

Pemanfaatan image processing untuk mengestimasi besaran gaya lorentz di eddy current separator = The use of image processing to estimate the magnitude of Lorentz force in the eddy current-based electronic waste separator

Glenn Suryo Mentaram, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515155&lokasi=lokal>

Abstrak

Sampah elektronik atau e-waste merupakan peralatan listrik dan elektronik yang sudah tidak digunakan lagi dan dianggap sebagai sampah oleh pengguna. E-waste terdiri dari logam dan plastik, beberapa bahan yang termasuk kategori berbahaya, tidak dapat terurai secara alami, dan pengelolaan yang salah pada e-waste dapat membahayakan lingkungan serta kesehatan manusia. Logam yang terkandung dalam limbah elektronik dapat dipulihkan dan didaur ulang untuk penggunaan lebih lanjut serta memiliki nilai ekonomis. Metode pemulihan dengan pemisahan berbasis konduktivitas listrik yaitu pemisahan berbasis arus eddy, interaksi antara medan magnet alternatif dan arus eddy yang diinduksi oleh medan magnet drum yang berputar dibungkus dengan magnet permanen menghasilkan gaya tolak (gaya Lorentz) pada logam dan memisahkan logam, namun ada proses pemisahan yang tidak akurat. Penelitian skripsi ini bertujuan untuk mengetahui gaya Lorentz yang akan dihasilkan pada kondisi logam tertentu untuk memaksimalkan laju pemisahan pemisah limbah elektronik berbasis arus eddy menggunakan perangkat image processing.

.....Electronic waste or e-waste is an electrical and electronic equipment that is not used anymore and regarded as waste by the user. E-waste consist of precious metals and plastic some of the materials considered as hazardous category, it cannot decompose naturally, and mistreatment of e-waste can harm environment and human health. The precious metals contained in e-waste can be recovered and recycled for further use and economical value. The method of recovery is by electric conductivity-based separation, namely eddy current-based separation, interaction between alternative magnetic field and eddy current induces by the magnetic field of a rotating drum wrapped with permanent magnet generates a repulsive force (Lorentz force) on the metal and separates the metal, however there is an inaccurate separation process. This undergraduate thesis research is to investigate the Lorentz force that will be generated in certain scrap metal conditions in order to maximize the separation rate of eddy current-based electronic waste separator using image processing software.