

A Study on Decay of Magnetic Strength in the Performance of the Eddy Current E-Waste = Kajian Peluruhan Kekuatan Magnetik pada Kinerja Eddy Current E-Waste Separator

Nainggolan, Margery Martin Oppo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20522973&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring berjalannya waktu, teknologi berkembang pesat, dan dengan demikian, masyarakat secara bertahap menjadi lebih bergantung pada teknologi. Oleh karena itu, tidak dapat dihindari bahwa timbulan limbah elektronik berlebih dari gadget, seperti smartphone, akan meningkat secara eksponensial. Tak lama, itu akan mencapai titik di mana sampah menjadi sangat berlebihan sehingga mengklasifikasikan, apalagi mendaur ulang, akan menjadi tugas yang sangat melelahkan. Pemisah Arus Eddy adalah alat yang khusus diciptakan untuk memisahkan sampah elektronik dari segi komposisi persentasenya. Dalam proses pembuatan Eddy Current Separator, aplikasi magnet tidak dapat disisihkan. Besarnya dan inersia kekuatan magnet dalam magnet yang digunakan dalam versi Pemisah Arus Eddy apa pun sangat penting dalam menentukan kinerja dan umur panjang Pemisah itu sendiri sebelum penggantian atau pemeliharaan apa pun diperlukan. Faktor-faktor seperti suhu yang lebih tinggi dan tegangan yang diterapkan telah diketahui dapat mengurangi kekuatan magnet. Dalam penelitian ini, suhu yang biasa ditemukan pada kondisi kerja standar akan digunakan untuk menyelidiki kecenderungan peluruhan kekuatan magnet. Demi akurasi dan presisi, dua metode akan digunakan untuk membuat: Metode uji defleksi, menggunakan 10 x 10 aluminium persegi sebagai benda limbah sampel, dan metode pengukuran langsung, menggunakan Gauss-Tesla meter. Pengoperasian motor listrik pembangkit gerak rotasi untuk roll magnet dilakukan dalam RTP.

.....As time progresses, technology advances rapidly, and as such, society has become gradually more dependent on technology. Therefore, it is inevitable that the generation of excess electronic waste from gadgets, such as smartphones, will increase exponentially. Before long, it will reach a point where the waste becomes sufficiently copious that classifying, let alone recycling, will be an extremely laborious task. The Eddy Current Separator is a tool specifically invented to separate electronic waste in terms of its percentage composition. In the manufacturing process of the Eddy Current Separator, magnets cannot be dispensed with. The magnitude and inertia of magnetic strength in magnets used in any version of the Eddy Current Separator are incredibly essential in determining the performance and longevity of the Separator itself before any sort of replacement or maintenance is required. Factors such as higher temperature and applied stress have been known to reduce the strength of magnets. In this study, the temperatures that are commonly found in standard working conditions will be used to investigate the trend in the decay of magnetic strength. For the sake of accuracy and precision, two methods will be used to make: The deflection test method, using 10 x 10 aluminum squares as sample waste objects, and the direct measurement method, using a Gauss-Tesla meter. The operation of the electric motor generating rotational motion for the roll magnet is done in RTP.