



Sambungan Rel Berisolasi (Insulated Rail Joint) dari Bahan Komposit dengan Tulangan Baja sebagai Substitusi Impor

Sambungan Rel Berisolasi (*Insulated Rail Joint*, IRJ) adalah suatu plat penyambung antar rel kereta api yang bersifat tidak menghantarkan listrik (isolator). Guna sifat isolator tersebut adalah untuk mencegah adanya arus listrik liar yang mengalir pada sambungan rel. Selain itu, IRJ sebagai struktur harus mampu menahan beban/gaya kereta api baik statik maupun dinamik.

Saat ini sambungan rel kereta api masih terbuat dari baja yang tidak bersifat isolator listrik. Walaupun kuat, sambungan rel dari baja ini tidak memenuhi syarat sebagai isolator. Temuan ini menghadirkan sambungan rel berisolasi, dari bahan komposit resin epoksi dan serat gelas yang di dalamnya diberi tulangan baja. Tidak hanya kuat, IRJ ini memenuhi spesifikasi teknis yang diberikan PT KAI.

Insulated Rail Joint (IRJ) is a plate that connects one rail to another. It also functions as an isolator that prevents unwanted electrical currents from passing through the rails. Until now, PT. KAI uses imported IRJ because locally produced IRJ does not meet the quality requirements. This innovation is an IRJ made from epoxy resin and glass fiber composite that isolates currents, with steel reinforcement beneath for added structural strength.

Melalui pemilihan bahan, optimasi proses juga optimalisasi desain, struktur serta manufaktur, temuan ini diharapkan dapat mengatasi kekurangan-kekurangan teknologi yang ada sekarang ini.

what

PROSPEK INOVASI

KESIAPAN INOVASI : UJI LAPANGAN PROTOTYPE
KERJASAMA BISNIS : TERBUKA

PATEN

STATUS : TELAH MEMILIKI PATEN
NO. PATEN : ID P0034451 - 19 September 2013

KEUNGGULAN TEKNOLOGI

- » Mampu menahan beban/gaya kereta api baik statik maupun dinamik yang dibuktikan dengan hasil uji untuk memenuhi persyaratan teknik PT KAI
- » Dapat menghambat listrik liar yang mengalir di rel, sehingga tidak mengganggu elektronik sistem persinyalan kereta api
- » Sebagai pengganti sambungan rel baja (massa jenis = $7,8 \text{ kg/dm}^3$) dengan IRJ komposit (massa jenis = $1,5 \text{ kg/dm}^3$) yang lebih ringan. Dengan bobot yang ringan, mempermudah pada waktu perawatan/penggantian sambungan rel

NILAI TAMBAH BAGI PENGGUNA

- » Meningkatkan keamanan dan keselamatan, khususnya di daerah persinyalan antara jalan umum dengan jalan kereta api
- » Dapat menghemat devisa negara. Harga jual produk IRJ komplit (2 unit) yang dibuat inventor adalah 1,9 juta rupiah. Sedangkan harga dari IRJ impor sekitar antara 5-6 juta rupiah
- » Dapat ditumbuhkan IKM pembuat komposit di dalam negeri sehingga akan membuka lapangan kerja baru

INOVATOR

Kuntari Adi Suhardjo
Hafid
Surasno

INSTITUSI

Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T)
Balai Besar Logam dan Mesin (BBLM)
BPKIMI Kementerian Perindustrian RI

Jl. Sangkuriang No. 14
Bandung 40135 Jawa Barat



KATEGORI TEKNOLOGI



why