

Pengaruh Variasi Komposisi Campuran Serbuk Kulit Telur Ayam dan Serbuk Kuningan dengan Matrik *Epoxy* sebagai Bahan Alternatif Kampas terhadap Keausan dan Kekerasan

Ditulis oleh :
Adam Ghifari
NIM : 14040001

Dosen Pembimbing I : Fajar nugroho, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Eli Kumolosari, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Kampas rem merupakan komponen kendaraan yang sangat penting dalam mendukung aspek keamanan berkendara. Rem harus dapat menghentikan kendaraan secepat mungkin dan memberikan kenyamanan. Kandungan kalsium karbonat pada kulit telur memenuhi kriteria sebagai bahan yang memiliki titik lebur 825°C dan memiliki sifat-sifat fisik yang baik, seperti memiliki porositas rendah dan pertikel halus sedangkan kuningan memiliki konduktor panas yang baik dan tahan korosi sehingga tahan terhadap panas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi komposisi penambahan variasi serbuk kulit telur ayam adalah 40%, 30% dan 20%. Variasi Serbuk kuningan adalah 20%, 30% dan 40% dengan presentase resin dibuat sama yaitu 40% dan Pengujian yang dilakukan pada kampas rem alternatif ini meliputi uji keausan dan kekerasan.

Hasil dari pengujian keausan komposisi yang paling optimal mendekati standar kampas rem indopart pada keadaan kering yaitu pada variasi 3 dengan 40% serbuk kulit telur ayam dan 20% serbuk kuningan dengan nilai keausan 0,0352 mm²/kg. Sedangkan komposisi yang melewati standar kampas rem indopart pada kondisi basah adalah pada variasi 1 dengan komposisi 20% serbuk kulit telur ayam dan 40% serbuk kuningan dengan nilai 0,0396 mm²/kg, dengan nilai standar keausan kampas rem indopart yaitu 0,0373 mm²/kg. Pada uji kekerasan yang mendekati standar kampas rem indopart adalah variasi 1 dengan 20% serbuk kulit telur ayam dan 40% serbuk kuningan dengan nilai 176,44 kg/mm² dengan nilai standar kekerasan kampas rem indopart yaitu 186,95 kg/mm².

Kata kunci: kampas rem, variasi komposit, pengujian keausan dan kekerasan

The Effects of Eggshells Powder Composition Variation and Brass Powder with Epoxy Matrix as An Alternative Material for Brake Pads to The Wear and Hardness

Written by :
Adam Ghifari
NIM : 14040001

Supervisor I : Fajar nugroho, S.T., M.eng.
Supervisor II : Eli Kumolosari, S.T., M.eng.

ABSTRACT

Brake lining is a vehicle component that is very important in supporting aspects of driving safety, brakes must be able to stop the vehicle as quickly as possible and provide the comfort of calcium carbonate content on eggshells meet the criteria as materials that have a melting point of 825°C and have good physical properties, such as having low porosity and fine particles while brass has a good heat conductor and is corrosion resistant so it is resistant to heat.

The purpose of this study was to identify the effect of variations in the composition of the addition of chicken eggshell powder 40%, 30% and 20%. The variations Brass powder were 20%, 30% and 40% with resin made equal to 40% the tests carried out on alternative brake pads include wear and hardness tests.

The results of testing the composition of the composition that the most optimal is close to the standard indopart brake lining in a dry state that was in variation 3 with 40% chicken eggshell powder and 20% brass powder, with wear value of 0.0352 mm²/kg. While the composition that passed the indopart brake lining standard in wet conditions was in variation 1 with a composition of 20% chicken eggshell powder and 40% brass powder, with a value of 0.0396 mm²/kg, with a standard value of indopart brake lining wear of 0.0373 mm²/kg. In the near-standard hardness indopart brake lining was variation 1 with 20% chicken eggshell powder and 40% brass powder with a value of 176.44 kg/mm². With the standard value of indopart brake lining hardness as 186.95 kg/mm².

Keywords: *brake pads, composite variation, wear and hardness testing*

Approved by :

Dewanti Ratna Pertiwi, S.Pd., M.Hum.