

Keausan abrasif komposit karbon/ninyl ester dengan berbagai variasi struktur serat

Bonddie Winanda

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20240647&lokasi=lokal>

Abstrak

Dewasa ini penggunaan komposit sebagai pengganti bahan metal semakin berkembang. Tetapi pengetahuan mengenai karakteristik gesekan dan keausan bahan komposit itu sendiri masih dirasakan kurang.

Penelitian yang dilakukan adalah keausan bahan komposit (serat karbon T 300 dan matrik vynil ester ripoxy R-802 EX-1) pada kondisi kering. Pengamatan yang dilakukan adalah pengaruh struktur, arah struktur, volume serat terhadap laju keausan. Selain itu juga dilakukan analisa pengaruh beban terhadap laju keausan, serta mengamati bagaimana mekanisme keausan tersebut berlangsung.

Penelitian dilakukan dua tahap; penelitian pertama menggunakan beban 5,886 N, 8,829 N, 11,76 N, dan 14,7 N dengan variasi volume serat 0 %, 14,3 %, 28,5 %, dan 42,5 %, sedangkan penelitian kedua menggunakan beban 4,5 N, 7,35 N, 9,8 N, dan 14,7 N dengan variasi volume serat 19%, 23,3%, 26%, 33%, dan 66%.

Struktur yang diamati pada kedua percobaan adalah uni-directional, bi-directional, dan tri-directional dengan arah yang berbeda-beda.

Dalam eksperimen ini, pengujian ketahanan aus menggunakan mesin uji aus abrasif dengan sistem pin on disk yang dilakukan di Laboratorium Balai Besar.

Penelitian dan Pengembangan Industri Bahan dan Barang Teknik (B4T) Bandung dan untuk mengamati mekanisme keausan abrasif digunakan foto metalografi dengan mempergunakan fasilitas Laboratorium Metalografi Jurusan Metalurgi Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Dari hasil pengujian yang dilakukan menjelaskan bahwa:

Komposit dengan arah serat bi directional 45° dan 0°, 90° memiliki hasil pengujian yang paling baik, sedangkan pada struktur tri directional tidak menunjukkan hasil yang lebih baik dari dua struktur di atas. Modulus elastisitas longitudinal dan modulus elastisitas transversal tidak mempengaruhi perilaku keausan.