

## ABSTRAK

*Proses pengeringan produk secara konvensional masih terkendala dengan kondisi cuaca, luas lahan menjemur, serta kurang higienisnya produk yang dihasilkan. Contohnya pada kasus pengeringan kerupuk tapioka yang selesai dijemur selama 10 jam bila matahari sedang terik. Namun bila cuaca sedang mendung atau turun hujan maka kerupuk tapioka dapat dijemur selama 2 hingga 5 hari. Industri kecil pengolah kerupuk tapioka juga membutuhkan lahan seluas 60 x 10 meter sebagai tempat menjemur. Kerupuk tapioka yang dihasilkan pun memiliki higienitas yang rendah karena terkontaminasi oleh kotoran yang berasal dari udara terbuka. Alat pengering (oven) dwi energi multi fungsi merupakan teknologi tepat guna yang dirancang untuk memecahkan permasalahan yang dialami oleh industri kecil tersebut. Alat ini dapat menggunakan energi panas matahari ataupun panas gas untuk mengeringkan berbagai jenis produk. Hasil analisis studi kelayakan aspek teknis dan operasional menunjukkan bahwa investasi alat pengering (oven) dwi energi multi fungsi layak untuk diimplementasikan pada industri kecil pengolah kerupuk tapioka yang memiliki kapasitas produksi 1,3 kw/hari atau 31200 buah kerupuk tapioka/hari. Selain itu, kapasitas pengeringan dari alat pengering (oven) dwi energi multi fungsi dapat menampung 32000 kerupuk tapioka untuk satu kali proses pengeringan. Hasil uji coba pengeringan kerupuk tapioka menggunakan prototype alat pengering (oven) dwi energi multi fungsi menunjukkan bahwa suhu optimum untuk mengeringkan kerupuk tersebut yaitu 70°C dengan waktu selama 2,5 jam dan hanya menghabiskan 0,4 kg gas (pada proyek percontohan menggunakan 0,8 kg gas / hari). Hasil analisis kelayakan aspek finansial menunjukkan nilai NPV sebesar Rp165,788,070 sebelum menggunakan oven dan NPV sebesar Rp231,741,027 setelah menggunakan oven; IRR sebesar 22,34% sebelum menggunakan oven dan IRR sebesar 29,29% setelah menggunakan oven; serta nilai incremental ROR sebesar 51,06%. Hasil ini menunjukkan bahwa investasi alat pengering (oven) dwi energi multi fungsi merupakan alternative terbaik untuk diimplementasikan pada industri kecil pengolah kerupuk tapioka.*

**Kata Kunci:** Analisis Studi Kelayakan, Alat Pengering (Oven) Dwi Energi Multi Fungsi, Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Incremental Rate Of Return (incremental ROR)