

Estimasi volume dan aliran limbah elektronik di Indonesia dengan metode population balance model = Estimating the amount and flow of electronic waste generated in Indonesia using the population balance model / Sylfannie Santoso

Sylfannie Santoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475569&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Limbah elektronik menunjukkan pertumbuhan yang cepat setiap tahunnya dengan benua Asia sebagai penyumbang jumlah limbah elektronik tertinggi, yaitu 40,7 dari total limbah elektronik yang ada di dunia. Indonesia, sebagai salah satu negara yang terletak di Asia mempunyai kewajiban yang lebih tinggi untuk mulai mengembangkan sebuah sistem penanganan formal untuk mengumpulkan dan mengelola limbah elektronik. Penanganan dan pengelolaan yang tepat terhadap limbah elektronik dibutuhkan karena adanya kandungan material berharga dan material berbahaya yang terdapat di dalam limbah elektronik. Penelitian ini adalah penelitian pertama di Indonesia yang menggunakan metode advanced input-output analysis IOA untuk mengestimasi limbah elektronik yang dihasilkan di Indonesia. Metode advanced IOA mencoba meningkatkan kualitas dari hasil estimasi dengan mempertimbangkan semua titik data yang terdapat di sistem, yaitu sales, stocks dan lifespans pada tahap perhitungan. Data lifespan dengan jenis distribusi digunakan pada penelitian karena lebih mewakili kondisi umur pakai di Indonesia yang beragam. Selain itu, metode extended logistic function juga digunakan pada penelitian untuk meramalkan data stocks dari produk elektrik dan elektronik. Metode extended logistic function dipilih karena dapat menggambarkan produk dengan pasar saturated maupun produk dengan pasar non-saturated dengan baik. Produk yang diestimasi pada penelitian merupakan empat jenis produk elektrik dan elektronik yang paling banyak digunakan di Indonesia. Empat jenis produk tersebut diklasifikasi menjadi dua kelompok berdasarkan karakteristik pasarnya. Mesin cuci, kulkas dan televisi termasuk kelompok produk dengan jenis pasar saturated sedangkan telepon genggam termasuk kelompok produk dengan jenis pasar non-saturated. Hasil dari penelitian diharapkan dapat menjadi dasar kuantitatif dalam proses pengambilan keputusan untuk membantu pemerintah dalam mengembangkan strategi penanganan yang tepat terkait pengelolaan limbah elektronik di Indonesia.

ABSTRACT

Electronic waste e waste shows an increasing trend from time to time, with Asia contributes the largest amount, i.e. around 40.7 of e waste generated worldwide. Indonesia as a part of Asia, should start to develop a formal management system to properly collected and treated e waste, as their contents are both harmful and valuable. This study will be the first study in Indonesia that used advanced Input output analysis IOA method to estimate e waste generation. The advanced IOA method attempted to enhance the estimation results by involving all three data points, i.e. sales, stocks and lifespans in the calculation step. Distribution lifespan was used to present a more representative state of diverse e products rsquo lifespan in Indonesia. This study used the extended logistic function to predict the past and future stocks data of e products. The extended logistic function was chosen because it can capture either saturated or non saturated market growth

as well. The e waste estimated is for four most common e products found in the e waste stream in Indonesia. These four products are categorized into two groups based on their market rsquo s characteristics. Washing machines, refrigerators and, television as a part of the saturated market products meanwhile mobile phones are in the non saturated market category. The result of this study is expected to provide a quantitative basis in helping policy decision makers in Indonesia to develop a formal regulation regarding e waste formal take back policies.