

KELAYAKAN FINANSIAL INVESTASI PABRIK KELAPA SAWIT DI KABUPATEN ACEH UTARA

Asrida

Dosen Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Almuslim

ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan salah satu primadona tanaman perkebunan yang menjadi salah satu penghasil devisa non-migas bagi Indonesia. Cerahnya prospek komoditi minyak kelapa sawit dalam perdagangan minyak nabati dunia mendorong pemerintah Indonesia untuk mengembangkan industri kelapa sawit secara terintegratif (agroindustri). Kabupaten Aceh Utara yang merupakan salah satu daerah potensial untuk pengembangan industri kelapa sawit dengan luas areal perkebunan 29.187 ha dan produksi 399.193 ton. Pengembangan industri kelapa sawit baik perluasan lahan maupun perbaikan produktivitas menyebabkan meningkatnya total produksi tandan buah segar (TBS) sehingga membutuhkan pabrik pengolahan kelapa sawit (PKS). Berdasarkan luas areal dan total produksi, Kabupaten Aceh Utara sudah memenuhi syarat untuk pembangunan pabrik kelapa, sehingga diperlukan penelitian tentang studi kelayakan pembangunan pabrik kelapa sawit sebagai referensi layak atau tidaknya pembangunan pabrik kelapa sawit untuk dilaksanakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan investasi pembangunan pabrik kelapa sawit berdasarkan aspek finansial, serta menganalisis sensitivitas kelayakan pabrik kelapa sawit terhadap perubahan biaya produksi dan penurunan kapasitas produksi. Data yang digunakan merupakan data primer dan sekunder yang diperoleh melalui observasi langsung serta studi literatur. Analisis dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan secara deskriptif melalui observasi dan studi literatur sedangkan analisis kuantitatif dilakukan dengan metode analisis finansial berdasarkan kriteria NPV, IRR, B/C Ratio, Payback Period serta analisis sensitivitas menggunakan indikator kenaikan biaya produksi sebesar 10 persen dan penurunan kapasitas produksi 10 persen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari perspektif aspek non-finansial pembangunan pabrik kelapa sawit (PKS) kapasitas 30 ton TBS/jam di Kabupaten Aceh Utara layak untuk dilaksanakan.

Kata Kunci: Finansial, investasi, NPV, IRR, B/C, Payback Period

I. PENDAHULUAN

Pengembangan industri kelapa sawit tidak terlepas dari adanya kebijakan pemerintah yang memberikan berbagai insentif, seperti program revitalisasi perkebunan 2006 – 2010 yang dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Perkebunan Departemen Pertanian. Dilihat dari geografis pengembangannya, rencana pengembangan industri kelapa sawit di Indonesia sebagian besar berada di wilayah Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Namun hingga saat ini Sumatera menjadi sentra utama pengembangan kelapa sawit di Indonesia.

Aceh Utara yang merupakan salah satu Kabupaten di Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam memiliki potensi yang sangat besar untuk pengembangan kelapa sawit di

Indonesia baik dari segi luas areal maupun produksi. Pada tahun 2006 luas tanaman kelapa sawit telah mencapai 29.187 ha dan total produksi 399.193 ton yang terdiri dari perkebunan rakyat 14.834 ha dengan produksi sejumlah 155.192 ton dan perkebunan besar seluas 14.353 ha dengan produksi sejumlah 244.001 ton dan diperkirakan akan terus meningkat dimasa yang akan datang.

Kelapa sawit sebagai penghasil minyak kelapa sawit (*Crude palm oil*) dan inti kelapa sawit (*Kernel Palm Oil*) merupakan salah satu primadona tanaman perkebunan yang menjadi sumber penghasil devisa non migas bagi Indonesia. Hal ini disebabkan oleh permintaan dan harga produk CPO di pasar dunia meningkat pesat dalam beberapa dekade terakhir ini, seiring dengan

kemajuan ilmu pengetahuan dan inovasi terhadap produk-produk turunan dari kelapa sawit yang dapat digunakan sebagai bahan baku beberapa sektor industri lain (industri hilir).

Berkembangnya industri hilir (*downstream industry*), dan cerah prospek komoditi minyak kelapa sawit dalam perdagangan minyak nabati dunia mendorong pemerintah Indonesia untuk mengembangkan industri kelapa sawit secara terintegratif (agroindustri). Pengembangan industri kelapa sawit secara terintegratif dengan cara mensinergikan berbagai potensi yang ada dilakukan untuk dapat menciptakan *added value* bagi produk-produk yang berbasis kelapa sawit. Selain itu, Pengembangan industri kelapa sawit secara terintegratif akan mendorong pertumbuhan pembangunan, terciptanya lapangan pekerjaan baru, penurunan angka pengangguran dan kemiskinan serta mempercepat proses alih teknologi kepada masyarakat (petani).

Peningkatan produksi dan perluasan areal perkebunan kelapa sawit yang terus meningkat tidak dibarengi dengan pembangunan pabrik kelapa sawit di sekitar areal perkebunan. Berdasarkan Dinas perkebunan Nanggroe Aceh Darussalam, saat ini di Kabupaten Aceh Utara hanya terdapat satu pabrik kelapa sawit yang merupakan milik PT. Perkebunan Nusantara I yang berkapasitas produksi 45 ton TBS per jam, dengan kapasitas pengolahan 80% dari kapasitas terpasang sehingga hanya mampu mengolah tandan buah segar (TBS) milik perkebunan sendiri menjadi *crude palm oil* (CPO) dan *palm kernel oil* (PKO).

Investasi pembangunan pabrik kelapa sawit (PKS) kapasitas 30 ton TBS per jam di Kabupaten Aceh Utara selain memberikan manfaat juga menimbulkan biaya dan resiko. Hal ini menuntut perlunya perencanaan yang tepat dan objektif untuk menganalisis manfaat dan resiko atas kegiatan investasi tersebut. Salah satu analisis yang diperlukan adalah studi kelayakan investasi. Analisis ini dilakukan

untuk melihat layak atau tidaknya investasi dilakukan berdasarkan aspek-aspek yang dikaji sehingga dapat memberikan gambaran tepat kepada para investor yang berminat dalam mengambil keputusan untuk berinvestasi di Kabupaten Aceh Utara.

Dengan adanya pembangunan pabrik kelapa sawit, akan menciptakan kawasan ekonomi baru dengan tumbuhnya sektor formal dan informal seperti sekolah, pasar, sarana kesehatan, transportasi dan telekomunikasi. Hal ini tentu saja akan menimbulkan dampak yang lebih baik bagi kehidupan sosial ekonomi masyarakat, pemerintah daerah, dan pihak-pihak lain yang terkait secara langsung maupun tidak langsung dalam kegiatan perekonomian di Kabupaten Aceh Utara.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Aceh Utara Propinsi Aceh. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dikarenakan Kabupaten Aceh Utara merupakan salah satu wilayah potensial dari segi luas areal dan jumlah produksi untuk pengembangan industri kelapa sawit. Waktu pengambilan data dimulai dari bulan Agustus sampai dengan September 2010.

Kabupaten Aceh Utara hingga tahun 2006 memiliki 850 desa dan 2 kelurahan, yang terbagi ke dalam 56 buah mukim. Sebanyak 780 buah desa berada di kawasan dataran dan 72 desa di kawasan berbukit. Desa yang terletak di daerah berbukit dijumpai di 12 kecamatan. Yang paling banyak desanya di kawasan perbukitan adalah di Kecamatan Sawang, Syamtalira Bayu, Nisam, Kuta Makmur, dan Muara Batu. Di samping itu, terdapat 40 buah desa yang berada di kawasan pesisir.

2.2. Jenis dan Sumber Data

Data dan informasi dikumpulkan untuk keperluan analisis aspek-aspek yang berkaitan dengan proses pembangunan

pabrik kelapa sawit. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung melalui observasi di daerah penelitian. Data sekunder diperoleh dari informasi dan data yang telah ada, penelusuran melalui internet, buku, jurnal, balai penelitian, instansi-instansi pemerintah, dan literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian.

2.3. Metode Analisis

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek kelayakan pembangunan pabrik kelapa sawit (PKS) yang dilakukan di Kabupaten Aceh Utara yang meliputi aspek teknis, aspek pasar, aspek institusional-organisasi-manajerial, aspek sosial, dan aspek finansial.

Data kuantitatif yang diperoleh diolah dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* dan kalkulator kemudian ditampilkan dalam bentuk tabulasi untuk memudahkan pembacaan dan interpretasi secara deskriptif. Analisis kuantitatif meliputi analisis finansial pembangunan pabrik kelapa sawit (PKS) dengan menggunakan kriteria-kriteria kelayakan investasi yaitu; *Net present Value* (NPV), *Internal Rate Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Payback Period* dan analisis sensitivitas.

2.4. Kriteria Kelayakan Investasi

Net Present Value (NPV)

NPV suatu proyek adalah manfaat bersih yang diperoleh selama umur proyek. Di dapat dari selisih antara total PV (*Present Value*) manfaat dan biaya pada setiap tahun kegiatan usaha dimasa yang akan datang. Kriteria dan keputusan dalam analisis ini adalah layak jika $NPV > 0$ sedangkan bila $NPV < 0$, usaha tersebut tidak layak untuk di usahakan (Kadariah, 1978). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Keterangan:

Bt = Manfaat pada tahun t

Ct = Biaya pada tahun t

I = Tingkat suku bunga

N = Umur ekonomis proyek

t = Waktu

Internal Rate Return (IRR)

Internal Rate Return (IRR) adalah tingkat pengembalian internal selama umur proyek. IRR merupakan *discount rate* yang menjadikan manfaat bersih sekarang sama dengan nol. Nilai IRR yang lebih besar atau sama dengan *discount rate* yang telah ditentukan, maka usaha layak dilaksanakan sedangkan jika IRR lebih kecil dari *discount rate* yang telah ditentukan, maka usaha tidak layak untuk dilaksanakan (Kadariah, 1978). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_{i_1}}{NPV_{i_1} - NPV_{i_2}} (i_2 - i_1)$$

Keterangan :

i_1 = *Discount rate* yang menghasilkan NPV positif

i_2 = *Discount rate* yang menghasilkan NPV negatif

NPV_{i_1} = NPV yang bernilai positif

NPV_{i_2} = NPV yang bernilai negatif

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

Net B/C merupakan perbandingan antara NPV total dari manfaat bersih terhadap total dari biaya *bersih* (Kadariah, 1978). Metode ini diguna untuk melihat berapa besar manfaat bersih yang dapat diterima suatu proyek untuk setiap investasi yang dikeluarkan. Bila Net B/C lebih besar sama dengan 1 usaha dianggap layak untuk dilaksanakan dan jika B/C kurang dari 1 maka usaha tidak layak untuk dilaksanakan.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$NetB / C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}; B_t - C_t > 0}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t}; B_t - C_t > 0}$$

Dimana,

Bt = total penerimaan pada tahun ke-t

Ct = total biaya pada tahun ke-t

i = tingkat diskonto yang berlaku

N = umur ekonomi proyek

Payback Period

Payback Period merupakan salah satu metode dalam menilai kelayakan suatu investasi, yang digunakan untuk mengukur periode pengembalian modal. Dasar yang digunakan untuk perhitungan adalah aliran kas (*Net Cashflow*). Semakin kecil angka yang dihasilkan mempunyai arti semakin cepat tingkat pengembalian investasinya, maka usaha tersebut semakin baik untuk dilaksanakan (Kasmir, 2003). *Payback period* (PP) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$PP = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Laba Bersih Rata - Rata}}$$

Analisis Sensitivitas

Daerah Aceh Utara memiliki potensi besar di bidang perkebunan dan kehutanan. *Perkebunan* di daerah Aceh Utara menghasilkan kelapa sawit sebagai komoditi unggulan. Sedangkan karet, kelapa, kelapa hybrida, kakao dan pinang sebagai komoditi andalan. Selain yang disebutkan tersebut, daerah Aceh Utara juga menghasilkan komoditi lain seperti kopi, cengkeh, pala, lada, kapuk/ randu, kemiri, sagu, aren, nilam, tebu, kunyit serta jahe. Perkembangan pembangunan perkebunan di Aceh Utara untuk saat ini dari luas wilayah potensial yang ada, masih sangat kecil yang dimanfaatkan. Untuk komoditi unggulan

(kelapa sawit), untuk tahun 2007 lahan yang dikembangkan baru 940 Ha, memiliki cadangan areal seluas 28.250 Ha.

Sedangkan untuk komoditi andalan juga masih memiliki areal yang belum dikembangkan yaitu kelapa memiliki cadangan areal seluas 2.375 Ha, karet seluas 1.400 Ha, kelapa *hybrida* luas areal cadangannya seluas 250 Ha, kakao luas areal cadangannya 6.450 Ha dan areal pinang yang belum dimanfaatkan seluas 21.050 Ha.2.

Analisis sensitivitas dilakukan untuk melihat dampak yang ditimbulkan dari perubahan-perubahan kondisi di luar jangkauan asumsi yang telah dibuat pada saat *perencanaan*. Pada penelitian ini analisis sensitivitas dilakukan dengan pendekatan perubahan akibat kenaikan biaya produksi dan penurunan kapasitas produksi sebesar 10 persen. Penentuan kenaikan biaya produksi sebesar 10 persen merujuk pada data inflasi rata-rata Indonesia dalam satu dekade terakhir yang tidak lebih dari 10 persen per tahun. Sedangkan penentuan penurunan kapasitas produksi sebesar 10 persen merupakan tingkat toleransi yang dianggap wajar untuk kebutuhan pasokan bahan baku yang disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang mungkin terjadi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Komponen biaya dalam industri kelapa sawit di Kabupaten Aceh Utara meliputi biaya investasi dan biaya operasional. Berdasarkan data, biaya investasi total sejumlah Rp. 82.368.421.000 yang meliputi bangunan pabrik, instalasi mesin, perumahan, gudang, kendaraan, sarana jalan dan penunjang lainnya (Tabel 1). Biaya operasional merupakan biaya yang dikeluarkan secara berkala untuk memenuhi proses produksi. Biaya operasional hingga tahun ke 15 mencapai Rp. 192.461.032.000/tahun (Tabel 2).

Arus penerimaan atau pendapatan dalam analisis kelayakan investasi pembangunan pabrik kelapa sawit dengan

kapasitas 30 ton TBS per jam, terdiri dari pendapatan hasil penjualan dan nilai sisa. Pendapatan penjualan diperoleh dari hasil penjualan produk yang terdiri dari CPO dan kernel. Sedangkan nilai sisa diperoleh dari nilai barang modal (asset) yang tersisa pada saat umur proyek berakhir. Pendapatan penjualan yang merupakan hasil penjualan produk sangat dipengaruhi oleh kemampuan produksi pabrik serta harga penjualan. Produksi CPO dan Kernel yang dihasilkan oleh pabrik tergantung dari kapasitas olah terpasang pabrik, tingkat rendemen CPO, rendemen Kernel dan pasokan bahan baku TBS ke pabrik. Kemampuan pasokan bahan baku TBS ke pabrik per hari ini kemudian

dijadikan dasar penentuan tolok ukur pengoperasian pabrik per hari.

Berdasarkan hasil analisis, nilai penerimaan dan produksi hingga tahun ke 15 mencapai Rp. 3.165.474.690.000 dengan nilai laba bersih Rp. 231.331.792.000.

3.1. Kelayakan Investasi

Kriteria yang digunakan secara umum untuk dianalisis dalam pengambilan keputusan penilaian investasi adalah: *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C) dan *Payback period* (PP).

Tabel 1. Rekapitulasi Biaya Investasi Pabrik Kelapa Sawit

No	Uraian	Jumlah	Umur Teknis	Nilai (Rp.000)
1	Pabrik	1 Unit	15 tahun	75.357.246
2	Kendaraan	18 Unit	10 Tahun	3.561.000
3	Perumahan+Mess+G udang	19 Unit	20 tahun	2.850.000
4	Jalan	3,5 KM	10 tahun	600.175
Total Investasi Visik				82.368.421

1) *Net Present Value* (NPV)

Net present value merupakan selisih antara manfaat bersih yang diperoleh dengan biaya yang dipergunakan dalam proyek, dihitung dengan menggunakan *discount rate* 7. *Discount rate* tersebut merupakan *cost of capital* sebagai *opportunity cost* dari suatu investasi berdasarkan skenario yang digunakan.

Hasil analisis menunjukkan NPV bernilai positif pada *discount rate* 7 persen sebesar Rp.106.698.657.000 selama 15 tahun. Nilai NPV positif merupakan indikasi bahwa rencana investasi pembangunan pabrik kelapa sawit layak untuk dilaksanakan karena hasil yang diperoleh lebih besar dari nol.

Tabel 2. Biaya Operasional Pabrik Kelapa Sawit (Rp.000)

Uraian	Tahun			
	0	1	2	3 s/d 15
Gaji Karyawan dan Staff		1.253.675	1.751.275	1.751.275
B. Adm dan Kantor		7.300.000	1.210.000	1.210.000
Pembelian Tbs		62.937.000	161.838.000	179.820.000
B. Pemeliharaan pabrik		941.966	1.883.932	1.883.932
B. Pemeliharaan asset lainnya		516.570	1.033.140	1.033.140
B. B. Pembantu Proses Produksi		2.079.000	5.346.000	5.346.000
Asuransi		411.343	822.685	822.685
Total		68.869.554	173.885.032	192.461.032

2) *Internal Rate of Return (IRR)*

Analisis *Internal Rate of return* dengan *discount rate* 7 persen digunakan untuk mengevaluasi kemampuan proyek dalam menghasilkan keuntungan yang dikaitkan dengan nilai waktu uang. Nilai IRR mencerminkan besarnya *discount rate* yang apabila digunakan untuk mendiskontokan seluruh kas masuk akan menghasilkan jumlah kas yang sama dengan jumlah investasi proyek. Hasil analisis menunjukkan nilai IRR 22,34. Hal ini menunjukkan bahwa rencana pembangunan pabrik kelapa sawit mampu menghasilkan *opportunity cost* yang lebih besar daripada *cost of capital* yang diinginkan.

3) *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*

Net benefit cost Ratio dilakukan untuk mengukur berapa besar manfaat yang dapat diterima dari setiap investasi yang dikeluarkan. Hasil analisis rencana pembangunan pabrik kelapa sawit menghasilkan nilai B/C Ratio 2,30. Artinya keuntungan yang dihasilkan dari proyek ini sehingga layak untuk dilaksanakan.

4) *Payback Period (PP)*

Analisis *payback period* dilakukan bertujuan untuk mengetahui jangka waktu pengembalian investasi. Hasil analisis proyek pembangunan pabrik kelapa sawit ini akan mencapai titik pengembalian pada saat proyek berumur 3 tahun 8. Bila di tinjau dari umur proyek pabrik kelapa sawit yang mencapai 15 tahun, maka pembangunan pabrik memungkinkan dan layak untuk dilaksanakan karena jangka waktu pengembalian investasi lebih kecil dari umur proyek.

5) *Analisis Sensitivitas*

Analisis sensitivitas digunakan untuk melihat tingkat kepekaan pabrik kelapa sawit terhadap perubahan kondisi diluar jangkauan asumsi yang telah dibuat pada saat perencanaan. Analisis ini dilakukan dan diarahkan pada dua indikator yaitu bila terjadi kenaikan biaya produksi dan

penurunan kapasitas produksi sebesar 10 persen. Penetapan kenaikan biaya produksi sebesar 10 persen merujuk pada data inflasi rata-rata tahunan di Indonesia dalam satu dekade terakhir yang tidak pernah melebihi dari 10 persen. Sedangkan penurunan kapasitas produksi 10 persen merupakan tingkat toleransi yang dianggap wajar atas penurunan pasokan bahan baku yang disebabkan oleh faktor-faktor nonteknis yang mungkin terjadi di lapangan. Kajian analisis sensitivitas dapat dilakukan dengan dua hal: memantau kenaikan biaya produksi dan penurunan kapasitas produksi.

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas yang dilakukan bila terjadi kenaikan biaya produksi 10%, pembangunan pabrik kelapa sawit memungkinkan dan layak untuk dilaksanakan. Dari hasil analisis ini dapat artikan bahwa dengan tingkat toleransi kenaikan biaya produksi 10 persen kegiatan operasional pabrik masih mampu memberikan manfaat. Nilai NPV, IRR, B/C dan PP dengan asumsi ini berturut-turut sebesar: 99.772.392.000; 21,47; 2,21; dan 4 tahun 1 bulan.

Demikian juga jika diasumsikan terjadi penurunan kapasitas produksi 10%, pembangunan pabrik kelapa sawit masih memungkinkan dan layak untuk dilaksanakan. Nilai NPV, IRR, B/C dan PP dengan asumsi ini berturut-turut sebesar: 84.671.172.000; 19,52; 2,03; dan 4 tahun 3 bulan.

IV. KESIMPULAN

Secara finansial, dengan *discount factor* 7 %, kegiatan investasi pabrik kelapa sawit (PKS) kapasitas 30 ton TBS per jam layak untuk dilaksanakan ditinjau dari semua kriteria investasi yang digunakan. Nilai NPV sebesar Rp. 106.698.657.000; IRR sebesar 22,34; *Net B/C* sebesar 2,30; dan *Payback Period* selama 3 tahun 8 bulan. Total keseluruhan investasi yang dibutuhkan adalah sebesar Rp.82.368.421.000.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Perindustrian. 2007. *Pusat Data dan Informasi*. Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan Indonesia. 2007. *Basis Data Statistik Indonesia*. Departemen pertanian Indonesia, Jakarta.
- Dinas Perkebunan Kabupaten Aceh Utara. 2007. *Aceh dalam Angka*, Nanggroe Aceh Darussalam.
- Gittinger, J.P. 1986. *Analisa Ekonomi Proyek-proyek Pertanian*. U-Press, Jakarta.
- Harahap, E. 2003. *Prospek Pembangunan Pabrik mini CPO Untuk Meningkatkan Ekonomi Lokal di Kota Dumai Provinsi Riau*. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Hartopo. 2005. *Analisis Kelayakan Finansial Pabrik Kelapa Sawit Mini (Studi Kasus ; Pabrik Kelapa Sawit Aek Pancur, Tanjung Merawa, Medan, Sumatra Utara)*. Skripsi. Program Studi Ekonomi Pertanian dan Sumberdaya. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ilyas, Z. 2006. *Program Pengembangan Agroindustri Pengolahan Minyak Kelapa Sawit Dalam Menunjang Perekonomian Kota Dumai Provinsi Riau*. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kadariah, Lien. K dan Clive, G. 1987. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Kasmir, dan Jakfar. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. Prenada Media, Jakarta.
- Lubis, H. A. U. 1992. *Kelapa Sawit Indonesia*. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat, Sumatra Utara.
- Noviyanti. 2008. *Analisis Kelayakan Investasi Pengusahaan Tapioka (Studi Kasus Pengrajin Tapioka Uhan di Desa Cipambuan, Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor)*. Skripsi. Program Studi Manajemen Agribisnis. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nugroho, Y. 2008. *Kelayakan Usaha Pembibitan Pre-nursery Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) pada PT. Socfin Indonesia (Socfindo) Medan, Sumatra Utara*. Skripsi. Program Studi Manajemen Agribisnis. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2002. *Tinjauan Ekonomi Industri Kelapa Sawit*. Indonesian Oil Palm Research Institute (IOPRI). Medan. Sumatra Utara.
- Rangkuti, F. 2005. *Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Sutojo, S. dan Kleinstauber, F. 2004. *Financial management For Non-financial Executives*. PT. Damar Mulia Pustaka. Jakarta.
- Siregar, I. M. 2003. *Manajemen Pabrik Kelapa Sawit*, Hal 319-484. Dalam Mangoensoekarjo, S. dan Semangun, H. *Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit*, 2003. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Umar, H. 2007. *Teknik Menganalisis Kelayakan Rencana Bisnis secara Komprehensif*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.