP yang menimbulkan kebisingan hingga getaran yang dapat mengganggu lingkungan di area kerja terutama bangunan. KWI JV (Kumagai Gumi – Wijaya Karya – Jaya Konstruksi *Joint Venture*) sebagai kontraktor memberikan solusi terhadap keluhan tersebut dengan mendatangkan alat dari perusahaan Giken yaitu SILENT PILER F201 sebagai alternatif lain dalam pekerjaan *vertical shaft* SSP.

SILENT PILER merupakan alat penekan hidrolis (*press-in*) sekaligus alat ekstraksi yang dirancang ramah lingkungan. Selama proses pekerjaan berlangsung, tidak ada kebisingan dan getaran yang ditimbulkan. SILENT PILER F201 tidak hanya dapat diaplikasikan pada *Steel Sheet Pile (SSP)* tetapi juga dapat diaplikasikan pada *concrete sheet pile*. Giken SILENT PILER F201 merupakan alat pancang *sheet pile* pertama yang dihadirkan di Indonesia. Oleh karena itu, menghitung produktivitas pemancangan *Steel Sheet Pile (SSP)* menggunakan alat SILENT PILER F201 menjadi topik penelitian ini.

Berdasarkan pernyataan di atas, penelitian ini memiliki rumusan masalah: “Berapa produktivitas pemancangan *Steel Sheet Pile (SSP)* menggunakan alat *SILENT PILER F201*?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui nilai produktivitas pemancangan *Steel Sheet Pile (SSP)* menggunakan *SILENT PILER F201*

### **1.4 Sasaran Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai, adapun sasaran penelitian untuk mencapai tujuan tersebut antara lain:

1. Mendiskusikan konsep produktivitas konstruksi
2. Mendiskusikan konsep pemancangan *Steel Sheet Pile (SSP)* menggunakan alat *SILENT PILER*
3. Mendiskusikan penelitian terdahulu yang relevan
4. Mengumpulkan data sekunder
5. Mengambil data primer berupa observasi lapangan
6. Menguji kecukupan dan keseragaman data
7. Mengolah data *Observed Time (OT)*
8. Menyimpulkan nilai produktivitas *SILENT PILER* dalam pemancangan *Steel Sheet Pile (SSP)*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, penelitian ini diharap dapat memberikan manfaat bagi:

1. Peneliti  
Penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti dengan adanya ilmu pengetahuan baru terkait alat pemancangan baru dan pertama di Indonesia.
2. Institusi pendidikan  
Penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi institusi pendidikan sebagai bahan studi literatur untuk penelitian selanjutnya.
3. Masyarakat umum

Penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat umum sehingga dapat memberikan gambaran terkait alat SILENT PILER.

## 1.6 Batasan Penelitian

Penelitian analisis produktivitas pemancangan *Steel Sheet Pile* (SSP) menggunakan SILENT PILER F201 memiliki lingkup dan batasan di antaranya:

1. Pengamatan dan pengumpulan data dilakukan pada titik C-12.0 pada proyek *Jakarta Sewerage Development Project : Package 2*
2. Penelitian yang dilakukan hanya berfokus pada produktivitas pemancangan SSP menggunakan SILENT PILER F201 *Super Crush Mode*
3. Penelitian dilakukan pada tanah keras dengan nilai N-SPT 60
4. Penelitian dilakukan mulai pada pukul 08:00 WIB hingga pekerjaan selesai pada hari itu
5. Tipe *Steel Sheet Pile* (SSP) yang digunakan Tipe VL
6. Penelitian tidak membahas biaya dan mutu.

