

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infrastruktur jalan merupakan sebuah fasilitas yang dibangun untuk menghubungkan wilayah satu dengan wilayah lainnya dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kota Amuntai adalah salah satu kota di Kalimantan Selatan dengan persentase pertumbuhan jumlah penduduk yang sangat pesat. Dengan bertambahnya jumlah penduduk dan pengguna kendaraan pada setiap tahun maka dibutuhkan penambahan infrastruktur jalan ataupun peremajaan infrastruktur yang sudah ada demi menunjang lancarnya mobilisasi masyarakat dan secara tidak langsung akan berdampak pada pengembangan wilayah dikarenakan infrastruktur yang sudah ada tidak mampu lagi menampung arus lalu lintas. Karena meningkatnya volume lalu lintas, maka dibangun infrastruktur transportasi yaitu pembangunan ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan sebagai salah satu upaya untuk mengurai kemacetan yang sering terjadi di kota Amuntai. Ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan dibangun untuk menyediakan jalan alternatif dari jalan yang sudah ada sebelumnya.

Pada ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan sebelumnya dilakukan penanganan menggunakan pondasi pasangan batu di bagian sampingnya kemudian di urug dengan tanah, tetapi dengan penanganan tersebut tanah mengalami

penurunan. Total panjang ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan tersebut sepanjang 2,178 km. Pada musim hujan ruas jalan Sungai Malang - Pamintangan tersebut akan terjadi banjir dengan rata - rata kedalaman 1 m dan memiliki tanah dasar yang berupa tanah rawa. Pada kondisi ini, tanah dasar yang berupa tanah rawa akan berada pada kondisi kuat geser yang terburuk, sehingga kuat dukungnya menjadi sangat rendah, tanah rawa memiliki kadar air yang sangat tinggi sehingga penurunan akibat beban akan berlangsung sangat cepat. Pada kondisi tersebut, susah untuk membangun pondasi khususnya pada konstruksi jalan raya karena tanah dasarnya yang berupa tanah rawa. Dalam kondisi ini penggunaan konstruksi *pile slab* sangat cocok untuk perencanaan infrastruktur ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan. Keunggulan penggunaan *pile slab* yaitu memiliki kestabilan yang lebih baik untuk konstruksi jalan yang berada di atas tanah rawa, karena pondasinya menggunakan tiang pancang dengan kedalaman tertentu sampai tanah keras.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukan penelitian tentang “*Analisa penggunaan pile slab pada ruas jalan sungai malang – pamintangan kecamatan amuntai utara Kabupaten Hulu Sungai Utara*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan diatas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa dimensi tiang pancang pada perencanaan *pile slab* pada ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan?

2. Berapa daya dukung maksimal *pile slab* pada tiang tunggal dan tiang kelompok berdasarkan data sondir (CPT) dan NSPT pada ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan?
3. Berapa jumlah tiang *pile slab* yang diperlukan untuk memikul beban yang bekerja pada stuktur?
4. Berapa besar *settlement* yang terjadi pada struktur *pile slab*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui dimensi tiang pancang pada perencanaan *pile slab* pada ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan.
2. Untuk mengetahui daya dukung maksimal *pile slab* pada tiang tunggal dan tiang kelompok berdasarkan data sondir (CPT) dan NSPT pada ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan
3. Mengetahui jumlah tiang *pile slab* yang diperlukan untuk memikul beban yang bekerja pada stuktur.
4. Mengetahui besar *settlement* yang terjadi pada struktur *pile slab*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat yang bisa diambil, yaitu:

1. Dapat dijadikan referensi dalam pembangunan ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan.
2. Memberikan manfaat yang baik untuk mahasiswa, masyarakat, serta pemerintah dan memberikan gambaran ataupun referensi untuk dapat dilaksanakan dilapangan.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini adalah :

1. Penggunaan *pile slab* pada ruas jalan Sungai Malang – Pamintangan dengan panjang 40 m dan lebar 8 m pada STA 1+115 – STA 1 + 155.
2. Dimensi Tiang pancang yang digunakan diameter 40 cm, panjang 6 m, dan tiang yang digunakan tiang pancang beton.
3. Perhitungan Pembebanan (SNI T-02-2005)
4. Perhitungan daya dukung maksimal *pile slab* tunggal dan kelompok
5. Perhitungan faktor keamanan tiang pancang secara manual
6. Perhitungan *settlement*
7. Data sondir (*Cone Penetration Test*) dan Data bor mesin (*Core Drilling dan SPT*)