

STUDI KELAYAKAN PENGOLAHAN JAGUNG MENJADI GULA-JAGUNG DI KABUPATEN DAIRI

Josua Alexander Gultom¹, Abidan Napitupulu², Manoar Silitonga.³
Windo Sinurat⁴

^{1,2,3,4} Akademi Teknik Deli Serdang

Email: josuaalexandergultom@gmail.com

ABSTRAK

Sentra produksi jagung terbesar kedua di Sumatera Utara terdapat di Kabupaten Dairi dan menjadi komoditas pertanian yang banyak diusahakan oleh petani sehingga menjadi strategis untuk ditingkatkan nilai tambahnya. Peningkatan nilai tambah dari komoditi ini akan berdampak pada peningkatan pendapatan petani dan sekaligus menjadi peningkatan pendapatan bagi daerah. Gula-jagung, *Fruktosa* melalui e-Amylase dan e-Glucoamilase dengan memperhatikan aspek finansial dan aspek pasar demi keberlanjutan usaha, terutama untuk mengukur dan mencari tahu kelayakan pembentukan industri gula-jagung ini. Dengan analisa usaha yang telah dilakukan gula memberi nilai *BEP* sebesar 170,01kg, dan *BCR*=1,78 atau lebih besar dari 1 (pengembalian investasi dapat tercapai). Sedangkan nilai *NPV* = 37,622,306,480.00 (positif); nilai *IRR* = 16,2%. Untuk bisa masuk dalam pasar (karena produk baru) sebaiknya menggunakan strategi marketing mix (bauran pemasaran) dengan pola 4P agar berdampak terhadap PAD Kabupaten Dairi.

Kata Kunci: Gula-Jagung, Kelayakan, Finansial, Pengolahan Jagung

1. PENDAHULUAN

Jagung dengan sebutan ilmiah *Zea mays* L., merupakan sumber bahan pangan penting setelah padi dan gandum. Menurut Hubeis (1984) telah dimanfaatkan sebagai bahan makanan pokok dalam bentuk beras-jagung khususnya bagi daerah-daerah tertentu. Pada beberapa daerah lainnya, jagung juga dimanfaatkan sebagai makanan penyela (bentuk jagung rebus dan jagung bakar), makanan kecil berupa berondong, tortilla, tepung bahan pembuat kue, roti; bahkan terdapat sebagai bubur-jagung. Kegunaan lain dapat dimanfaatkan sebagai sumber makanan ternak dan bahan baku industri pati, glukosa, sirup, dekstrin, alkohol dan minyak.

Produksi Jagung di Kabupaten Dairi, tahun 2021 tercatat sebesar ± 230.115 ton, (produksi rata-rata $\pm 5,63$ ton/ ha) yang diproduksi oleh banyak petani. Pada waktu musim panen mengalami penurunan harga dan musim paceklik, harga meningkat sehingga merugikan para petaninya. Perlu upaya menstabilkan harga ditingkat produsen dan konsumen melalui pemanfaatan teknologi pengolahan sehingga tidak ada pihak-pihak yang dirugikan tetapi mempunyai efek pada peningkatan pendapatan terhadap petani dan juga bagi daerah.

Dengan perkembangan teknologi dan pengetahuan, jagung dapat dimanfaatkan sebagai gula alternative dan sangat cocok bagi penderita penyakit diabetes meletus. Jadi selain untuk mengatasi kelangkaan pemenuhan kebutuhan gula-tebu, bermanfaat bagi kesehatan (karena kadar gulanya lebih rendah). Kebutuhan jagung semakin meluas

karena kandungan kalorinya lebih rendah. Industri ini menjadi salah satu solusi dalam stabilisasi harga gula dan sekaligus dapat mengurangi ketergantungan terhadap gula tebu yang semakin terbatas produksinya di Indonesia. Gula diperdagangkan dalam bentuk kristal padat, dimanfaatkan sebagai pemanis berbagai makanan. Gula jagung dapat diolah menjadi pengganti gula biasa, gula ini biasanya diolah menjadi sirup dengan kandungan fruktosa yang tinggi atau dikenal dengan *high fructose corn syrup* (HFCS). Jagung mengandung kadar glukosa yang tinggi dan beberapa glukosa dapat diubah dengan bantuan enzim menjadi bentuk fruktosa. Gula jagung yang paling umum digunakan yakni jenis HFCS 55; memiliki perbandingan fruktosa 55% dan glukosa 42%. Jenis gula jagung ini paling mirip dengan gula biasa.

Pengembangan industri gula akan berpengaruh terhadap permintaan gula secara nasional yang diperkirakan terus mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Industri gula-jagung berpotensi menjadi salah satu industri unggulan untuk dikembangkan (Suprayoga dalam Prasetyo, 2010).

Perkuatan terhadap perekonomian daerah melalui peningkatan nilai tambah yang semakin besar serta dapat dirasakan langsung oleh pelaku ekonomi di daerah. Upaya meningkatkan nilai tambah ekonomi melalui kegiatan yang dapat menghasilkan serta didukung oleh ketersediaan bahan baku lokal dapat memperbesar keuntungan ditingkat pemasok sekaligus dapat menjaga stabilitas harga yang semakin kompetitif terhadap impor dari luar daerah.

Pengolahan jagung menjadi gula-jagung berpeluang besar untuk dapat dimanfaatkan melalui berbagai usaha teknologi sehingga memerlukan dilakukannya sebuah studi kelayakan. Studi terkait dengan usaha pengolahan gula-jagung dengan ini difokuskan pada aspek finansial dan pemasarannya.

Adapun yang menjadi tujuan dilakukannya analisa pembentukan industri gula-jagung ini di Kabupaten Dairi adalah untuk mengetahui kelayakan pembentukan usaha gula jagung di Kabupaten Dairi. Sedangkan manfaat yang diharapkan bahwa para pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan mulai dari penyedia bahan baku (petani), pelaku usaha (pengolahan) dan masyarakat (pengguna), bahkan pemerintah daerah memperoleh tambahan pendapatan (sumber pendapatan daerah).

2. METODE PENELITIAN

Metode pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode emperis deskriptif, dengan memanfaatkan data kuantitatif, dokumen, dan berbagai literature terkait.

2.1. Jenis dan Sumber Data

Data yang dipergunakan dalam kajian adalah data-data yang bersumber dari dinas/ instansi terkait; data produksi, PDRB Kabupaten Dairi tahun 2017-2021 atas dasar harga berlaku (ADHB) dan atas dasar harga konstan (ADHK) 2000.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data harga dilakukan secara observasi lapangan pada pasar komoditas pertanian. Data yang telah dipublikasi BPS daeah. Kompilasi data dilakukan dan penyusunan sesuai kebutuhan untuk dapat dilakukan analisa.

2.3. Metode Analisis

Data yang diperoleh disusun dan ditabulasi sesuai pemanfaatannya, kemudian diolah dan dianalisa sesuai dengan tahapan yang terdiri atas aspek sebagai berikut :

- a. **Break Event Point (BEP)** atau analisa titik impas. Analisa yang menyatakan suatu kondisi dimana suatu usaha tidak untung dan tidak rugi. BEP

menggambarkan kondisi penjualan yang harus dicapai. Dikatakan mencapai titik impas, jika jumlah hasil penjualan produksinya pada suatu periode tertentu sama dengan jumlah biaya yang ditanggung, sehingga tidak mengalami kerugian dan tidak memperoleh laba. Break Even Point dalam unit dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$BEP = \frac{BT}{P-V}$$

Dimana:

P = Harga jual perunit

V = Biaya variabel perunit

BT = Biaya tetap total selama setahun

b. Benefit Cost Ratio (BCR); analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR) merupakan salah satu metode yang juga kerap digunakan pada tahap-tahap evaluasi saat awal perencanaan investasi. Benefit Cost Ratio, merupakan suatu ukuran perbandingan antara pendapatan dengan total biaya produksi. Untuk perhitungan b/c ratio ini (dengan memperhatikan tingkat suku bunga yang berlaku). Ukuran dari penilaian suatu kelayakan proyek dengan metode ini adalah:

- Jika nilai BCR > 1, proyek dapat dikatakan layak dikerjakan.
- Jika nilai BCR < 1, proyek tidak layak untuk dikerjakan.
- Jika Nilai BCR = 1, Proyek tersebut marginal (tidak rugi dan tidak untung)

Secara umum rumus untuk perhitungan *BCR* ini adalah:

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n B_t / (1+i)^t}{\sum_{t=1}^n C_1 / (1+i)^t}$$

dimana:

B_t = *Benefit* setiap tahun

C_t = Biaya (*cost*) setiap tahun

t = Tahun ke 1,2,3,.....n

n = Jumlah tahun

i = *Interest Rate*

c. Net Present Value (NPV), NPV (*net present value*) merupakan nilai dari proyek yang bersangkutan yang diperoleh berdasarkan selisih antara *cash flow* yang dihasilkan terhadap investasi yang dikeluarkan. Kriteria yang dipakai adalah sebagai berikut:

- NPV > 0 (nol) → usaha/proyek layak (*feasible*) untuk dilaksanakan
- NPV < 0 (nol) → usaha/proyek tidak layak (*not feasible*) untuk dilaksanakan
- NPV = 0 (nol) → usaha/proyek berada dalam keadaan BEP dimana TR=TC dalam bentuk *present value*.

Untuk menghitung NPV diperlukan data tentang perkiraan biaya investasi, biaya operasi, dan pemeliharaan serta perkiraan benefit dari proyek yang direncanakan.

Secara umum rumus untuk perhitungan *NPV* ini adalah:

$$NPV = -A_0 + \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+i)^t}$$

Dimana:

A_t = Benefit setiap tahun

A_0 = Initial investement

T = Tahun ke 1,2,3,.....n

n = Jumlah tahun

i = *Interest rate*/biaya modal

d. **Internal Rate of Return (IRR)**; merupakan tingkat diskon rate yang menghasilkan NPV sama dengan nol. Kriteria yang digunakan pada metode ini adalah:

- Jika hasil perhitungan IRR lebih besar dari *discount factor*, maka dapat dikatakan investasi yang akan dilakukan layak untuk dilakukan.
- Jika sama dengan *discount factor*, dikatakan investasi yang ditanamkan akan balik modal.
- Sedangkan jika IRR lebih kecil dari *discount factor* maka investasi yang ditanamkan tidak layak untuk dilaksanakan.

Perhitungan nilai *IRR* dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$IRR = \sum_{i=1}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t} = 0$$

dimana:

B_t = Benefit setiap tahun

C_t = Biaya (cost) setiap tahun

t = Tahun ke 1,2,3,.....n

n = Jumlah tahun

i = *Interest rate*/biaya modal

IRR merupakan tingkat suku bunga/ biaya modal yang diperhitungkan mengembalikan nilai investasi selama umur proyek.

e. **Payback Period (PP)**

Payback Period menunjukkan waktu yang diperlukan proyek untuk menghimpun dana internal guna mengembalikan jumlah dana yang telah diinvestasikan dalam proyek. Dana internal dalam hal ini adalah *net cash flow* yang berasal dari laba bersih ditambah penyusutan. Dengan demikian *net cash flow* sesudah masa *payback period* akan menjadi keuntungan bersih bagi investor. Semakin lama *payback period*, semakin besar risiko yang dihadapi investor. Sebaliknya semakin pendek/singkat *payback period*, semakin kecil risiko yang dihadapi investor. Hal ini akan mempengaruhi tingkat ketertarikan investor terhadap suatu proyek. Secara umum formula atau rumus yang digunakan untuk menghitung *payback period* atau periode pengembalian investasi adalah sebagai berikut :

$$PP = n + \frac{a-b}{c-b} \times 1 \text{ tahun}$$

dimana :

n = Tahun terakhir dimana jumlah arus kas masih belum bisa menutup investasi mula-mula

a = Jumlah investasi mula-mula.

b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke - n

c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke $n + 1$

Untuk mengetahui kelayakan suatu proyek berdasarkan *payback period*, maka angka atau nilai *payback period* proyek tersebut harus dibandingkan dengan *payback period* yang disyaratkan/diinginkan oleh investor atau dapat juga dibandingkan dengan *payback period* proyek sejenis yang sudah ada sebelumnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Aspek Finansial

Aspek finansial untuk mengetahui kelayakan pembuatan gula-jagung melalui biaya investasi, biaya perawatan, kebutuhan bahan baku, dan keuntungan. Beberapa asumsi yang digunakan dalam analisa kelayakan finansial gula-jagung diantaranya adalah:

- Harga jagung Pipilan : Rp. 5.500,00/kg
- Harga e-Amylase : Rp. 800.000/kg/Batch
- Harga e-glukoamilase : Rp. 800.000/kg/Batch.
- Bahan Lain/Pendukung : Rp. 1.170.00,00/kg/Batch
- Rate of Interest per period : 12%
- Kurs dollar : Rp. 14.000,00
- Jumlah hari kerja perbulan : 20 hari , 12 bulan dalam satu tahun.
- Jumlah shift : 2 shift/hari (8 jam/shift)
- Penggunaan kapasitas : (100%)
- Sumber dana : dari dana sendiri (100 % dana sendiri).
Umur Ekonomis Mesin dan Alat : 10 tahun, Penyusutan 10%, Perawatan 5%, dan asuransi sebesar 0,05%.
- Umur Ekonomis Fasilitas : 5 tahun, Penyusutan 10%, Perawatan 5%, dan asuransi sebesar 0,05%.
- Umur Ekonomis Perlengkapan: 5 tahun, Penyusutan 10%, Perawatan 5%, dan asuransi sebesar 0,05%.
- Umur Ekonomis Kendaraan : 5 tahun, Penyusutan 10%, Perawatan 5%, dan asuransi sebesar 0,05%.
- Limbah : Debit total limbah yang berasal dari seluruh kegiatan pada pabrik glukosa adalah 31,506 mg/L, dengan konsentrasi total limbah adalah 630,9060 mg/L .
- Berat perton gula 480 ton/pertahun
- Harga Jual/kg di tingkat pabrik Rp. 60.000

Analisa finansial dalam investasi pembuatan gula-jagung demi kelayakannya usaha dengan indikator nilai BEP, BCR, NPV, IRR, dan PP disajikan pada (Tabel Lampiran 4. dan Aruas Kas saat ini pada Tabel Lampiran 5). Maka untuk hasil analisis finansial dapat diketahui:

- Nilai BEP untuk gula jagung berdasarkan dari total biaya biaya bahan baku dibagi dengan jumlah produksi pertahun kemudian tetap total asset selama satu tahun dibagi biaya harga jual- biaya variabel perunit (Biaya perawatan dan asuransi)
- $$= \frac{6052011}{35597,916}$$
- $$= 170,01 \text{kg}$$

- Nilai NPV untuk gula jagung berdasarkan dari total PV – Total Investasi $86,067,956 - 48,445,460 = 37,622,306,480.00$
- Nilai BCR untuk gula jagung berdasarkan dari total PV dibagi dengan total investasi $86,067,956 / 48,445,460 = 1,78$
- Nilai IRR untuk gula jagung berdasarkan Total PV dibagi dengan Discount Faktor adalah sebesar 16,2% atau > dari 12%
- Dan nilai *payback period* mendapat dari nilai nilai investasi / dengan nilai rata-rata keuntungan = $48,445,460 / 42,965350 = 1,12$ atau digenapkan 1 tahun.

Hasil analisa kelayakan finansial pembuatan gula-jagung, yaitu BEP, PBP, NPV, IRR, dan B/C Rasio pengolahan gula-jagung dapat dilihat pada tabel berikut ini,

Tabel 1 Analisa Kelayakan Pabrik

No	Parameter	Value
1	BEP	170,01 kg
2	NPV	37,622,306,480.00
3	IRR	16,2%
4	B/C Ratio	1,78
5	<i>Payback Period</i>	1,12

Break Even Point (BEP) gula-jagung adalah kapasitas produksi pabrik saat hasil penjualan hanya dapat menutupi biaya produksi. Nilai BEP harga dari perhitungan di atas diperoleh sebesar 170,010 /kg. Apabila dibandingkan target produksi dengan umur proyek 10 tahun. Dengan demikian menurut kriteria *BEP* tersebut adalah layak.

Analisis Net Present Value dilakukan untuk melihat bagaimana nilai investasi dengan mempertimbangkan perubahan nilai mata uang. Nilai NPV dari analisis pabrik gula jagung di Kabupaten Dairi menunjukkan nilai NPV = 37,622,306,480.00 maka usaha layak untuk dijalankan.

Estimasi jangka waktu pengembalian investasi suatu industri dapat ditunjukkan dengan perhitungan Payback Period (PBP). Payback periode adalah waktu minimum untuk mengembalikan investasi awal dalam bentuk aliran kas yang didasarkan atas total penerimaan dikurangi semua biaya. Suatu usaha dikatakan layak jika nilai payback period lebih kecil atau sama dibandingkan umur investasi usaha. Nilai PBP dalam analisis ini sebesar 1,12.

Internal Rate of Return (IRR) merupakan persentase yang menggambarkan keuntungan rata-rata bunga per tahun dari semua pengeluaran dan pemasukan besarnya sama. Apabila IRR ternyata lebih besar dari bunga riil yang berlaku, maka pabrik akan menguntungkan tetapi bila IRR lebih kecil dari bunga riil yang berlaku maka pabrik dianggap rugi. Dari perhitungan diperoleh IRR sebesar 16,2%, lebih besar dari Biaya Modal/*Weighted Average Cost of Capital (WACC)* = 12%. Dengan demikian menurut kriteria *IRR* divisi tersebut adalah layak. dengan demikian waktu pengembalian nilai investasi sampai dalam jangka waktu 1,12 tahun.

3.2. Aspek Pasar dan Pemasaran

Analisis aspek pasar dan pemasaran sangatlah penting dalam menentukan sasaran sehingga dapat ditargetkan melalui berbagai strategi pemasaran yang dirancang dan diterapkan kedepannya. Sebagai salah satu perusahaan daerah yang diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap PAD Kabupaten Dairi, maka usaha haruslah

menggunakan analisis pemasaran dengan strategis yang baik sehingga mencapai tujuan yang diinginkan. Strategi ini pun bisa bersifat jangka pendek, menengah, hingga jangka panjang sesuai dengan strategi perencanaan yang dibangun. Setelah perusahaan membuat produk jadi yakni gula jagung, maka langkah selanjutnya adalah melakukan strategi pemasaran yaitu aspek pasar dan pemasaran (bauran pemasaran) atau marketing mix yang terdiri dari 4P (Product, price, place, dan promotion).

1. Product; produk Gula-Jagung yang memiliki kualitas standar dengan mengedepankan Gula-Jagung sebagai produk olahan yang praktis dan aman dikonsumsi karena tidak mengandung pengawet, tanpa rasa kuat dan tanpa pewarna tambahan. Bahan baku yang digunakan diperoleh langsung dari petani. Produk gula-jagung yang dihasilkan dapat menjadi pilihan bagi konsumen yang sadar akan kesehatan, ini dapat menjadi kekuatan dalam pemasaran produk.
2. Price (Harga); penetapan harga sebenarnya sangat kompleks dan sulit, maka perusahaan harus menentukan kebijaksanaan harga yang mampu bersaing dengan perusahaan lain. Divisi Gula-Jagung akan memberikan diskon 25, 33 dan 50 persen
3. Place (Tempat); Konsumen yang menjadi target yaitu masyarakat penderita penyakit diabetes dan masyarakat yang sedang menjaga pola makan dengan alasan kesehatan. *Internasional Diabetes Federation* mencatat 4 dari lima orang pengidap diabetes tinggal di negara berpendapatan menengah dan rendah. Maka hal ini juga dapat terjadi di Indonesia, mengingat bahwa Indonesia berada pada kategori negara berpendapatan menengah. Hal ini juga didukung oleh data yang diperoleh dari *databooks*, menjelaskan bahwa pada tahun 2021 Indonesia berada pada peringkat kelima jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia. Dengan mempertimbangkan fakta tersebut, maka produksi gula jagung memiliki peluang yang besar untuk dapat diterima di masyarakat. Hingga saat ini, rata-rata produk gula jagung kristal hanya dapat dikonsumsi oleh masyarakat menengah ke atas. Oleh karena itu, Kabupaten Dairi menghadirkan produk gula jagung kristal dengan harga bersaing sehingga dapat dijangkau oleh masyarakat kelas menengah ke bawah
4. Promotion (Promosi)
Beberapa bentuk promosi yang dilakukan, antara lain yaitu:
 - a. Secara Konvensional
Kegiatan pemasaran yang dilakukan yaitu dengan menjual produk secara langsung kepada konsumen akhir. Perusahaan (pihak produsen) dapat melakukan kegiatan promosi secara mulut ke mulut dan menyebarkan brosur. Pemasaran secara konvensional juga dilakukan dengan melibatkan organisasi PKK dan Dharma Wanita. Kedua organisasi ini diharapkan mampu memperkenalkan produk Gula-Jagung kepada masyarakat dengan baik.
 - b. Secara Digital
Kegiatan pemasaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam kegiatan yaitu menaruh iklan melalui *marketplace* dan juga memanfaatkan *website* Pemkab Dairi. Penggunaan *digital marketing* diharapkan dapat membantu pelaku usaha dalam menginformasikan dan berinteraksi secara langsung dengan konsumen, memperluas pangsa pasar, meningkatkan kesadaran bagi konsumen dan meningkatkan penjualan.
Kegiatan pemasaran secara digital juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan media sosial seperti Instagram, Facebook, Twitter dan Aplikasi Tiktok. Untuk memperbanyak jangkauan konsumen, maka pemasaran juga dapat dilakukan dengan menggunakan jasa promosi yang terdapat di media sosial tersebut.

c. Kegiatan Promosi Lainnya

Strategi pemasaran penjualan lainnya adalah dengan sistem poin. Sistem poin merupakan salah satu cara untuk meningkatkan penjualan produk usaha yang kamu miliki. Dengan adanya sistem poin maka konsumen akan lebih tertarik untuk membeli produk dalam jumlah yang lebih besar karena poin yang akan diperoleh pun semakin banyak. Sehingga peluang konsumen untuk mendapatkan bonus dari pembelian produk yang kamu jual pun juga semakin besar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan pada studi pembuatan gula-jagung di Kabupaten Dairi dapat disimpulkan diantaranya:

- a. Nilai proyeksi dalam perhitungan laba rugi pengolahan gula-jagung adalah Nilai BEP sebesar 170,01kg dan layak untuk dibentuk dilaksanakan proyeksi 10 tahun ke depan.
- b. Nilai analisis *NPV* pengolahan gula-jagung ini sebesar = 37,622,306,480.00 dan (nilainya >0) maka dikatakan sudah layak untuk dibentuk
- c. Untuk nilai *IRR* atau keuntungan bunga pertahun sudah lebih besar dari bunga riil yaitu sebesar 16,2% atau lebih besar 12% dari *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*
- d. Untuk nilai *BCR* sebesar 1,78 atau > dari 1 maka dianggap sudah layak dibentuk
- e. Untuk *Payback Period* kurang dari 1,1,2 tahun. Apabila dibandingkan dengan proyeksi dengan 10 tahun maka sudah memenuhi kriteria *payback period* atau dianggap sudah layak dibentuk
- f. Dalam memasarkan produk dapat menggunakan pola marketing mix atau 4p

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Diatin, I., Sobari, M.P. dan Irianni, R. (2007). Analisis kelayakan finansial budidaya ikan nila wanayasa pada kelompok pembudidaya mekarsari. *Jurnal Akuakultur Indonesia*
- [2] Edahwati, L. (2010). Perpindahan massa karbohidrat menjadi glukosa dari buah kersen dengan proses hidrolisis, *Jurnal Penelitian Ilmu Teknik*, 10(1) : 1-5
- [3] Ermawati (2007). Analisis kelayakan finansial industry tahu (Studi Kasus : Usaha Dagang Tahu Bintaro, Kabupaten Tangerang Provinsi Banten), Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian/Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta
- [4] Fitriani, H. (2010). Analisa kelayakan finansial Pasar Tradisional Modern Plaju Palembang, *Jurnal Rekayasa Sriwijaya*
- [5] Giovanni, J., F. Sinung Pranata, L.M. Ekawati Purwijantiningsih (2013). Variasei waktu dan enzim α -amylase pada hidrolisis pati sukun (*Artocarpus altilis* Park.), Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- [6] Kadir, A. (2008). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Industri Rumah Tangga Dalam Pembuatan Produk Nata Lontar
- [7] Prasetyo, W. (2010). Analisis Break Even Point (BEP) pada Industri Pengolahan Tebu di Pabrik Gula (PG) Mojo Kabupaten
- [8] Sutojo S. 2002. Studi Kelayakan Proyek:Konsep Teknik & Kasus. Jakarta: PT Damar Mulia Pustaka

- [9] Emmy Pangaribuan Simanjuntak. 1994. Perusahaan Kelompok (group ompany/concern) Yogyakarta Seri Hukum Dagang FH UGM
- [10] Munir Fuady, 2005, Hukum Perusahaan Paradigma Hukum Bisnis, Citra Aditya Bakti, Bandung.
- [11] M. Arsyad, Anwar, et.al.(eds), 1992. Prospek Ekonomi Indonesia dan Sumber Pembiayaan Pembangunan. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [12] P2 LIPI, 2010 Revitalisasi BUMD Dalam Perekonomian Daerah Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- [13] Sulistiowati. 2010. Aspek hukum dan realitas bisnis perusahaan grup di Indonesia. Jakarta, PT. Erlangga