

**EVALUASI PEMERIKSAAN DAN PENGUKURAN LENDUTAN
JEMBATAN PADA BH 2034 KM 527+474 BAGIAN HILIR
PADA PETAK JALAN STASIUN SENTOLO-REWULU**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



**Diajukan Oleh :
ADRIEL JONAS SIAHAAN
NOTAR : 21.03.002**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
BEKASI
2024**

ABSTRAK

Jembatan merupakan salah satu dari bagian prasarana kereta api. Untuk mengetahui dan menjaga kondisi jembatan maka harus dilakukan pemeriksaan. Salah satu pemeriksaan adalah pemeriksaan kontra lendut. Hasil kontra lendut (zeegh) didapat dari hasil pengukuran lendutan yang telah diolah. Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan pada jembatan BH 2034 KM 527+474 pada petak jalan stasiun Sentolo – Rewulu. Hasil pemeriksaan dan pengukuran nantinya akan dijadikan acuan untuk melakukan perawatan.

Pemeriksaan kontra lendut dilakukan dengan mengukur lendutan pada jembatan yang kemudian dilakukan pengolahan data dari hasil pengukuran lendutan yang akan menghasilkan grafik kontra lendut. Setelah melakukan pemeriksaan kontra lendut, hasilnya akan dijadikan acuan untuk perawatan pada BH 2034. Sedangkan untuk pemeriksaan kondisi jembatan dilakukan untuk mengetahui kondisi jembatan. Hasil pengukuran lendutan pada jembatan didapatkan 3 titik dari hasil kontra lendut yang melebihi kontra lendut desain jembatan tersebut. Pada sisi hilir sungai terdapat 2 titik dan pada sisi hulu sungai terdapat 1 titik. Sedangkan kondisi jembatan ditemukan korosi pada penampang melintang dan bantalan kayu yang sudah rusak.

Hasil yang didapat pada sisi hilir yang melebihi toleransi rancang bangun jembatan adalah 62,38 pada titik ke 7 pemikul melintang dan 36,44 pada titik ke 8 pemikul melintang. Hasil yang didapat pada sisi hulu yang melebihi toleransi rancang bangun jembatan adalah 34,13 pada titik ke 8 pemikul melintang. Berdasarkan analisis yang dilakukan diindikasikan adanya kesalahan pengukuran pada titik ke 7 dan 8 hilir maupun titik ke 8 hulu. Yang diduga pada saat pengukuran terdapat kesalahan peletakkan bak ukur. Berdasarkan analisis pemeriksaan kondisi dan pengukuran lendutan maka diperlukan perawatan dan perbaikan sesuai PM No 32 Tahun 2011 Tentang standar dan tata cara perawatan perkeretaapian dan pengukuran lendutan harus dilakukan sesuai Standard Operating Procedure.

Kata Kunci : Jembatan, Zeegh , *Standard Operating Procedure*

ABSTRACT

The bridge is one of the parts of railway infrastructure. To find out and maintain the condition of the bridge, an inspection must be carried out. One of the examinations is the contra-slimming examination. In this study, an inspection was carried out on the BH 2034 KM 527 + 474 bridge on the Sentolo – Rewulu station road plot. The results of the examination and measurement will later be used as a reference for treatment.

The examination of the deflection is carried out by measuring the deflection on the bridge which is then processed data from the results of the deflection measurement which will produce a graph of the contra deflection. After conducting a contra-slump inspection, the results will be used as a reference for maintenance in BH 2034. Meanwhile, the inspection of the condition of the bridge is carried out to find out the condition of the bridge. The results of the deflection measurement on the bridge were obtained 3 points from the results of the counter deflection which exceeded the contra deflection of the bridge design. On the downstream side of the river there are 2 points and on the upstream side of the river there are 2 points. Meanwhile, the condition of the bridge was found to be corrosion in the cross-section and wooden pads that had been damaged.

The results obtained on the downstream side that exceeded the bridge design tolerance were 62.38 at the 7th point of the transverse bearer and 36.44 at the 8th point of the transverse bearer. The result obtained on the upstream side that exceeded the bridge design tolerance was 34.13 at the 8th point of the transverse bearer. Based on the analysis carried out, it was indicated that there were measurement errors at the 7th and 8th points downstream and the 8th point upstream. It is suspected that at the time of measurement there was an error in the placement of the measuring tub. Based on the analysis of condition inspection and deflection measurement, maintenance and repair are needed in accordance with PM No. 32 of 2011 concerning

standards and procedures for railway maintenance and deflection measurement must be carried out in accordance with the Standard Operating Procedure.

Keywords : Bridge, Zeegh , Standard Operating Procedure

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan kertas kerja wajib ini dengan baik tanpa adanya halangan yang cukup berarti dan tepat pada waktunya. Kertas kerja wajib dengan judul " **EVALUASI PEMERIKSAAN DAN PENGUKURAN LENDUTAN JEMBATAN PADA BH 2034 KM 527+474 BAGIAN HILIR PADA PETAK JALAN STASIUN SENTOLO-REWULU** " ini disusun untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Ahli Madya Transportasi (A.Md.Tra) pada program studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian. Dalam penyelesaiannya, tentu saja terdapat pihak-pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungannya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga besar yang selalu mendoakan dan mendukung selama pendidikan di PTDI-STTD;
2. Bapak Avi Mukti Amin, S.Si.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD beserta jajarannya;
3. Bapak Uriansah Pratama, M.M. selaku Ketua Prodi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian beserta seluruh Dosen yang telah membimbing selama pendidikan;
4. Bapak MUTTAQIN,ST.,M.MTr. selaku Kepala Balai Teknik Perkeretaapian Kelas 1 Semarang beserta jajarannya
5. Ibu Nyimas Arnita Aprilia,S.T.,M.Sc. selaku dosen pembimbing I;
6. Bapak Dr. Ir. Hermanto Dwiarmoko, M.STr. selaku dosen pembimbing II;
7. Rekan-rekan seperjuangan TIM PKL SATPEL YOGYAKARTA 2024
8. Rekan-rekan seperjuangan *SPOOR XVIII*.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan sehingga kertas kerja wajib ini dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan kertas kerja wajib ini telah disusun semaksimal mungkin, namun mengingat keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki, penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan kertas kerja wajib ini masih belum sempurna dan

masih terdapat kekurangan serta kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi kesempurnaan kertas kerja wajib ini. Semoga kertas kerja wajib ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi kita semua.

Bekasi, Juli 2024

Penulis

ADRIEL JONAS SIAHAAN

21.03.002