

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi yang memiliki kekayaan alam berupa batu bara. Batu bara tersebut menjadi penunjang dari pendapatan asli daerah, khususnya di wilayah Muara Enim – Lahat. Cadangan batu bara Sumatera Selatan cukup untuk memenuhi kebutuhan energi hingga satu abad ke depan, cadangan tersebut sebanyak 22,2 miliar ton (Kementerian ESDM, 2021). Agar batu bara dapat teroptimalisasi, maka batu bara tersebut harus didukung dengan pengangkutan yang efektif dan efisien, serta minim terhadap dampak lingkungan

Salah satu moda transportasi yang digunakan ialah kereta api angkutan barang. Dikutip dari media Antara Sumsel, batu bara yang bisa terangkut oleh kereta babaranjang (Batu bara rangkaian panjang) dengan jalur tunggal sekitar 15 juta ton dalam 2021. Untuk mencapai target angkutan batu bara di tahun 2023 sebesar 35 juta ton, maka PT KAI akan membangun jalur ganda/*double track* wilayah Muaraenim – Muaralawai.

Oleh karena itu, PT KAI meningkatkan pembangunan prasarana, salah satunya dengan membangun Jembatan Overpass – BH 925 Muaralawai, guna mengalihkan jalan di atas underpass (Ruas jalan lintas Muaraenim – Lahat) agar dapat dibongkar dan kemudian dibangun jalur ganda di bawahnya.

Dengan demikian, pembangunan proyek konstruksi Overpass BH 925 harus memiliki struktur yang kuat, dimulai dari struktur paling bawah, yakni pondasi. Dalam hal ini akan dilakukan analisa komparatif yang membandingkan besar daya dukung tiang, biaya dan waktu dari penggunaan pondasi dalam yang direncanakan dalam pembuatan pondasi abutmen jembatan Overpass BH 925. Adapun tinjauan yang akan dilakukan yakni pada pondasi jenis tiang pancang (*Spun Pile*) dan tiang bor (*Borepile*).

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berikut rumusan masalah dalam penelitian, yaitu :

1. Bagaimana perbandingan nilai daya dukung pondasi dengan menggunakan tiang pancang dan tiang bor berdasarkan pengolahan hasil Uji SPT, serta penurunan tiang?
2. Bagaimana perbandingan biaya dan waktu pelaksanaan menggunakan pondasi tiang pancang dengan tiang bor?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berikut tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Menganalisa perbandingan nilai daya dukung & penurunan pondasi tiang pancang dan tiang bor pada abutmen Overpass – BH 925;
2. Menganalisa perbandingan biaya dan waktu saat menggunakan pondasi tiang pancang dan tiang bor

1.4 BATASAN MASALAH

Dengan batasan masalah ini, maka diharapkan penelitian ini akan sesuai dengan tujuan penelitian yang diinginkan. Adapun batasan masalah yang dibuat adalah sebagai berikut :

1. Ruang lingkup penelitian pada overpass BH 925 hanya berfokus kepada daya dukung pondasi, biaya dan waktu pelaksanaan;
2. Penelitian ini bersifat mengkomparasi daya dukung, biaya, dan waktu yang akan digunakan pada penggunaan tiang pancang dan tiang bor;
3. Data yang digunakan untuk mendukung penelitian ini, berupa data sekunder yang meliputi : Data propertis tanah hasil uji SPT (*Standar Penetration Test*), serta gambar kerja pembangunan Overpass – BH 925;
4. Metode penelitian yang digunakan untuk analisis daya dukung dan biaya, sebagai berikut :
 - a. Tiang Pancang
 - Uji SPT dengan Metode Luciano Decourt

- b. Tiang Bor
 - Uji SPT dengan Metode Reese dan Wright
 - c. Perhitungan biaya menggunakan Analisa Harga Satuan paket pekerjaan Kereta Api tahun 2022
 - d. Titik pancang yang digunakan untuk analisa, yakni abutmen 1 - P6 dan Abutmen 2 - P7
5. Dimensi tiang yang ditinjau :
- a. Tiang pancang yang digunakan ialah jenis *Spun Pile* dengan dimensi diameter 1 meter dan panjang 11 meter;
 - b. Tiang bor yang ditinjau memiliki dimensi diameter 1 meter dengan panjang 11 meter

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Skripsi ini disusun dalam lima bagian. Bagian tersebut sesuai dengan pedoman pembuatan skripsi yang dijabarkan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan;

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang bersumber dari jurnal-jurnal maupun skripsi yang berkorelasi dengan penelitian analisa perbandingan pondasi tiang pancang dan tiang bor di abutmen overpass – BH 925

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang metode yang berkaitan dengan metode pengumpulan data, serta metode analisis data yang dilakukan di dalam penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan pengolahan data penelitian

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan tentang hasil rumusan masalah yang kemudian akan disimpulkan dalam sebuah penelitian. Sedangkan saran ialah berupa masukan yang diberikan untuk kelanjutan penelitian yang akan datang.