

## **IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK SAMPAH ELEKTRONIK (E-WASTE) DAN IMPLIKASINYA PADA KEBIJAKAN DAERAH DI KOTA YOGYAKARTA**

### **Abstrak (Ringkas dan Detail):**

Perkembangan teknologi informasi (IT) menjadikan sampah elektronik (e-waste) isu serius di negara maju, namun kurang perhatian di negara berkembang. E-waste adalah dampak penggunaan masif barang elektronik. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi regulasi dan permasalahan pengelolaan e-waste di Kota Yogyakarta. Hasilnya, karakteristik e-waste di Yogyakarta berupa komponen kecil tidak terpakai dan tidak bernilai ekonomi yang terkumpul di tempat reparasi, pengepul, hingga pendaur ulang. Semua informan menyatakan e-waste perlu dikelola melalui aturan legal. Solusi yang diusulkan adalah pembuatan regulasi, sosialisasi bahaya e-waste kepada masyarakat, serta penggunaan teknologi pengolahan ramah lingkungan.

### **Pendahuluan (Ringkas dan Detail):**

Transformasi Kota Yogyakarta menjadi jogja cyber city sejak 2003 telah meningkatkan penggunaan layanan berbasis IT dan produksi alat elektronik (Handphone, Laptop, Komputer, Printer). Peningkatan ini berpotensi menghasilkan sampah elektronik (e-waste)—barang elektronik bekas atau habis masa pakai—yang lebih berbahaya dan mengancam lingkungan. Masalah sampah padat yang belum optimal teratasi kini ditambah dengan potensi timbulan e-waste. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi karakteristik e-waste di Kota Yogyakarta dan implikasinya terhadap kebijakan daerah, guna mengantisipasi permasalahan e-waste di masa depan dengan belajar dari pengalaman negara lain.

### **Hasil dan Pembahasan (Ringkas dan Detail):**

- Karakteristik Sampah Elektronik di Kota Yogyakarta:

Peningkatan penggunaan IT dan barang elektronik di Yogyakarta berpotensi menimbulkan masalah e-waste, meskipun saat ini belum dianggap mendesak karena umur pakai barang elektronik yang relatif panjang. Namun, e-waste tetap menjadi ancaman. Pelaku usaha umumnya menganggap barang elektronik rusak/bekas masih memiliki nilai ekonomi. Komponen e-waste yang tidak bernilai ekonomi atau tidak terpakai biasanya berakhir di pengepul dan seringkali dibakar karena tidak ada tempat pembuangan khusus. Pelaku reparasi menyadari bahayanya namun minim proteksi.

- Analisis Regulasi dan Implementasi di Kota Yogyakarta:

Tidak adanya regulasi spesifik mengenai e-waste di Yogyakarta menyebabkan kurangnya pengelolaan preventif. Berbeda dengan Eropa, regulasi di Indonesia, termasuk Yogyakarta, belum mengakomodasi isu e-waste secara penuh, termasuk dalam definisi (limbah vs. sampah elektronik menurut PP No.18/1999 dan UU No.18/2008). Sebagai perbandingan, Portugal menerapkan sistem pengelolaan e-waste terdesentralisasi dengan keterlibatan swasta dan fasilitas pengumpulan di tempat publik. Umur barang elektronik yang lebih pendek di negara maju mempercepat timbulan e-waste, situasi yang berbeda dengan Yogyakarta.

- Analisis Permasalahan Pengelolaan Sampah Elektronik:

Kesadaran masyarakat dan pemerintah akan bahaya e-waste masih rendah. Terdapat masalah keamanan data pada perangkat penyimpanan elektronik bekas, terutama dari instansi pemerintah, yang sering dihancurkan manual secara tidak efektif. Pelaku usaha seperti tukang reparasi, pengepul, dan pendaur ulang rentan terpapar bahaya. Alur pergerakan e-waste di Yogyakarta panjang, tidak terawasi, dan komponen kecil yang tidak termanfaatkan sering dibuang sembarangan atau dibakar, berdampak buruk pada lingkungan sekitar. Pendaur ulang skala besar biasanya bekerja sama dengan pengepul untuk mengekstrak logam berharga.

- Kebijakan Daerah Pengelolaan Sampah Elektronik di Kota Yogyakarta:

Karena regulasi yang kurang spesifik, masalah e-waste belum terakomodasi dengan baik. Pemerintah Kota Yogyakarta mengakui perlunya penanganan khusus, namun solusi konkret belum ada. Pasar seperti Pasar Klitikan membantu memperpanjang umur pakai barang elektronik bekas, tetapi belum ada solusi untuk barang yang benar-benar sudah tidak termanfaatkan. Inisiasi kebijakan daerah mengenai pengelolaan e-waste diperlukan berdasarkan temuan penelitian ini.

Sampah elektronik (e-waste) mengandung berbagai bahan berbahaya seperti logam berat (timbal, merkuri, kadmium) dan senyawa kimia toksik lainnya yang dapat mencemari tanah, air, dan udara jika tidak dikelola dengan benar, sehingga membahayakan kesehatan manusia (menyebabkan gangguan saraf, ginjal, hingga kanker) dan ekosistem. Pembakaran e-waste secara terbuka melepaskan asap beracun, dan data dari perangkat bisa disalahgunakan. Fakta tambahan menunjukkan bahwa secara global, e-waste adalah aliran sampah dengan pertumbuhan tercepat, mencapai lebih dari 50 juta ton per tahun, namun hanya sebagian kecil (sekitar 17-20%) yang didaur ulang secara formal dan terdokumentasi. E-waste juga mengandung material berharga seperti emas, perak, tembaga, dan paladium, yang proses pengambilannya sering disebut "urban mining", namun jika dilakukan secara informal tanpa standar keselamatan dapat sangat berbahaya.