

INTISARI

Bantalan luncur poros lokomotif disebut juga *journal bearing* adalah bantalan luncur untuk menumpu poros lokomotif yang mempunyai diameter dan beban yang besar serta putaran yang tinggi. Bantalan tersebut berupa bantalan luncur *parsial*, yakni berupa setengah silinder yang ditangkupkan. Terdapat dua jenis *journal bearing* yang dipakai di UPT. Balai Yasa Yogyakarta, *journal bearing* lokal buatan UPT. Balai Yasa Yogyakarta dan *journal bearing* impor buatan General Electric USA. Umur pakai *journal bearing* lokal umumnya sekitar 6 bulan sedangkan *journal bearing* impor sekitar 14 bulan.

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis mengenai kegagalan *journal bearing* lokal sehingga diketahui penyebab kerusakan. Analisis pertama berdasarkan pengamatan kerusakan bearing yang terjadi pada logam babbittnya. Penelitian lebih difokuskan pada logam babbitt *journal bearing* dimana kerusakan lebih banyak terjadi. Selain itu dilanjutkan pengambilan sampel dari *journal bearing* lokal maupun impor untuk diuji di laboratorium, meliputi uji komposisi kimia, uji struktur mikro, uji keausan, dan uji kekerasan.

Hasil pengamatan foto menunjukkan kerusakan pada logam babbitt adalah pengelupasan material babbitt. Penyebab pengelupasan material babbitt lokal adalah komposisi kimia penyusun *bearing*. Sebagian besar komponen hampir sama, yang beda diantaranya pada logam pendukung impor, komposisi kimianya adalah 76,86% Cu, 0,24% Sn, 15,52% Pb, 3,17% Zn. Pada logam pendukung lokal, komposisi kimianya adalah 81% Cu, 1,19% Sn, 14,06% Pb, 0,58% Zn. Pada babbitt impor, komposisi kimianya adalah 0,48% Cu, 5,2% Sn, 71,46% Pb, 0,0092% Zn, 0,38% Fe, 0,66% Si. Pada babbitt lokal, komposisi kimianya adalah 1,08% Cu, 5,48% Sn, 33,85% Pb, 0,0043% Zn, 0,43% Fe, 0,18% Si. Berdasar hasil penelitian ini, solusi untuk mengatasi masalah ini dengan menambah unsur Pb $\pm 38\%$ dan menambah unsur Si $\pm 0,48\%$ pada babbitt lokal.

Kata kunci : *Bearing*, babbitt, keausan, kegagalan, komposisi