

ABSTRAK

Pada era modern ini seiring perkembangan teknologi tidak lepas dari limbah yang dihasilkan. Limbah dari padat dari perkembangan teknologi adalah sampah elektronik atau yang sering disebut *e-waste*. Seiring perkembangan teknologi diikuti peningkatan *e-waste* baik di negara maju maupun negara berkembang. *E-waste* itu sendiri tersusun dari berbagai zat baik logam berat hingga zat kimia bahkan golongan logam mulia juga menjadi penyusun dari *e-waste* itu sendiri. Dikatakan *e-waste* karena sudah tidak digunakan baik karena teknologi tersebut sudah tertinggal oleh jaman, kinerjanya menurun, maupun sudah tidak dapat digunakan. Walaupun begitu kandungan penyusun pada *e-waste* tidak kehilangan nilainya salah satunya logam mulia yang dapat didaur ulang. Pada penelitian ini melihat peluang pemanfaatan kandungan logam mulia yang masih bernilai dan dapat diambil dari *e-waste* yang ada yaitu emas, dengan mempertimbangkan pangsa pasar yang ada serta metode dalam mengambil kandungan emas pada *e-waste*. Kegiatan mengekstraksi emas dari *e-waste* ini lebih sering dikenal dengan *urban mining* di luar Indonesia, karena dari pengamatan peneliti di Indonesia terutama di Surabaya kegiatan bisnis ini masih jarang menjadi tambahan alasan untuk melakukan penelitian studi kelayak pendirian industri ini di Surabaya. Dengan karakteristik Kota Surabaya diasumsikan pasokkan bahan baku mumpuni untuk diolah, selain itu Surabaya juga salah satu pangsa pasar yang besar di Indonesia. Pada penelitian ini metode pengekstraksian bahan baku yang digunakan adalah hidrometalurgi, karena produk yang dihasilkan adalah emas maka dibentuk manajemen keamanan khusus. Selain itu karena baik bahan baku dan bahan pendukung dalam produksi tergolong B3 maka juga dilakukan manajemen khusus terkait pengolahan limbah serta keselamatan pekerja pada kegiatan operasional. Pada pendirian industri ini modal berasal dari pinjaman bank dan modal sendiri dengan rasio 33:67 untuk *total project cost* sebesar Rp 1.455.738.638. Hasil perhitungan IRR pada industri ini bernilai lebih besar dari MARR yaitu $361\% > 10,48\%$, untuk nilai NPV didapatkan Rp 6.223.244.133,67, maka dengan horizon perencanaan 5 tahun hanya memerlukan DPP sebesar 0,313891047 atau sekitar 3 bulan (lebih kecil dibandingkan horizon perencanaan selama 5 tahun). Untuk analisis sensitivitas variabel yang paling berpengaruh adalah harga jual dan biaya bahan baku.

Kata kunci: Perencanaan Industri, Studi Kelayakan, *Urban Mining*, *e-waste*, hidrometalurgi.

