

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data dan perhitungan yang telah dilakukan pada perencanaan relokasi jalan kereta api Stasiun Tanggulangin-Stasiun Porong dengan menggunakan jalur ganda, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dimensi rel yang digunakan pada jalur relokasi jalan kereta api Stasiun Tanggulangin-Stasiun Porong adalah tipe R54 dengan lebar jalur kereta api sebesar 1067 mm. Tipe rel tersebut sesuai dengan jalan kereta api kelas III, dimana jalur memiliki kecepatan maksimum 100 Km/jam dan beban gandar maksimum sebesar 18 ton.
2. Perencanaan struktur atas jalur relokasi jalan kereta api Stasiun Tanggulangin-Stasiun Porong sebagai berikut:
 - a. Sambungan rel menggunakan plat penyambung dengan ukuran 560 mm x 79,4 mm x 20 mm dan baut sebanyak 4 buah dengan diameter 24 mm.
 - b. Penambat rel menggunakan jenis elastis ganda dengan tipe pandrol *E-Clip*.
 - c. Bantalan rel menggunakan bantalan beton prategang produksi PT WIKA Beton tipe N-67. Bantalan tersebut memiliki panjang 200 cm, lebar 250 cm, tinggi 21 cm. Pemasangan bantalan beton prategang pada jalan kereta api berjarak 60 cm.

3. Trase dan geometri jalan kereta api yang didapatkan sebagai berikut:
 - a. Trase yang terbentuk pada perencanaan relokasi jalur Stasiun Tanggulangin-Stasiun Porong terbentang dari percabangan jalur Stasiun Tulangan-Stasiun Tarik yang mengarah ke selatan. Jalur yang terbentuk melewati daerah Kecamatan Krembung, Kecamatan Ngoro, Kecamatan Gempol, dan Kecamatan Beji. Trase sebagian besar melewati area persawahan. Trase ditunjukkan pada lampiran.
 - b. Alinyemen jalan kereta api yang terbentuk dari trase jalur relokasi, yakni membentuk 6 buah alinyemen horisontal yang direncanakan dengan lengkung peralihan dan analisa alinyemen vertikal disetiap titik kilometer pada trase. Pada lengkung horisontal diperlukan pelebaran rel sebesar 5 mm. Gambar perencanaan alinyemen ditunjukkan pada lampiran.
 - c. Wesel yang terbentuk adalah wesel biasa kiri, berada di titik KM. 00+000. Wesel menggunakan nomor W10, dengan sudut 1:10 dan kecepatan ijin 35 Km/jam.
4. Struktur bawah jalan kereta api didapatkan hasil sebagai berikut:
 - a. Lapisan *ballast* dan *sub-ballast* mempunyai tebal yang sama, yakni sebesar 30 cm.
 - b. Identifikasi tanah dasar (*subgrade*) dengan menggunakan alat uji DCP (*Dynamic Cone Penetrometer*), didapatkan nilai CBR lebih kecil dari 8 %. Maka diperlukan perbaikan tanah (*treatment*) untuk melakukan konstruksi jalan kereta api. Untuk tubuh jalan kereta api memiliki tinggi 1 m dan kemiringan lereng 5%.

5. Drainase jalur relokasi jalan kereta api Stasiun Tanggulangin-Stasiun Porong dimensi saluran sebesar 193 cm x 366 cm dengan material beton.

5.2. Saran

Pada perencanaan relokasi jalur kereta api Stasiun Tanggulangin-Stasiun Porong dengan jalur ganda, terdapat saran sebagai berikut:

1. Jalur relokasi sebaiknya memilih wilayah yang masih terdapat tanah milik PT KAI (Persero), untuk mendapatkan keefektifan lahan, karena dilihat dari sejarahnya jalur kereta api dari Mojosari-Japanan-Gununggangsir sudah ada dari zaman kolonial Belanda.
2. Perencanaan lapisan *subgrade*, *ballast*, dan *sub-ballast*, memerlukan uji tanah dasar atau identifikasi lebih lanjut, karena kondisi tanah pada wilayah perencanaan mengalami perubahan. Terutama di daerah Kecamatan Ngoro dan daerah Watukosek merupakan memasuki kaki bukit.