

## Abstrak

Sistem pengereman, kampas rem merupakan bagian komponen yang secara langsung bergesekan dengan bagian berputar yaitu sistem tromol atau sistem cakram. Perkembangan bahan gesek yang digunakan dalam pembuatan kampas rem mengalami peningkatan yang sangat baik. Penelitian ini ada dua jenis variabel bebas dan terikat variabel yang penyebabnya pada perubahan suatu variabel terikat. Secara rinci dapat dijelaskan dalam variabel bebas pengujian dilakukan dengan memvariasi kandungan abu layang batu bara mulai dari 45%, 40%, 35% divariasikan dengan serbuk besi sebesar 5%, 10%, 15% dan di campur resin epoxy sebesar 50% dengan kadar yang sama. Sampel penelitian diambil untuk melihat beberapa perbandingan dari komposisi abu layang dan serbuk besi. Dan Pada variabel terikat yang didapatkan dari pengujian meliputi hasil uji kekerasan brinell, uji keausan oghosi, dan uji kelenturan. Hasil uji kekerasan brinell yang memperoleh kekerasan maksimal yaitu fraksi volume 50% : 35% : 15% sebesar 10,6 BHN. Hasil pengolahan data pengujian keausan ogoshi material komposit dengan fraksi volume campuran 50% : 35% : 15% yaitu sebesar 0,00096 Ws/mm<sup>3</sup>/kg.m atau  $96 \times 10^{-7}$  mm<sup>2</sup>/kg. Hasil pengolahan data pengujian lentur material komposit memperoleh nilai untuk pada spesimen satu dengan campuran fraksi volume 50% : 35% : 15% yaitu sebesar 36,79 Mpa. Berdasarkan penelitian terhadap material bermatrik epoxy diperkuat dengan abu layang dan serbuk besi yang dapat disimpulkan Material komposit dari gabungan antara resin epoxy dengan abu layang dan serbuk besi bisa bahwa banyaknya persentase abu layang dan serbuk besi yang di campurkan maka sifat mekanik akan mendapat nilai yang semakin baik.

**Kata kunci** : Abu layang batubara, serbuk besi, uji kekerasan, uji keausan, uji lentur.

### **Abstract**

*In the braking system, brake linings are component parts that directly rub against rotating parts, namely the drum system or disc system. The development of friction materials used in the manufacture of brake linings has improved very well. In this study, there are two types of independent variables and dependent variables whose causes are changes in a dependent variable. In detail, it can be explained in the independent variable that the test was carried out by varying the fly ash content of coal starting from 45%, 40%, 35%, varied with iron powder by 5%, 10%, 15% and mixed with epoxy resin by 50% with different levels. same. The research sample was taken to see some comparisons of the composition of fly ash and iron powder. And the dependent variables obtained from the test include the results of the brinell hardness test, oghosi wear test, and flexibility test. The results of the brinell hardness test that obtained the maximum hardness were the volume fraction of 50%: 35%: 15% of 10.6 BHN. The results of the data processing of the composite material ogoshi wear test with a mixed volume fraction of 50%: 35%: 15%, which is 0.00096 Wsmm<sup>3</sup>/kg.m or 96 x 10<sup>-7</sup> mm<sup>2</sup>/kg. The results of the data processing of the composite material flexural test obtained a value for the first specimen with a volume fraction mixture of 50%: 35%: 15%, which was 36.79 Mpa. from the combination of epoxy resin with fly ash and iron powder, it can be seen that the large percentage of fly ash and iron powder mixed, the mechanical properties will get a better value.*

**Keywords: Bending test, coal fly ash, hardness test, iron powder, wear test**