

## **ABSTRACT**

*Brake shoe is the main component in the railway brake system which is used to support the safety of the trains. Brake shoe are made by the cast iron which have a low mechanical property that harm the wheel while it is contacted. The aim of this research is to determine the quality of brake shoe which has CE 4,17% through impact testing and bending testing.*

*This research was done by taking ten specimens of brake shoe. It was done by Charpy method impact testing and three-point bending testing. Impact testing was used five specimens which has dimension 10 mm x 10 mm x 55 mm and had a V-shaped or notch with 45 degrees angle and has 2 mm depth at the middle. Bending testing was used five specimens which has dimension 9,5 mm x 9,5 mm x 150 mm.*

*The result of this brake shoe's tested with CE 4,17% has 0,059 Joule/mm<sup>2</sup> in the average impact strength and the average bending strength 212,93 N/mm<sup>2</sup>. The conclusion of this tested can be a reference for the research ion the brake shoe with higher value of CE as a comperation by using impact and bending testing.*

*Keyword: Break Shoe, Impact Testing, Bending Testing*

## INTISARI

Blok rem adalah komponen utama dalam sistem pengereman kereta api untuk menunjang keamanan dan keselamatan kereta api. Blok rem kereta api yang berbahan dasar besi cor ini memiliki sifat yang kurang baik yang dapat merusak roda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas material blok rem kereta api yang memiliki CE 4,17% melalui pengujian impak dan pengujian *bending*.

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sepuluh spesimen blok rem kereta api. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian impak metode *Charpy* dan pengujian *bending* jenis *Three Point Bending Test*. Pengujian impak menggunakan lima spesimen dengan dimensi 10 mm x 10 mm x 55 mm dan memiliki takik (*notch*) berbentuk V dengan sudut 45° dan kedalaman 2 mm di tengah. Pengujian *bending* menggunakan lima spesimen dengan dimensi 9,5 mm x 9,5 mm x 150 mm.

Hasil pengujian besi cor blok rem kereta api dengan CE 4,17% memiliki kekuatan impak rata-rata 0,059 Joule/mm<sup>2</sup> dan memiliki kekuatan *bending* rata-rata 212,93 N/mm<sup>2</sup>. Kesimpulan pada pengujian ini dapat menjadi acuan untuk melakukan penelitian pada blok rem kereta api dengan kadar CE yang lebih tinggi sebagai perbandingan menggunakan metode pengujian impak dan *bending*.