

INTISARI

Konsep balok di atas fondasi viscoelastis pada kajian ini dipakai untuk menghitung tegangan pada alas rel dan defleksi jalan rel akibat beban lalu lintas kereta api.

Dalam tinjauan ini kaji tentang korelasi antara beban lalu lintas kereta api dan bahan jalan rel dengan tegangan dan defleksi yang terjadi pada rel.

Hasil kajian menunjukkan bahwa nilai tegangan dan defleksi yang terjadi dipengaruhi oleh parameter lalu lintas kereta api, modulus jalan rel dan bahan rel. Pengertian lalu lintas kereta api meliputi skema beban gandar dan kecepatan kereta api, sedangkan nilai modulus jalan rel merupakan kesatuan antara tanah dasar, balas dan jarak antar bantalan rel. Nilai tegangan dan defleksi yang terjadi pada rel meningkat seiring dengan meningkatnya lalu lintas kereta api, tetapi sebaliknya nilai tegangan dan defleksi rel akan menjadi kecil dengan meningkatnya kualitas modulus jalan rel dan bahan rel.

Simulasi hitungan yang dilakukan untuk mengevaluasi jalan rel yang ada di Indonesia saat ini menunjukkan bahwa peningkatan nilai tegangan dan defleksi yang terjadi akibat peningkatan beban gandar rencana dari 13,4 ton menjadi 18 ton untuk jalan rel dengan modulus jalan rel 276 kg/cm^2 masih di bawah nilai tegangan dan defleksi ijin.