

## ABSTRAK

**Nama** : Elsy Arily Yunanda / 1142025002  
Laela Inayatus Sholikha / 1142025003

**Nama Pembimbing** : 1. Dr. Ir. Enjarlis, MT, IPM  
2. Ir. Satrio Kuntolaksano, S.T., M.Sc.Eng., Ph.D., IPP

**Program Studi** : Teknik Kimia

**Judul** : Pra-Rancang Pabrik Rice Bran Oil

Minyak dedak padi (Rice Bran Oil) merupakan hasil ekstraksi dari bekatul atau dedak yang mengandung vitamin dan antioksidan yang di perlukan tubuh manusia. Rice Bran Oil dapat di manfaatkan sebagai minyak goreng non-sawit yang berpotensi untuk menggantikan minyak goreng berbahan sawit. Pada tahun 2019, produksi Rice Bran Oil di dunia mencapai 1,64 juta ton, untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri Indonesia melakukan impor dari beberapa negara karena di dalam negeri belum terdapat pabrik yang memproduksi Rice Bran Oil, untuk membantu memenuhi kebutuhan impor yang di prediksi pada tahun 2024 mencapai 16118,43 ton/tahun, maka pendirian pabrik Rice Bran Oil merupakan salah satu peluang usaha untuk membantu mengurangi impor Rice Bran Oil. Rice Bran Oil di produksi menggunakan bahan baku Dedak padi sisa pengolahan beras, proses yang pertama kali di lakukan adalah dengan membentuk pellet dedak padi dengan menambahkan steam sehingga pellet mudah di bentuk, dan sebagai media steril. Selanjutnya di lakukan pengambilan minyak dari dedak padi menggunakan metode ekstraksi dengan solvent N-Hexane, pada rasio massa N-Hexana dan Dedak padi 2:1. Proses selanjutnya adakah proses pemurnian Rice Bran Oil yang di dapatkan dari unit Ekstraksi, dengan melakukan metode ekstraksi dengan solvent Metanol untuk memisahkan Polar Lipid Fraction (PLF) pada minyak, selanjutnya di lakukan pemisahan fraksi polar dan non polar pada Decanter, kemudian fraksi non polar akan masuk ke Kolom Destilasi untuk memisahkan pelarut N-Hexane sebagai produk distillate dan Minyak pada produk bottom, minyak pada produk bawah selanjutnya masuk ke dalam Deodorizer untuk mengurangi kadar FFA pada minyak. Pendirian pabrik Rice Bran Oil ini di lakukan Analisa Ekonomi sebagai berikut:

Total Moda Investasi(TCI)	:Rp. 391.450.490.750,00
Net Cash Flow Present Value(NCFPV)	:RP. 489.185.374.610,00
Internal Rate Return	:37,85%
Minimum Payback Period(MPP)	:5 Tahun 10 Bulan

Dari data analalisa ekonomi di atas dapat di simpulkan bahwa pabrik Rice Bran Oil layak didirikan.

**Kata kunci:** Dedak Padi, Rice Bran Oil, Ekstraksi

Menyetujui  
Kepala Prodi Teknik Kimia

Dr. Ir. Aniek Sri Handayani, MT, IPM

## ABSTRACT

**Nama** : Elsy Arily Yunanda / 1142025002  
Laela Inayatus Sholikha / 1142025003

**Nama Pembimbing** : 1. Dr. Ir. Enjarlis, MT, IPM  
2. Ir. Satrio Kuntolaksono, S.T., M.Sc.Eng., Ph.D., IPP

**Program Studi** : Teknik Kimia

**Judul** : Pra-Rancang Pabrik Rice Bran Oil

Rice bran oil (Rice Bran Oil) is the result of extraction from rice bran or bran which contains vitamins and antioxidants that the human body needs. Rice Bran Oil can be used as a non-palm cooking oil which has the potential to replace palm-based cooking oil. In 2019, world production of Rice Bran Oil reached 1.64 million tons. To supply the domestic needs, Indonesia imported from several countries because there are no factories in the country that produce Rice Bran Oil, to help meet the import needs predicted in 2024 it will reach 16118.43 tons/year, so the establishment of a Rice Bran Oil factory is a business opportunity to help reduce imports of Rice Bran Oil. Rice Bran Oil is produced using rice bran as the raw material left over from rice processing. The first process is to form rice bran pellets by adding steam so that the pellets are easy to form, and as a sterile medium. Next, oil was extracted from rice bran using the extraction method with the solvent N-Hexane, at a mass ratio of N-Hexane and rice bran of 2:1. The next process is the process of refining Rice Bran Oil which is obtained from the Extraction unit, by carrying out an extraction method with the solvent Methanol to separate the Polar Lipid Fraction (PLF) in the oil, then separating the polar and non-polar fractions in the Decanter, then the non-polar fraction will be enters the Distillation Column to separate the N-Hexane solvent as a distillate product and Oil in the bottom product, the oil in the bottom product then enters the Deodorizer to reduce the FFA content in the oil. The establishment of the Rice Bran Oil factory was carried out with the following Economic Analysis:

Total Investment Mode (TCI) : Rp. 391,450,490,750.00  
Net Cash Flow Present Value (NCFPV) :RP. 489,185,374,610.00  
Internal Rate Return :37.85%  
Minimum Payback Period (MPP) :5 Years 10 Months

From the economic analysis data above, it can be concluded that the Rice Bran Oil factory is worth establishing.

**Keywords: Rice Bran, Rice Bran Oil, Extraction**

Menyetujui  
Kepala Prodi Teknik Kimia

Dr. Ir. Aniek Sri Handayani, MT, IPM