

ABSTRAK

Universitas Diponegoro telah memulai pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) sejak tahun 2014 sebagai bagian integral dari sistem pengelolaan sampah yang bertujuan untuk mengurangi dan mengolah sampah. Pemotongan ranting kayu dilakukan setiap hari dan memiliki volume sampah yang banyak dan tiap tahunnya dikeluarkan biaya retribusi ke TPA. Maka dari itu, TPST Universitas Diponegoro memerlukan sistem pengelolaan sampah ranting kayu yang diolah menjadi *smoke liquid* dengan nilai jual. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kelayakan pasar, teknis, dan finansial pengolahan sampah kayu di TPST Universitas Diponegoro serta memberikan rekomendasi terkait investasi ini. Penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam tiap aspeknya. Pada aspek pasar digunakan metode *Segmenting, Targetting, dan Positioning* (STP) dan *Mix-4P*. Pada aspek teknis dalam investasi pengolahan sampah ranting kayu adalah ketersediaan bahan baku, kapasitas produksi, dan kebutuhan fasilitas. Pada aspek finansial digunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP), dan *Profitability Index* (PI) dengan 3 skenario yaitu optimis, moderat, dan pesimis. Hasil penelitian ini, didapatkan segmen terpilih adalah pedagang makanan, dengan target daerah pemasaran awal Jawa Tengah, dengan posisi produk di kuadran III. Selain itu, produk *smoke liquid food* ukuran 1 liter, dijual dengan harga Rp 35.000 per liter, dengan saluran distribusi langsung dan dipromosikan dengan *word of mouth* dan sosial media. Pada aspek teknis, bahan baku tersedia dengan kapasitas 250 kg, timbulan sampah harian 391,195 kg. Fasilitas yang dibutuhkan adalah rak berjumlah 26 rak, mesin *crusher*, mesin pirolisis, dan mesin destilasi dengan total luas 44,04 m². Investasi TPST layak secara finansial pada Skenario Optimis dengan NPV Rp 438.779.972, IRR 52,67%, PI 3,70, dan PP 1,92 tahun. Investasi juga layak pada Skenario Moderat dengan NPV Rp 210.503.003, IRR 30,87%, PI 2,30, dan PP 3,14 tahun. Akan tetapi, investasi tidak layak pada Skenario Pesimis karena menghasilkan NPV -Rp 17.773.967, IRR 5,72%, PI 0,89, dan PP lebih lama, yaitu 8,18 tahun. Maka dari itu, proyek investasi ini dinyatakan dapat dilaksanakan, tetapi dengan beberapa catatan.

Kata Kunci: Analisis Kelayakan, Kelayakan Pasar, Kelayakan Teknis, Kelayakan Finansial, Sampah Ranting Kayu, Pengolahan Sampah