
BAB VII

PEMBAHASAN

Perencanaan perhitungan konstruksi jalan rel ganda parsial antara Stasiun Yogyakarta – Stasiun Solo Balapan direncanakan berdasarkan data-data yang ada di PT. KAI (Persero). Pada beberapa seksi tertentu, ternyata rumus umum yang digunakan oleh PT KAI (Persero) tidak dapat digunakan lagi. Hal ini disebabkan kondisi lapangan yang tidak memungkinkan, misalnya dikerenakan adanya wilayah pemukiman, halangan alam, dan lain-lainnya.

Misalnya pada KM 121 + 106,50 memiliki jari-jari $R = 350$ m, R ini adalah jari-jari yang telah ada di lapangan. Dengan mempertimbangkan faktor ekonomis pembiayaan dan pelaksanaan konstruksi maka R untuk perencanaan jalur ganda sedapat mungkin menyesuaikan dengan R lama. Setelah dihitung ternyata didapatkan peninggian rel (h) = 245 mm, padahal dari PT KAI disyaratkan h_{maks} adalah 110 mm. Supaya didapatkan $h_{maks} = 110$ mm, maka $V_{operasi}$ yang diperbolehkan melewati seksi tersebut harus diturunkan menjadi 88 km/jam dari $V_{operasi}$ semula sebesar 100 km/jam. Agar masinis kereta mengetahui penurunan $V_{operasi}$, maka dibuat sinyal-sinyal yang telah ditetapkan oleh PT KAI (Persero) di daerah tersebut.

Landai penentu yang ada pada koridor Stasiun Yogyakarta – Stasiun Solo Balapan

relatif datar. Landai terbesar terdapat pada KM 150 + 005,8 yaitu sebesar $-8,348$ ‰. Sehingga perencanaan sebagai kelas I masih memenuhi syarat, karena landai maksimal $8,348$ ‰ $<$ landai penentu 10 ‰ (tabel 3.4).

Pada tabel 1.3 didapatkan bahwa ternyata pada koridor Stasiun Yogyakarta – Stasiun Lempuyangan, kapasitas yang ada masih bisa menampung frekuensi lintasan kereta api. Sehingga pada koridor ini untuk sementara tidak perlu dibangun jalur ganda, selama kapasitas yang ada masih bisa melayani lintasan kereta api. Alasan lain mengapa koridor Stasiun Yogyakarta – Stasiun Lempuyangan tidak menggunakan jalur ganda, karena diperkirakan dana yang dibutuhkan cukup besar dibandingkan koridor lain. Koridor ini melewati pusat kota Yogyakarta, melintasi 2 buah jembatan dan jaraknya relatif pendek (1.470,2 m), sehingga pelaksanaannya konstruksinya akan lebih sulit. Oleh karena itu pada Stasiun Yogyakarta – Stasiun Solo Balapan direncanakan sebagai jalur ganda parsial, yaitu jalur ganda antara Stasiun Solo Balapan - Stasiun Lempuyangan, dan jalur tunggal antara Stasiun Lempuyangan - Stasiun Yogyakarta.

Penggunaan bantalan beton pratekan antara Stasiun Solo Balapan - Stasiun Yogyakarta telah sesuai dengan rencana dari PT KAI (Persero) Daerah Operasi VI yang ingin mengganti semua bantalan di Daerah Operasi VI (Stasiun Walikukun – Stasiun Kutoarjo) dengan bantalan beton pratekan.

Dari 40 sampel Q_u ijin subgrade yang ada, terdapat 21 Q_u ijin subgrade yang lebih kecil dari Q_u lapangan (lihat tabel 8.4). Ini membuktikan bahwa lebih dari 50% Q_u ijin di koridor Stasiun Yogyakarta – Stasiun Solo Balapan tidak memenuhi persyaratan teknis. Untuk mengatasi permasalahan ini, maka Q_u ijin tersebut harus ditingkatkan tegangannya sehingga minimal memiliki $Q_u = 0,9676 \text{ kg/cm}^2$. Apabila hal ini tidak dilakukan, maka secara konstruksi jalan rel ganda koridor Stasiun Yogyakarta – Stasiun Solo Balapan tidak boleh dibangun.



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA