

Implementasi Sistem Pengelolaan Limbah Elektronik berbasis Blockchain dengan Hyperledger Fabric guna Mendukung Ekonomi Sirkular di Kota Banda Aceh = Implementation of Blockchain-based Electronic Waste Management System with Hyperledger Fabric to Support Circular Economy in Banda Aceh City

Teuku Salman Farizi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920533704&lokasi=lokal>

Abstrak

Tidak adanya tempat pengelolaan limbah elektronik dan kurangnya edukasi tentang limbah elektronik di lingkungan masyarakat kota Banda Aceh menyebabkan tidak terkendalinya limbah elektronik. Padahal, limbah elektronik dapat mencemari lingkungan. Kota Banda Aceh tidak memiliki pengolahan khusus untuk Limbah Elektronik. Masyarakat membuang limbah elektronik ke tempat sampah biasa atau membakarnya. Pada tugas akhir ini, dilakukan pembuatan sistem untuk mengelola limbah elektronik yang terdiri dari sebuah aplikasi android dan sebuah basis data berbasis Blockchain. Aplikasi android pada sistem ini berfungsi untuk mengetahui lokasi pengumpulan limbah elektronik dan sebagai aplikasi edukatif yang berisi pengetahuan seputar limbah elektronik. Penentuan lokasi tempat pengumpulan limbah elektronik mempertimbangkan beberapa aspek dengan bantuan teknologi GIS. Selain itu, digunakan teknologi Google Maps untuk mengarahkan pengguna aplikasi ke lokasi pengumpulan limbah. Pengumpulan limbah elektronik ini menggunakan sistem scoring agar menarik masyarakat untuk mengumpulkan limbah pada tempat pengumpulan limbah elektronik yang telah ditentukan. Ketika masyarakat mengumpulkan limbah, maka akan didapatkan skor berdasarkan tipe dan jumlah limbah yang dikumpulkan. Data masyarakat dan limbah akan disimpan dalam teknologi berbasis Blockchain. Blockchain merupakan teknologi terdesentralisasi sehingga basis data terdistribusi. Penyimpanan data pada Blockchain dibangun menggunakan Hyperledger Fabric dan Hyperledger Composer yang dapat menjamin keamanan dan integritas basis data. Data limbah elektronik yang telah dikumpulkan dapat digunakan untuk berbagai kepentingan. Dengan mengimplementasikan sistem pada tugas akhir ini, pengelolaan limbah elektronik dapat dikelola dengan baik sehingga dapat mendukung Ekonomi Sirkular di Kota Banda Aceh.

.....The absence of e-waste management sites and the lack of education about e-waste in the community of Banda Aceh have led to uncontrolled electronic waste. In fact, electronic waste can pollute the environment. The city of Banda Aceh hasn't got any special treatment for Electronic Waste. People take out their electronic waste into the regular trash or burn it. In this work, a system is made to manage electronic waste consisting of an android application and a blockchain-based database. The android application on this system serves to find out the location of electronic waste collection point and as an educational application that contains knowledge about electronic waste. Determining the location of the electronic waste collection site considers several aspects with the help of GIS technology. In addition, Google Maps technology is provided to direct application users to waste collection locations. This electronic waste collection uses a scoring system to attract the public to give their waste to a predetermined e-waste collection. When the community give their electronic waste, a score will be obtained based on the type and amount of waste collected. Community data and waste will be stored in Blockchain-based technology. Blockchain is a decentralized technology so that databases are distributed. Data storage on Blockchain is built using

Hyperledger Fabric and Hyperledger Composer to ensure database security and integrity. Electronic waste data that has been collected can be used for various purposes. By implementing the system in this work, electronic waste management can be managed properly so that it can support the Circular Economy in Banda Aceh City.