

## PELUANG INVESTASI MINYAK GORENG KELAPA SAWIT DI KALIMANTAN TIMUR

*(The Opportunity of Investment of Palm Cooking Oil at East Kalimantan)*

**Rita Mariati**

*Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman*

### ABSTRACT

*The aim of this research was to know the assesment of technical, market and financial investment of palm cooking oil at East Kalimantan. Method of analysis data used internal rate of return, benefit cost ratio, net present value and payback period. Investment of palm cooking oil at East Kalimantan could be build based on technical, market and financial aspects. Net present value was US\$ 26.717.950, internal rate of return 98,17 %, net benefit cost ratio 4,48, and pay back period 7 year 10 months.*

Key words: investment, palm, net present value, benefit, cost.

### PENDAHULUAN

Pembangunan sub-sektor perkebunan di Kalimantan Timur khususnya komoditas tanaman kelapa sawit merupakan suatu bagian integral dari pembangunan nasional, yang bertujuan mewujudkan peningkatan pendapatan petani serta meningkatkan devisa negara, selanjutnya usaha pembangunan perkebunan diarahkan pada peningkatan produksi baik secara kualitatif maupun kuantitatif, memperluas kesempatan kerja dan memelihara sumberdaya alam.

Kalimantan Timur memiliki wilayah perkebunan dengan luas 338,205 ha yang sangat potensial untuk dikembangkan. Kelapa sawit adalah salah satu komoditi perkebunan yang dikembangkan di Kalimantan Timur di samping tanaman karet, kelapa, kopi dan sebagainya. Menurut data statistik perkebunan, luas areal perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Timur yaitu 132.173,50 ha terdiri dari tanaman belum menghasilkan (TBM) 62.951,00 ha, tanaman menghasilkan (TM) 68.993,50 ha dan tanaman rusak (TR) 229,00 ha serta jumlah produksi 760.293,00 ton dengan rata-rata produksinya 11.019,78 kg/ha (BPS Kalimantan Timur, 2003).

Produk turunan dari kelapa sawit memiliki daya saing yang tinggi di pasaran., termasuk didalamnya adalah untuk minyak goreng, mentega, kue/biscuit, bahan industri tekstil, farmasi, kosmetika, sabun, deterjen serta poduk turunan lainnya seperti penggunaan bahan bakar bio dan CPO Hal ini menggambarkan bahwa prospek perkelapasawitan menjanjikan.

Minyak goreng salah satu produk olahan yang dihasilkan dari buah kelapa sawit. Dari

kelapa sawit dapat diperoleh dua jenis minyak kasar, yaitu *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Crude Kernel Palm Oil* (PKO). Proses pengolahan CPO menjadi minyak goreng juga menghasilkan beberapa hasil samping yang bernilai ekonomis antara lain stearin (merupakan bahan baku margarin), dan *Palm Fatty Acid Destillation* (PDFA). Diperolehnya hasil samping ini merupakan salah satu daya tarik investasi industri minyak goreng dari CPO, di samping minyak goreng yang dihasilkan (olein) merupakan minyak tak jenuh yang sangat baik untuk kesehatan.

Kebutuhan minyak goreng dalam negeri pada tahun 2005 diperkirakan mencapai 5.062,8 ribu ton dimana 83,3 % berasal dari minyak sawit (Jakarta *Futures Exchanges*, 2006). Hal ini menunjukkan adanya prospek investasi pabrik minyak goreng di Indonesia. Saat ini produksi nasional minyak goreng dari bahan sawit didominasi oleh pabrik di pulau Jawa sebesar 51,4 %, disusul Sumatera sebesar 47,5 %, dan 1.1 % dari daerah lainnya.

Tingginya pertumbuhan luas areal tanaman kelapa sawit dalam 5 tahun terakhir di Kalimantan Timur sebesar 15.312 ha/th (BPS Kaltim, 2006) menggambarkan adanya peluang untuk mendirikan pabrik minyak goreng di Kalimantan Timur karena adanya ketersediaan bahan baku yang cukup. Kebijakan ini sangat beralasan untuk ditempuh karena kegiatan industri pertanian dari hulu ke hilir akan menjadi lebih efisien sebagai akibat dekatnya industri hilir dengan bahan bakunya. Hal ini akan memacu pertumbuhan ekonomi daerah, karena

keberadaan industri hilir kelapa sawit otomatis akan meningkatkan lapangan kerja, daya beli masyarakat, dan pendapatan asli daerah (PAD).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang kelayakan teknis, pasar dan finansial pabrik minyak goreng berbahan baku CPO di Kalimantan Timur sehingga dapat menarik minat investor untuk menanamkan modalnya di sektor ini.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan dari bulan Nopember 2006 sampai Januari 2007. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data-data diperoleh dari lembaga/instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik, Dinas Perkebunan Kalimantan Timur dan studi kepustakaan.

Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif dan metode kuantitatif. Pemakaian metode deskriptif bertujuan untuk menggambarkan kelayakan aspek teknis dan aspek pasar. Sedangkan metode kuantitatif digunakan untuk menganalisis aspek finansial dengan menggunakan kriteria investasi yang terdiskonto (*undiscounted measures*) yaitu :

1. *Net Present Value* (NPV) yaitu benefit bersih yang diperoleh dimasa mendatang pada akhir umur proyek yang dikonversikan ke nilai sekarang dengan kriteria :  
 $NPV > 0$  proyek layak untuk dilaksanakan (Go).  
 $NPV < 0$  proyek tidak layak untuk dilaksanakan (No Go).
2. *Internal Rate of Return* (IRR) yaitu kemampuan modal untuk mengembalikan/ menambah nilainya dengan kriteria:  
 $IRR > OCC$  (Opportunity Cost of Capital) proyek layak untuk dilaksanakan (Go).  
 $IRR < OCC$  proyek tidak layak untuk dilaksanakan (Go).
3. *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C) yaitu ratio total diskonto benefit bersih yang diperoleh selama proyek berlangsung dengan kriteria :  
 $Net\ B/C > 1$  proyek layak untuk dilaksanakan (Go).  
 $Net\ B/C < 1$  proyek tidak layak untuk dilaksanakan (Go).
4. *Payback Period* yaitu masa yang diperlukan untuk mengembalikan seluruh biaya investasi yang telah dikeluarkan. Kriteria yang digunakan umumnya diambil *payback period* tercepat dengan argumentasi bahwa modal

investasi tersebut *profit oriented* sehingga dapat dilakukan reinvestasi ke proyek ini atau proyek lainnya.

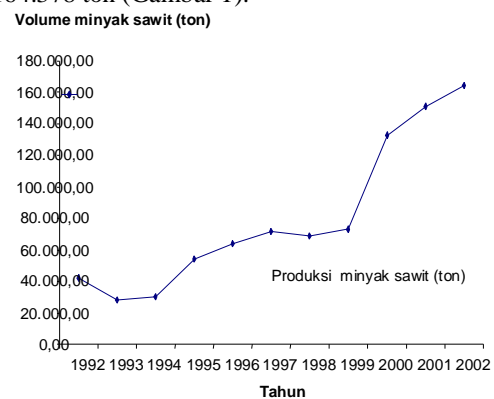
Analisis sensitivitas terhadap perubahan-perubahan ekonomi yang berdampak buruk terhadap keberlanjutan proyek dilakukan untuk mengantisipasi keadaan dimasa mendatang dilakukan. Asumsi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Luas lahan pabrik	2.500.000 m <sup>2</sup>
2. Kapasitas produksi	1.000.000 ton / hari
3. Jam kerja pabrik	20 jam/hari
4. Hari kerja	300 hari/tahun
5. Interest rate (Discount factor)	14 % pa 12 % pa
- Modal sendiri	15 % pa
- Modal pinjaman	1 US\$ = Rp
6. Nilai tukar Rupiah	9.300,-
7. Angka pertumbuhan komponen biaya	7,5%/tahun
8. Umur Proyek	10 tahun

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Gambaran Umum Produksi Minyak Sawit di Kalimantan Timur

Produksi minyak sawit Kalimantan Timur meskipun berfluktuasi namun punya kecenderungan meningkat. Rata-rata pertumbuhan minyak sawit dari tahun 1998-2002 adalah 29,94%. Jika di tahun 1992 baru dihasilkan 42.335 ton minyak sawit maka di tahun 2002 jumlah ini telah meningkat menjadi 164.378 ton (Gambar 1).



Gambar 1. Produksi minyak sawit Kalimantan Timur dari tahun 1992-2002.

**Pasar Dunia dan Pasar Domestik Minyak Goreng**

Produksi minyak goreng dunia pada lima tahun terakhir menunjukkan kenaikan sekitar 6 % per tahun dan produksinya pada tahun 2005 mencapai 139.199 ribu ton (*Oil World Annual*, 2005). Pada tahun yang sama, kondisi pasar dalam negeri menunjukkan permintaan yang juga tinggi, yaitu sebesar 5.062,8 ton, dengan peningkatan permintaan kurang lebih 1,69% per tahun selama 5 tahun terakhir.

Tabel 1. Kondisi pasar dunia dan pasar dalam negeri untuk minyak goreng tahun 1999-2005.

Tahun	Pasar Internasional (ribu ton) <sup>1)</sup>		Pasar dalam Negeri (ribu ton) <sup>2)</sup>	
	Konsumsi	Produksi	Konsumsi	Produksi
1999	19.837	20.625	2.494,1	2.598,4
2000	21.771	21.867	2.606,1	2.923,2
2001	23.869	23.984	3.137,9	3.303,2
2002	25.595	25.392	3.508,1	3.732,7
2003	28.201	28.111	3.964,9	4.217,9
2004	30.050	30.909	4.527,7	4.766,2
2005	33.156	33.326	5.062,8	5.385,8

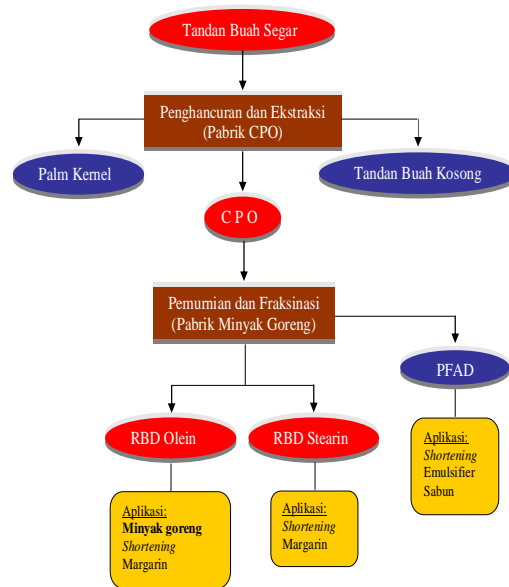
Sumber: 1) Oil World Annual (1999-2005) & Oil World Weekly 16 Desember 2005, 2) Angka dugaan (BIRO, 1999).

Hal ini menunjukkan adanya peluang usaha di sektor ini. Walaupun jumlah produksi minyak goreng Indonesia lebih besar dari permintaan pasar dalam negeri, tetapi jumlah ekspor minyak goreng yang sangat besar menyebabkan pemerintah mengimpor minyak goreng. Pada tahun 2005, ekspor dan impor Indonesia untuk minyak goreng masing-masing adalah sebesar 3.3326 ton dan 5385,8 ton. Kenyataan bahwa minyak goreng mempunyai harga yang baik di pasar internasional, US\$ 537 per ton (Rp. 4.994.100,- per ton), merupakan peluang besar bagi keberlanjutan industri minyak goreng seperti tersaji Tabel 1.

**Struktur Industri**

Industri minyak goreng merupakan salah satu aktivitas hilir dari industri kelapa sawit. Minyak goreng dari sawit disebut juga RBD Olein (*Refined Bleached Deodorized Palm Olein*) dengan bahan baku CPO. Proses pengolahan minyak goreng ini menghasilkan hasil samping RBD Stearin (*Refined Bleached Deodorized Stearin*), dan PFAD (*Palm Fatty Acids*

*Destillation*). RBD Stearin merupakan bahan baku untuk pembuatan margarin dan *shortening*, sedangkan PFAD dapat diolah lebih lanjut menjadi sabun, *shortening*, dan *emulsifier*. Rantai aktivitas dari Tandan Buah Segar (TBS) sampai dengan minyak goreng dan produk lain yang dihasilkan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rantai aktivitas industri minyak goreng berbahan baku CPO.

**Potensi Bahan Baku CPO**

Perkembangan luas areal dan produksi TBS nasional sejak tahun 2000 sampai dengan 2004 menunjukkan peningkatan yang cukup berarti dengan pertumbuhan 10,3 % per tahun untuk luas arealnya dan angka pertumbuhan produksi CPO mencapai 10,2 %.

Tabel 2. Perkembangan industri kelapa sawit Indonesia tahun 2000-2004.

Tahun	Luas areal (ha)	Produksi CPO (ribu ton)	Ekspor CPO (ribu ton)	Nilai FOB ekspor (juta US\$)
2000	2.440,5	4.574,5	4.100,0	1.087,3
2001	2.691,9	5.016,4	4.903,2	1.080,9
2002	3.258,6	6.272,7	6.333,7	2.092,4
2003	3.411,3	6.310,2	6.386,4	2.454,6
2004	3.445,4	6.448,6	8.661,6	3.441,8

Sumber : BPS 2004

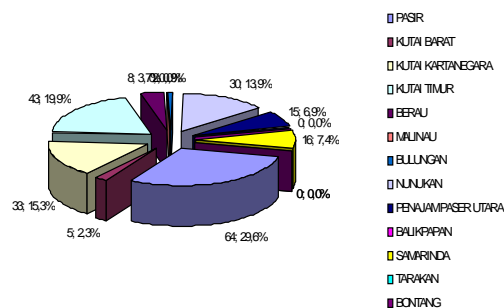
Hal yang sama terjadi di Kalimantan Timur, angka rata-rata perkembangan luas areal 13,1% sedangkan angka rata-rata pertumbuhan produksi TBS 20,28% (Tabel 3).

Tabel 3. Perkembangan luas areal dan produksi kelapa sawit Kalimantan Timur tahun 2000-2005

Tahun	Luas areal (ha)	Pertumbuhan areal (%)	Produksi TBS (ton)	Pertumbuhan produksi (%)
2000	116.887,50		433.645,00	
2001	117.055,00	0,14	466.729,00	7,64
2002	132.173,50	12,92	760.293,00	62,90
2003	159.079,00	20,36	791.064,00	4,05
2004	171.580,50	7,86	957.058,00	20,98
2005	201.087,00	17,20	1.012.788,50	5,82
Rata-rata		13,10	Rata-rata	20,28

Sumber : BPS Kaltim 2004, BPS Kaltim 2006

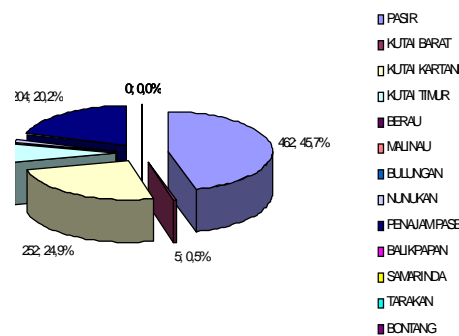
Kontribusi luas areal dan produksi TBS masing-masing kabupaten/kota terhadap luas areal sawit dan produksi TBS Kalimantan Timur disajikan pada Gambar 3 dan Gambar 4. Kini telah terdapat 11 pabrik CPO di Kalimantan Timur kini terdapat 11 pabrik CPO yang tersebar di Kabupaten Nunukan, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Penajam Paser Utara, dan Kabupaten Paser .



Gambar 3. Distribusi luas areal perkebunan kelapa sawit tahun 2005 di Provinsi Kalimantan Timur (ribu ha).

Bila setiap pabrik dapat beroperasi 80 % dari kapasitas terpasang dengan efisiensi CPO extraction rate sebesar 23 %, maka dari 11 pabrik ini diproduksi sekitar 1.564 ton CPO per hari (dengan asumsi pabrik bekerja 20 jam per hari). Selama ini produksi CPO dari pabrik-pabrik di Kalimantan Timur diperdagangkan antar pulau

atau diekspor. Bila pabrik CPO di Kalimantan Timur hanya melempar 50 % dari produksinya ke pasar bebas, sedangkan 50 % lagi khusus untuk industri hilir sawit (minyak goreng) yang ada di Kalimantan Timur, maka akan tersedia bahan baku sekitar 782 ton CPO per hari. Angka ini pada tahun-tahun mendatang akan semakin besar dengan meningkatnya luas areal produksi sawit. Data di atas menunjukkan kebutuhan akan bahan baku tidak menjadi kendala bila dibangun pabrik minyak sawit di Kalimantan Timur.



Gambar 4. Distribusi produksi TBS kelapa sawit tahun 2005 di Provinsi Kalimantan Timur (ribu ton).

**Lokasi**

Pabrik minyak goreng dengan kapasitas 700-1.000 ton CPO per hari dapat dibangun pada lokasi dengan luas sekitar 4-6 ha. Selain lahan untuk pengolahan limbah, yang juga penting untuk dipertimbangkan adalah ketersediaan air dan energi/listrik. Pabrik dengan kapasitas 1.000 ton CPO per hari memerlukan energi sekitar 19.100 KWH setara dengan 16.758 liter solar dan air sebanyak 11.159 ton per hari.

Beberapa lokasi potensial yang dapat dipertimbangkan sebagai lokasi pabrik minyak goreng bila menggunakan efisiensi transportasi bahan baku ke lokasi pabrik di samping pertimbangan kesediaan tenaga kerja dan infrastruktur adalah Balikpapan, Kabupaten Paser, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur, atau Nunukan. Dari 5 lokasi potensial tersebut bila dilakukan pertimbangan tata ruang wilayah di masing-masing wilayah maka Kabupaten Kutai Timur adalah lokasi paling tepat. Alasan untuk hal ini karena

Kabupaten Kutai Timur telah mempunyai tata ruang Kawasan Industri Maloy (KIM) di Kecamatan Maloy. KIM ini akan dilengkapi dengan kawasan pendukung seperti pelabuhan Maloy yang direncanakan mempunyai terminal *cargo* dan CPO. Pemilihan lokasi pabrik minyak goreng di KIM ini akan memberikan beberapa kemudahan seperti meminimalisasi kesulitan pembebasan lahan, tersedianya infrastruktur yang diperlukan oleh suatu industri pengolahan, dan dapat mengakses pelabuhan laut secara langsung yang sangat penting untuk transpor bahan baku dan produk dari produsen ke konsumen atau sebaliknya. KIM akan didukung oleh ketersediaan tenaga listrik yang diperoleh dari *power plant* dan saat ini sedang dibangun. Ketersediaan air tanah di daerah ini juga sangat baik dan juga akan dibangun jaringan air bersih yang diambil dari sungai dan diolah sehingga menjadi air bersih.

Kabupaten Kutai Timur beribukota di Sangatta dengan luas wilayah 37.317,2 m<sup>2</sup> dan berpenduduk 168.529 ribu jiwa. Kabupaten ini mempunyai 18 Kecamatan, salah satu kecamatan yang terletak di bibir pantai adalah Kecamatan Maloy. Kabupaten ini mempunyai program pembangunan berbasis agroindustri (Gerdabangagri) dengan merencanakan penciptaan Kawasan Ekonomi Khusus (*Specific Economic Zone, SEZ*) yang didalamnya terdapat KIM .

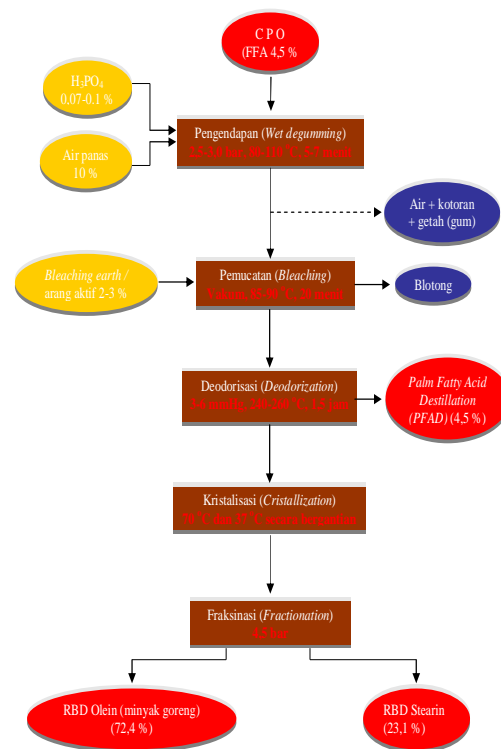
KIM akan dibangun diatas areal 10.000 ha (yang telah dibebaskan 4.260 ha) yang dapat menampung tenaga kerja sebanyak 250.000 ditambah dengan 5.000 eks patriat. Kaveling industri yang disediakan pada 8 kluster kawasan industri yang direncanakan adalah 4.500 unit, yang didukung oleh 1.000 unit layanan terdiri dari perkantoran, perbankan dan instansi pelayanan lainnya. Kawasan residensial adalah sebanyak 250.000 unit pada kawasan satelit (kota baru).

Penampungan produksi CPO dari pabrik CPO di Kabupaten Kutai Timur dan sekitarnya sebesar keperluan industri hilir kelapa sawit, dibangun tangki penimbunan CPO untuk melayani luas lahan sawit seluas 100.000 ha, dengan asumsi produksi tandan buah segar sebesar 27 ton/ha/tahun (kebun klas III), dan rendemen 24 %. Dengan kata lain jumlah CPO yang dapat dilayani adalah sebesar 648.000 ton per tahun. Untuk keperluan tersebut jumlah tangki yang dibangun adalah 34 buah tangki masing-masing dengan kapasitas sekitar 12.500 ton (volume 625 m<sup>3</sup>). Tingkat pemakaian diasumsikan sebesar 75 %. Lahan untuk zona CPO ini

disediakan sebesar 10.676 m<sup>2</sup> dengan zona bersih area tangki seluas 2.669 m<sup>2</sup>.

**Teknis Produksi**

Produksi minyak goreng dari CPO dilakukan melalui tahapan, pemurnian, fraksinasi, pengemasan, dan pengepakan. Tahap pemurnian terdiri dari proses degumming, pemucatan (*bleaching*), deodorisasi (*deodorisation*), dan fraksinasi (*fractionation*). Tahapan prosesnya disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tahapan proses produksi.

**Sarana dan Prasarana Pendukung**

Sarana dan prasarana yang mendukung investasi industri minyak goreng di Kalimantan Timur telah mencukupi dengan tersedianya jaringan jalan, airport, pelabuhan laut, fasilitas air bersih dan listrik serta hotel dan restoran. Airport internasional (Bandara Sepinggan) dan pelabuhan laut nasional (Pelabuhan Semayang) terdapat di Balikpapan. Disamping itu sesuai dengan program Gerdabangagri, secara mandiri

Kabupaten Kutai Timur mulai tahun 2008 akan mulai membangun *Specific Economic Zone* (SEZ) yang meliputi areal seluas 40.000 ha dengan *hinterland* seluas 80.000 ha. Kawasan Industri Maloy (KIM) yang merupakan kawasan pinggir pantai Kecamatan Maloy, berada dalam SEZ tersebut dengan luas areal sebesar 10.000 ha. Saat ini di Kabupaten Kutai Timur terdapat 3 pelabuhan laut. Dalam rangka pembangunan kawasan agroindustri, maka pelabuhan laut nasional direncanakan mulai tahun 2008 dibangun di Kecamatan Maloy merupakan pelabuhan penumpang, dengan fasilitas pelabuhan peti kemas sekaligus terminal CPO. Listrik merupakan prasarana yang amat penting untuk memasok kebutuhan industri. Sumber listrik hingga saat ini dipasok oleh PLN. Kabupaten Kutai Timur tahun 2005 memproduksi tenaga listrik sebesar 485.222 MWH dengan kapasitas terpasang 10,40 MWH.

### Analisis Finansial

#### - Biaya Investasi

Seperti halnya industri manufaktur lainnya pendirian industri minyak goreng kelapa sawit membutuhkan investasi yang besar. Industri minyak goreng kelapa sawit ini diperhitungkan akan membutuhkan investasi sebesar US\$. 31.397.972,27, (Rp.156.989,861 juta) dimana sebesar US\$ 119.942,53 (Rp.599,712 juta) yang akan dialokasikan untuk menutupi biaya pra-operasional, biaya pengadaan investasi tetap seperti tanah, bangunan fisik utama dan penunjang, mesin dan peralatan utama, dan pembantu, peralatan kantor (*office supplies*) peralatan transportasi dan investasi tetap lainnya, serta untuk menutupi biaya-biaya contingencies (2,5% dari total investasi tetap di luar modal kerja). Di samping itu total biaya investasi ini juga akan dialokasikan untuk membiayai modal kerja sampai tahap *turn-over* yang besarnya mencapai US\$ 12.912.076 (Rp 64.560,379 juta).

#### Biaya Operasional

Biaya operasional yang dibutuhkan untuk kapasitas pabrik 1.000 ton /hari atau 300.000 ton/tahun sebesar US\$ 515.964,84 / hari (Rp 4.798,469 juta/ hari) ekuivalen US \$ 154.789.345,2/tahun (Rp 143.954,091 juta/ tahun) yang terdiri dari :

##### - Biaya Bahan baku dan bahan penolong

Biaya bahan baku CPO selama 1 tahun pertama adalah sebesar US\$ 151.704.000 (Rp.1.410.847.200.000) Biaya ini diasumsikan besarnya tetap karena harga CPO diasumsikan

tetap serta produktivitas mesin dan peralatan relatif stabil atau hanya dengan biaya penyusutan yang kurang dari 5%. Sedangkan biaya bahan penolong pada tahun pertama produksi dianggarkan sebesar US\$ 3.085.344, (Rp.28.693,699 juta) kemudian pada 9 tahun berikutnya seluruh komponen biaya bahan penolong diasumsikan akan meningkat sebesar 7,5% /tahun .

Tabel 4. Proyeksi biaya investasi industri minyak goreng sawit (dalam US \$).

No	Uraian	Luas (m <sup>2</sup> )	Harga Satuan (US \$)	Biaya (US\$)
A	Biaya Pra Operasional	1	119.942,53	119.942,53
B	Lahan			
	1. Pembelian Tanah	250.000	1,50	375.000
	2. Pematangan Tanah yg sdh direklamsi	50.000	7,50	375.000
C	Bangunan Utama			
	1. Bangunan Produksi (18 unit)	2.200	427,58	940.676
	2. Bangunan Timbangan	500	204,00	102.000,00
	3. Rumah Tangga	600	255,11	153.066,00
	4. Rumah Pompa	1.200	127,55	153.060,00
	5. Kantor	280	255,11	71.430,80
	6. Laboratorium	120	255,11	30.613,20
	7. Workshop/ Store	1.200	255,11	306.132,00
D	Bangunan Penunjang			
	1. Pos Jaga	24	169,99	4.079,76
	2. Tempat Parkir	1.000	10,20	10.200,00
	3. Rumah Pegawai	2.500	187,58	468.950,00
	4. Pagar Keliling	6.700	9,84	65.928,00
	5. Tempat Olahraga	1.000	10,20	10.200,00
	6. Jalan dan Parkir	20.000	10,20	204.000,00

#### - Biaya energi

Kebutuhan energi pada setiap pengolahan 1000 ton bahan baku CPO di perkirakan akan menghabiskan energi sebanyak 19.100 Kwh dan ini akan dipenuhi dengan genset dengan kapakitas 500 KVA 3 unit paralel. Jumlah bahan bakar solar yang dibutuhkan sebanyak 16.758 liter solar/hari yang terdiri dari 5.880 liter untuk proses rafinasi dan 10.878 liter untuk proses fraksinasi dan bahan bakar solar yang digunakan steam boiler adalah sebanyak 5.446 liter/hari yang terdiri dari 1.911 liter untuk

proses rafinasi dan 3.535 liter untuk proses fraksionasi. Jika harga solar US\$ 0,207/ liter, maka besarnya biaya yang dibutuhkan sebesar US\$ 4.596,23 per hari Rp 42.744.939,- per hari atau US\$ 1.378.869 per tahun (Rp 12.823.481.700,-) Sementara kebutuhan air dalam proses produksi sebesar 11.159 ton/hari.

Tabel 5. Biaya pengadaan mesin peralatan utama dan pembantu.

No	Uraian	Satuan (unit)	Harga Satuan (US \$)	Biaya (US\$)
<b>A</b>	Mesin dan Peralatan Utama			
1.	Unit Refinery Plant 1.000 TPG	1	3.162.000	3.162.000
2.	Unit Fractionation Plant 1.000 TPD	1	2.142.000	2.142.000
3.	Unit Pendinginan Air (Water Cooling Plant)	1	255.000	255.000
4.	Unit Pengolahan Limbah Cair (Waste Treatment Plant)	1	76.500	76.500
5.	Unit Tangki Pengimapan (Tank Farm)	1	2.652.000	2.652.000
6.	Instalasi Mesin dan Peralatan Pembantu	1	280.500	280.500
<b>B</b>				
1.	Broiler	1	354.960	354.960
2.	Compressor	1	132.600	132.600
3.	Genset	3	237.966	713.898
4.	Pompa	1	163.200	163.200
5.	Water Treatment	1	153.000	153.000
6.	Peralatan Laboratorium	1	102.000	102.000
	Peralatan Kantor dan	1	35.000	35.000
<b>C</b>	Instalasi Kendaraan	1		
1.	Kendaraan (Mobil)	5	40.000	200.000
2.	Sepeda Motor	8	1.500	12.000
3.	Mobil	1	12.980	12.980
	Karyawan	1		

Tabel 6. Kebutuhan biaya operasional untuk 1.000 ton CPO /hari 300.000 ton/th.

Jenis Bahan	Jumlah	Satuan (Ton)	Biaya Satuan (US\$/unit)	Biaya/hari (US\$)	Biaya/Th (US\$)
Bahan Baku CPO	1.000	Ton	505,68	505.680,00	151.704.000,00
Bahan Penolong					
1. H3PO4	2	Ton	92,65	185,31	55.591,80
2. Diatomic	15	Ton	173,73	2.605,95	781.785,00
3. Bahan Bakar Genset	16.758	Liter	0,207	3.468,91	1.040.671,80
4. Bahan Bakar Broiler	5.446	Liter	0,207	1.127,32	338.196,60
Maintenance Tenaga Kerja	134	orang		1.287,00	386.100,00
Overhead				1.150,00	345.000,00
Total Biaya				460,00	138.000,00
Bahan per 1.000 ton CPO				515.964,48	154.789.345,2

#### - Biaya tenaga kerja langsung

Jumlah tenaga kerja yang terlibat langsung dengan proses produksi atau yang disebut dengan tenaga kerja langsung adalah 134 orang yang terdiri dari 128 orang tenaga operasional dan 6 orang tenaga manajerial. Dari 128 orang tenaga operasional, 18 orang diantaranya melakukan pekerjaan manajerial dan 110 orang lainnya bekerja sebagai tenaga operasional sampai tenaga kebersihan.

Pada tahap produksi pertama, total biaya tenaga kerja akan mencapai sebesar US\$ 345.000 (Rp 3.208.500.000). Pada tahun-tahun selanjutnya selama 10 tahun berikutnya biaya tenaga kerja akan meningkat 10% pertahun. Setiap tahun diperkirakan perusahaan akan membutuhkan tenaga kerja harian lepas untuk membantu proses rafinasi dan fraksionasi dengan biaya tambahan sebesar US\$ 130.410 (Rp 1.212.813.000). Biaya tambahan ini setiap tahun dianggarkan akan meningkat 10%. Berdasarkan analisis kelayakan proyek diperoleh nilai NPV, IRR, Net B/C dan Payback Period seperti disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil analisis finansial proyek

Kriteria Kelayakan Proyek	Nilai
NPV	26.717.950
IRR	98,17%
Net B/C	4,48
Payback Period	7 tahun 10 bulan

Berdasarkan analisis cash flow (*cash inflow* dan *cash outflow*) investasi industri minyak goreng kelapa sawit dengan tingkat discount factor 14%, diperoleh nilai *Net Present Value* (NPV) US \$ 26.717.950,- (Rp 248,476 milyar). Nilai NPV ini lebih besar dari nol, sehingga industri minyak goreng kelapa sawit layak untuk dilaksanakan. Nilai internal *rate of return* (IRR) sebesar 98,17%, jauh lebih tinggi dari suku bunga bank sebesar 14%, maka proyek ini layak untuk dilaksanakan. Berdasarkan analisis Net B/C ratio pun, industri minyak goreng kelapa sawit ini layak dilaksanakan karena nilai Net B/C nya 4,48 masih di atas dari nilai 1. Dilihat dari sudut kemampuan proyek ini mengembalikan modal (*payback period*), proyek ini mencapai titik impas setelah 7 tahun 10 bulan. Dari beberapa kriteria kelayakan usaha di atas, maka industri minyak goreng kelapa sawit secara finansial layak diusahakan. Kelayakan proyek ini, apabila terjadi kenaikan biaya produksi dan penurunan harga jual dilakukan analisis sensitivitas dengan hasil seperti disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil analisis sensitivitas kelayakan proyek

Kriteria Kelayakan Proyek	Kenaikan Biaya Produksi (2 %)	Penurunan Harga Jual (2 %)
NPV	8.243.431,45	24.628.936,1
IRR	34,22%	91,38%
Net B/C	1,96	4,1
Pay back Period	8 tahun 3 bulan	7 tahun 10 bulan

Walaupun terjadi kenaikan biaya produksi dan penurunan harga jual, dari hasil analisis sensitivitas seperti disajikan pada Tabel 8 ternyata industri minyak goreng kelapa sawit masih layak untuk diusahakan.

## KESIMPULAN

Peluang investasi industri minyak goreng berbahan baku CPO di Kalimantan Timur dengan kapasitas 1.000 ton bahan baku per hari layak dibangun, baik ditinjau dari aspek teknis, aspek pasar dan aspek analisis finansial dengan nilai NPV sebesar US\$ 26.717.950, IRR 98,17 %, Net B/C 4,48, dengan *pay back period* 7 tahun 10 bulan.

## DAFTAR PUSTAKA

BAPPEDA KALTIM dan BPS KALTIM, 2006. Kaltim dalam angka, Publikasi Elektronik 2006. Badan Pusat Statistik, Samarinda.

BPS, 2003. Kaltim dalam angka 2003. Badan Pusat Statistik, Samarinda

BPS, 2004. Statistik Indonesia 2004. Badan Pusat Statistik, Jakarta.

BPS, 2005. Statistik Indonesia 2005. Badan Pusat Statistik, Jakarta.

BPS, 2006. Kaltim dalam angka 2006. Badan Pusat Statistik, Samarinda

ICBS<sup>a</sup>, 1998. Studi tentang analisis suplai, permintaan, pengolahan dan prospek investasi industri minyak goreng Indonesia 1998. Buku I. ICBS, Jakarta.

ICBS<sup>b</sup>, 1998. Studi tentang analisis suplai, permintaan, pengolahan dan prospek investasi industri minyak goreng Indonesia 1998. Buku II. ICBS, Jakarta.

Jakarta Future Exchange, 2006. Olein. <http://www.bbj-jfx.com/product>.

LAN. 2006. Evaluasi kebijakan investasi kawasan berikat dan kinerja sektor ekonomi di Kalimantan Timur. LAN. Samarinda