

JAWABAN REMIDI UJIAN KOMPETENSI I 2016

No.1. Gambar potongan melintang single track pada tikungan dengan lebar normal dan terletak pada galian.

SKOR:
20

No.2. Momen dan defleksi maksimum dan defleksi pada jarak 2500 mm

Diketahui:

- a. Beban Gandar = 10 ton , maka Ps = 5000 kg
- b. Kelas II, kec maks. = 110 km/j , maka Vren= 137.5 km/j
- c. Modulus jalan rel = 160 kg/cm²
- d. Tipe rel R 50 , lx = 1960 cm⁴
- e. Modulus elastik, E= 2.20E+06 kg/cm²
- f. Beban Dinamik, Pd = 9022.84027 kg
- g. Damping factor, λ = 0.00981398 cm⁻¹

5
5

A. Momen dan Defleksi Maksimum (0 mm)

- Momen maks., Mm = 229846.539 kgcm
- Defleksi maks., cm = 0.27671876 cm

10
10

B. Defleksi pada x=2500 mm atau 250 cm

- Defleksi pada 2500 mm = -0.0032692 cm

10

No.3. Dimensi rel yang paling ekonomis, diketahui untuk pembebanan :

Dicoba dengan tipe rel, gunakan R50

Grs netral, y = 7.16 cm

- a. Beban Gandar = 16 ton , maka Ps = 8000 kg
- b. Kelas II, 16 jt ton/thn dg kec maks. = 110 km/j , maka Vren= 137.5 km/j
- c. Modulus jalan rel = 180 kg/cm²
- d. Tipe rel R 50 , lx = 1960 cm⁴
- e. Modulus elastik, E= 2.20E+06 kg/cm² , ditentukan sendiri
- f. Tahanan momen dasar = 260 cm³ , ditentukan sendiri
- g. Digunakan LOK BB = 0.75

A. Momen Maksimum

- Beban Dinamik, Pd = 14436.5444 kg
- Damping factor, λ = 0.01010726 cm⁻¹
- Momen maks., Mm = 357083.531 kgcm

5
5

B. Momen ijin untuk Lok CC =

- Momen yang terjadi, Ma = 267812.648 kgcm

10

C. Tegangan ijin =

- Tegangan ijin = 978.336 kg/cm² cek, < 1325 kg/cm²...OK

10

D. Tinjauan tegangan pada base =

- Tegangan pada base = 1030.04865 kg/cm² cek, < 1128,20 kg/cm²...OK

10