

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam rangka pemerataan pembangunan di seluruh pelosok Negara Kesatuan Republik Indonesia maka diperlukan akses yang memadai untuk menghubungkan antara satu wilayah dengan wilayah yang lain. Akses tersebut diwujudkan dengan tersedianya infrastruktur jalan. Pembangunan jalan sebagai konektivitas antar wilayah menjadi salah satu proyek strategis yang tengah dicanangkan oleh pemerintah. Manfaat dari pembangunan terlebih pada infrastruktur jalan adalah untuk menunjang produktivitas dan pertumbuhan perekonomian masyarakat sehingga berdampak terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen merupakan salah satu dari Proyek Strategis Nasional. Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas dan kapasitas pelayanan lalu lintas jaringan jalan. Jalan ini direncanakan terkoneksi dengan jaringan jalan tol antar Provinsi Yogyakarta dan Provinsi Jawa Tengah. Diharapkan adanya jalan ini dapat mengurangi beban lalu lintas dan mengurangi kemacetan di ruas jalan nasional serta membantu pengembangan kawasan industri di koridor wilayah Ungaran – Bawen (Kabupaten Semarang). Selain beberapa hal tersebut, dengan adanya jalan ini diharapkan dapat mendukung kawasan pariwisata Yogyakarta - Solo - Semarang (Joglosemar) yang berimbas pada peningkatan di sektor ekonomi dan logistik.

Proyek pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen terdiri dari 6 Seksi yang melintasi 2 provinsi yaitu D.I. Yogyakarta (Kabupaten Sleman) dan Jawa Tengah (Kabupaten Magelang, Kabupaten Temanggung, dan Kabupaten Semarang). Terhitung sampai dengan Februari 2023 pembangunan yang telah berjalan meliputi pekerjaan Paket 1 Seksi 1: Sleman – Banyurejo (STA 67+500 – 76+300) dan Seksi 6: Bawen – Ambarawa (STA 0+000 – 6+300). Panjang jalan utama seksi 1 yang menghubungkan Sleman sampai Banyurejo yaitu sepanjang 8,8 Km serta panjang jalan akses 2,331 Km. Jenis perkerasan yang digunakan pada proyek tol tersebut menggunakan perkerasan lentur (*flexible pavement*) dan perkerasan kaku (*rigid pavement*).

Jenis struktur konstruksi yang digunakan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Seksi 1 meliputi 2 tipe struktur, yakni tipe *at grade* dan *elevated*. Tipe *at grade* dengan panjang 3,917 km untuk jalan utama atau *main road* dan 2,331 km untuk akses. Pada tipe *at grade* menggunakan struktur perkerasan kaku atau (*rigid pavement*). Tipe *elevated* dengan panjang 4,883 km berada di atas Selokan Mataram. Pada tipe *elevated*, tipe struktur yang

digunakan yakni portal *pile* dengan variasi *girder* menggunakan *Pre Cast I (PCI) Girder*, *Steel Box Girder* dengan lapis *Asphalt Concrete Wearing Course (AC WC)*.

Struktur fondasi pada pekerjaan *elevated* menggunakan *bored pile*. Kedalaman fondasi *bored pile* bervariasi dengan rata-rata sebesar 27 – 41 m. Pada saat melaksanakan pengeboran fondasi *bored pile* di STA 0+625, ditemui adanya sungai bawah tanah dengan aliran yang cukup deras pada kedalaman 29 m di bawah tanah. Penemuan sungai bawah tanah tersebut memberikan pengaruh terhadap proses pelaksanaan struktur fondasi pada khususnya, dan struktur *elevated* pada umumnya, karena sampai dengan saat ini belum diputuskan metode pelaksanaan yang tepat di lokasi tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil pengujian tanah di lokasi fondasi *bored pile abutment* STA 0+625 terdapat aliran air (sungai bawah tanah), sehingga mengakibatkan penundaan pelaksanaan pekerjaan *bored pile*. Pengujian tambahan berupa survei geoteknik telah dilakukan guna mendapatkan data struktur/lapisan tanah yang lebih akurat.

Sehubungan dengan kondisi di atas, maka penulis akan fokus membahas permasalahan terkait metode penanganan pekerjaan bangunan bawah (fondasi) di lokasi STA 0+625 Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Seksi 1. Namun pembahasan dibatasi dengan tidak melakukan analisis perhitungan terhadap struktur fondasi *bored pile*.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan umum dari penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah menentukan metode pelaksanaan konstruksi pada pekerjaan *bored pile* di STA 0+625 pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Seksi 1.

Adapun tujuan khusus dari penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah menganalisis jenis dan ukuran geosintetik untuk pekerjaan fondasi *bored pile* pada kondisi tanah dengan lapisan akuifer di STA 0+625 pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Seksi 1.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diperoleh oleh peneliti yaitu:

- 1) Menambah pengetahuan mengenai metode pelaksanaan pada pekerjaan fondasi *bored pile* khususnya pada kasus dengan kondisi tanah terdapat lapisan akuifer.
- 2) Sebagai referensi penanganan fondasi *bored pile* pada kondisi tanah dengan akuifer.
- 3) Sebagai salah satu syarat kelulusan program studi D-III Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan Politeknik Pekerjaan Umum

Manfaat yang diperoleh oleh tempat penelitian yaitu:

- 1) Memberikan referensi penanganan metode untuk penyelesaian permasalahan fondasi *bored pile* di STA 0+625 pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Seksi 1.

Manfaat yang diperoleh oleh institusi pendidikan yaitu:

- 1) Sebagai bahan pengembangan pembelajaran terkait metode untuk menyelesaikan permasalahan yang relevan di lapangan.
- 2) Sebagai referensi untuk bahan penelitian lebih lanjut

Manfaat yang diperoleh oleh masyarakat umum yaitu:

- 1) Sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan pemahaman khususnya di bidang konstruksi pembangunan jalan tol

