

Studi elektrokimia tembaga dari printed circuit board (PCB) dengan larutan asam klorida (HCl) dan aditif hidrogen peroksida (H₂O₂) = Electrochemical study of copper leaching in printed circuit board with hydrochloric acid (HCl) and additive hydrogen peroxide (H₂O₂)

Faris Hafizabiyah Shahab, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482165&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam era dunia digital yang sekarang banyak sekali penggunaan perangkat elektronik di dunia sangat tinggi, terutama di Indonesia. Banyak perangkat elektronik yang sudah usang dan ketinggalan zaman menghasilkan limbah elektronik (e-waste) yang memiliki logam-logam berharga didalamnya terutama pada komponen Printed Circuit Board (PCB) yang dapat didaur ulang. Penelitian ini akan membahas tentang studi elektrokimia pada proses pelindian tembaga dengan menggunakan larutan asam klorida atau HCl yang di tambahkan aditif Hidrogen Peroksida (H₂O₂) pada konsentrasi 0,1M, 0,2M, dan 0,5M. Sampel yang berupa PCB akan dilakukan pengujian polarisasi dan Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) dengan membandingkan hasil dengan lembaran Tembaga sebagai pembanding untuk mengetahui proses pelindian yang terjadi dalam larutan. Laju pelindian pada PCB maupun pada tembaga semakin meningkat dengan bertambahnya konsentrasi Larutan, penggunaan peningkatan pada konsentrasi larutan 0,5 M pada PCB menghasilkan produk korosi dari unsur logam lain yang menghambat proses pelindian. Penelitian ini ditujukan untuk mencari larutan yang efektif dalam pengolahan limbah elektronik, dan juga menentukan Konsentrasi yang baik dalam proses pelindiannya.

In the era of the digital world, there are now very many uses of electronic devices in the world, especially in Indonesia. And electronic devices that are outdated and outdated are not used to produce electronic waste (e-waste) that has precious metals in it, especially on printed circuit board (PCB) components that can be recycled. This study will discuss electrochemical studies in the copper leaching process using a solution of chloride or HCL from which add hydrogen hydrogen peroxide (H₂O₂) at concentrations of 0.1M, 0.2M and 0.5M. Samples in the form of PCB will be tested for polarization and Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) by comparing the results with Copper sheets as a comparison to determine the leaching process that occurs in solutions. The leaching rate on the PCB as well as on copper increases with increasing concentration of the solution, the use of an increase in the concentration of 0.5 M solution in the PCB produces corrosion products from other metal elements which inhibit the leaching process. This research is intended to find effective solutions in electronic waste processing, and also determine good concentration in the leaching process.