

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kota Yogyakarta sedang bertransformasi menjadi jogja *cyber city*, hal tersebut telah dilakukan Kota Yogyakarta sejak tahun 2003. Pada tahun 2013 pemerintah daerah Kota Yogyakarta bersama pihak Telkom telah menjalin kerjasama untuk terus membangun jogja *cyber city* dengan penyediaan akses layanan internet yang memadai. Perkembangan teknologi informasi di Kota Yogyakarta ternyata juga memicu produksi alat-alat elektronik hasil dari inovasi teknologi tersebut meningkat. Contoh beberapa alat elektronik tersebut yang penggunaannya saat ini sedang meningkat antara lain adalah: handphone, laptop, komputer/*personal computer* (PC), printer dan berbagai macam alat elektronik canggih lainnya.

Limbah elektronik umumnya dipahami sebagai peralatan elektronik dan elektrik yang tidak dipakai dan atau tidak berfungsi atau tidak diinginkan lagi karena telah menjadi barang yang kedaluarsa dan perlu dibuang, baik itu dalam bentuk utuh maupun bagian. Berdasarkan sistem perundangan di Indonesia, saat ini belum ada definisi yang spesifik mengenai limbah elektronik. Sebagian besar limbah elektronik dikategorikan sebagai limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) karena mengandung komponen atau bagian yang terbuat dari zat berbahaya (seperti timbal, merkuri, kadmium dan lainnya) (Wahyono, 2012).

Pesatnya perkembangan teknologi dan pertumbuhan kondisi sosial-ekonomi masyarakat, serta adanya permintaan peralatan listrik dan elektronik yang semakin tinggi, menyebabkan pergantian alat elektronik di pasaran semakin sering terjadi. Hal ini mengakibatkan masa pakai alat elektronik yang digunakan menjadi semakin pendek. Masyarakat lebih memilih untuk membeli perangkat elektronik dengan fitur yang lebih

canggih daripada tetap bertahan untuk memakai peralatan elektronik yang lama, meskipun kondisinya masih dalam keadaan baik. Contoh yang paling sering ditemui adalah penggunaan PC sekarang tergantikan oleh perangkat elektronik terbaru seperti laptop, notebook, netbook, dan jenis komputer jinjing lainnya. Akibatnya, komputer menjadi barang usang dan tidak dipakai lagi oleh pemiliknya. Fenomena ini mengakibatkan masa pakai suatu alat elektronik menjadi semakin pendek. Masa pakai alat elektronik yang pendek dapat menimbulkan limbah elektronik atau biasa disebut *e-waste* (Nindyapuspa, 2018)

Tidak adanya regulasi yang spesifik mengenai sampah elektronik ini mengakibatkan tidak adanya upaya preventif dalam pengelolaan permasalahan sampah elektronik. Di negara-negara eropa permasalahan mengenai sampah elektronik merupakan permasalahan yang serius dan menjadi perhatian ditingkat UNI-EROPA, sementara regulasi yang ada di Indonesia khususnya di Kota Yogyakarta belum mengakomodir sepenuhnya mengenai permasalahan sampah elektronik ini, antara lain adalah penyebutan istilah sampah dan limbah. Menurut Rochman (2017), Kota Yogyakarta tidak memiliki fasilitas pengolahan limbah elektronik yang resmi sehingga limbah elektronik yang berakhir di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Piyungan dikumpulkan oleh para pemulung untuk dijual kembali.

Berdasarkan permasalahan yang ada dan juga belum adanya penelitian yang membahas permasalahan limbah elektronik terkhusus jenis laptop dan PC melalui jasa perbaikan di Kota Yogyakarta, maka akan diidentifikasi timbulan limbah elektronik jenis laptop dan PC di Jogjatronik Mall dan EL's Komputer, Kota Yogyakarta.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana sistem pengelolaan limbah elektronik yang diterapkan di lokasi penelitian?

2. Berapa besar jumlah timbulan dan volume limbah elektronik beserta komponen yang dihasilkan di lokasi penelitian?
3. Bagaimana skema aliran material limbah elektronik jenis laptop dan PC yang ada di lokasi studi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Analisis sistem pengelolaan limbah elektronik yang diterapkan di lokasi penelitian.
2. Menghitung jumlah timbulan dan volume limbah elektronik jenis laptop dan PC beserta komponen yang dihasilkan di lokasi penelitian.
3. Analisis skema aliran limbah elektronik beserta komponen yang dihasilkan di lokasi penelitian.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Pihak Universitas Islam Indonesia  
Penelitian ini merupakan langkah yang sangat tepat untuk mengenalkan kualitas mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan kepada instansi terkait, juga sebagai sarana membangun relasi dan kerjasama antara kedua belah pihak.
2. Bagi Pihak Jogjatronik Mall dan EL's Komputer  
Penelitian ini dapat dijadikan kerjasama antara dunia pendidikan dengan pihak pengelola Jogjatronik Mall dan EL's Komputer, Kota Yogyakarta. Selain itu, pengelola dapat menggunakan data hasil penelitian sebagai referensi untuk melakukan pembenahan pengelolaan limbah elektronik.
3. Bagi Peniulis  
Sebagai sarana untuk menerapkan teori dan materi yang telah di dapat di perkuliahan di dunia pekerjaan sesuai dengan bidang keilmuannya.

### **1.5 Asumsi Penelitian**

Berdasarkan perilaku masyarakat Indonesia yang bersifat konsumtif, maka potensi limbah elektronik di Kota Yogyakarta akan

berjumlah besar dalam satu tahun (diasumsikan 1 tahun sama dengan 365 hari). Data tersebut didukung oleh jumlah pengiriman PC global sebesar 58,4 juta unit pada tahun 2019, dan juga estimasi masa pakai laptop dan PC yang pendek yaitu sekitar 3 tahun.

## **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

1. Lokasi studi dilakukan di Jogjatronik Mall dan EL's Komputer, Kota Yogyakarta
2. Analisis sistem pengelolaan limbah elektronik yang diterapkan oleh penyedia jasa perbaikan yang ada di Jogjatronik Mall dan EL's Komputer hanya sebatas pada kegiatan pemanfaatan dan pembuangan limbah elektronik jenis laptop dan PC
3. Identifikasi komponen limbah elektronik jenis PC dan laptop hanya sebatas pada yang memiliki kandungan bahan berbahaya dan beracun (B3).
4. Pengambilan data limbah elektronik jenis laptop dan PC di Jogjatronik Mall dan EL's Komputer hanya sebatas pada hasil dari aktivitas perbaikan
5. Penyebab kerusakan laptop dan PC tidak ditinjau