

Studi perbandingan laju aus antara rem komposit logam-polimer dengan rem komposit logam

Renaldi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245593&lokasi=lokal>

Abstrak

Kereta api sebagai moda transportasi massal yang banyak dipakai pada saat ini membutuhkan tingkat keamanan tinggi untuk menjamin keselamatan penumpang yang menggunakannya. Dengan alasan itulah diperlukan rem dengan sifat mekanis yang baik diantaranya memiliki laju keausan yang rendah, mempunyai jarak pengereman ideal sehingga kereta tidak tergelincir pada saat direm, tidak mengalami crack pada range temperatur operasional dan harga yang relatif murah. Rem komposit sebagai alternatif yang digunakan pada PT. KA memiliki semua kriteria diatas walaupun memiliki keterbatasan-keterbatasan tertentu sehingga perlu dilakukan serangkaian pengujian ulang baik itu secara mekanis (uji keausan) dan secara mikro (Scanning Electron Microscope) untuk memastikan kelayakan pada saat operasional di lapangan. Melalui hasil yang didapat baik itu berupa angka, grafik, dan hasil secara mikroskopik diharapkan kita dapat memperkirakan laju keausan dari rem kereta api yang digunakan dan kelayakan penggunaan di lapangan sehingga menghindari kegagalan di kemudian hari. Laju Keausan terbesar dialami oleh rem komposit logam dengan nilai 26.37401 mm³/m pada area kanan melalui variabel kecepatan putar disc 1.97m/s dan laju keausan terkecil dengan nilai 0.891268 mm³/m pada variabel jarak luncur 400 m pada area tengah rem komposit logam.

.....Train as a massal transportation which is widely used nowadays requires high safety to ensure passenger's life. To fulfil that purpose, brake with high mechanical properties, which has relative low wear rate, have an ideal breaking distance so the train will not slide when the brake is on, crack does not occur on the operational temperature range, and relative low cost. Composite brake as an alternative which is used on PT. KA have all those required properties even though have a few limitation, so several test must be done, by mechanical(wear testing) and microstructure (Scanning Electron Microscope) to ensure that the brake will not fail on the application. By observing and studying the result by number, graphics, we can predict the wear rate from the brake material of the train so it will prevent failure of the brake material on the application. Highest wear rate resulting from brakes with metal composite with the value of 26.37401 mm³/m on the right area through revolving disc variable 1.97m/s and the smallest wear rate with the value of 0.891268 mm³/m on the sliding distance variable 400 m on the middle area of the metal composite.