

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Gambaran Produksi Nata De Pina

Nenas (*Ananas Comusus (L) Merr*) merupakan salah satu buah dari daerah tropika yang banyak diminati oleh masyarakat di dunia. Produksi nenas dunia, 70 % di konsumsi dalam bentuk buah segar dan 30 % di konsumsi dalam bentuk olahan, terutama nenas kaleng, juice dan konsentrat. Di Indonesia, Nenas merupakan devisa terbesar pada kelompok komoditas buah-buah dan olahannya (Rino Sinurat dan Yani Maulani, 2007). Pada tahun 2005 produksi nenas di Indonesia mencapai 925.082 ton dan 1.427,781 ton pada tahun 2006 (Biro Pusat Statistik 2007)

Nanas merupakan tanaman buah berupa semak yang memiliki nama ilmiah *Ananas comosus* L. Memiliki nama daerah dans (Sunda) dan neneh (Sumatera). Dalam bahasa Inggris disebut pineapple dan orang-orang Spanyol menyebutnya pina. Nanas berasal dari Brasilia (Amerika Selatan) yang telah di domestikasi disana sebelum masa Colombus. Pada abad ke-16 orang Spanyol membawa nenas ini ke Filipina dan Semenanjung Malaysia, masuk ke Indonesia pada abad ke-15, (1599). Di Indonesia pada mulanya hanya sebagai tanaman pekarangan, dan meluas dikebunkan di lahan kering (tegalan) di seluruh wilayah nusantara. Tanaman ini kini dipelihara di daerah tropik dan sub tropik.

Menurut Junjung Sianipar (2006) industry pengolahan buah nenas tiap jam dapat mengolah sebanyak 30 ton buah nenas segar, dan menghasilkan limbah sebesar 50%-65% atau 15-19,5 ton. Suatu potensi yang cukup besar apabila dapat dimanfaatkan menjadi produk yang dapat memberikan nilai tambah. Limabh industry konsentrat nenas merupakan bagian kulit luar dan bagian inti buah yang terbuang pada saat pengolahan sari buah nenas. Komposisi limbah nenas ini mencapai 40 %, di mana didalamnya terdapat kandungan sisik sebesar 5%. Sari nenas sebanyak 60% diolah hingga diperoleh konsenstrat nenas (hasil akhir) sebesar 10-12 % dari buah nenas.

Berdasarkan kandungan nutriennya, ternyata kulit buah nanas mengandung karbohidrat dan gula yang cukup tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai substrat untuk pertumbuhan bakteri pembentuk nata. Menurut Sri Kumalaningsih dkk, dalam Wardhana, (2009) memaparkan kulit nanas mengandung 87,72 % air, 20,87% serat kasar, 17,53% karbohidrat, 4,41% protein 13,65% gula reduksi. Sedangkan ampas nanas banyak mengandung asam-asam organik dan mineral yang dapat membantu mempercepat pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum*.

Tabel 4.1 Komposisi limbah kulit nanas berdasarkan berat basah

No	Komposisi	Rata-Rata Berat (%)
1	Air	86,7
2	Protein	0,69
3	Lemak	0,02
4	Abu	0,48
5	Serat Basah	1,66
6	Karbohidrat	10,54

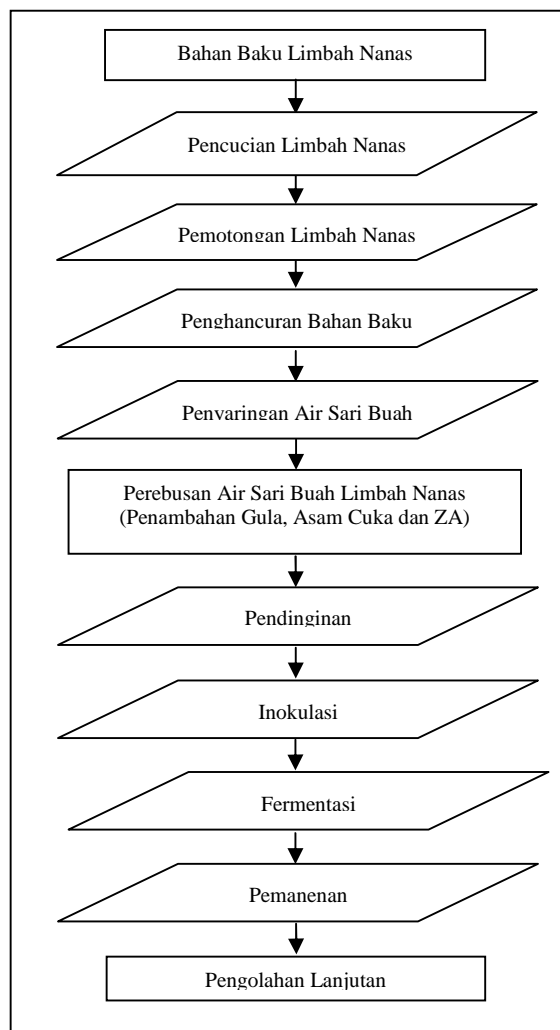
Sumber : Wardhanu (2009)

Komposisi ekstrak ampas nanas terdiri dari zat padat 16,43 %, asam sitrat 0,615 %, gula invert 3,60 %, sukrosa 8,87 %, vitamin A 29,0 (S.I), vitamin C 22,0 mg/100g, vitamin B 0,08 mg/100gserta nitrogen 0,115 % dan eter 0,20 %. Adapun produksi limbah nanas dari di Desa Kualu Nenas yang tergabung dalam GAPOKTAN (Gabungan Kelompok Tani) Tunas berduri dapat dilihat dari gambar berikut ini :



Gambar 4.1 Nenas dan Limbah Nenas

Produksi industri keripik nanas rata – rata 150 kg setiap harinya dan 25% dari bobot bahan baku berupa limbah dari bahan baku, didalamnya terdapat 15% limbah berupa kulit nanas. Maka untuk satu produsen keripik nanas menghasilkan 22,5kg. Survey mendapatkan ada lima produsen keripik nanas , jadi dalam satu hari didapat 112,5 kg. Pada faktanya kulit nanas hanya dianggap sebagai limbah dari industri keripik nanas yang belum dimanfaatkan secara baik sehingga tidak ada nilai tambah ataupun nilai ekonomis yang diciptakan melalui limbah nanas tersebut. Berikut ini langkah-langkah produksi nata de pina dari limbah nenas yaitu kulit nenas.



Gambar 4.2 *Flow chart* Tahapan Pembuatan Nata dari Limbah Nanas

4.2 Pengumpulan Data

Data yang diperoleh berupa data primer yang diperoleh melalui kuesioner dan wawancara langsung dengan kelompok tani GAPOKTAN Tunas Berduri serta data sekunder mengenai biaya-biaya yang dibutuhkan.

a. Bahan Baku

Bahan-bahan yang digunakan meliputi bahan baku dan bahan pembantu. Bahan baku pembuatan nata de pina adalah kulit nenas yang berasal dari limbah usaha keripik nenas GAPOKTAN Tunas Berduri. Bahan pembantu digunakan untuk mempercepat proses pertumbuhan bakteri (*acetobacter xylinum*) dan untuk mengatur kondisi air perasan nenas agar sesuai bagi pertumbuhan bakteri. Penggunaan bahan baku tersebut bervariasi tergantung dari produsen. Berikut ini adalah bahan tambahan yang biasa digunakan:

1. Kulit Nenas
2. Gula pasir sebagai sumber karbohidrat
3. Asam cuka glasial/cuka untuk membantu mengatur tingkat keasaman (pH)
4. Pupuk ZA sebagai sumber nitrogen
5. Bibit nata
6. Air
7. Pewarna
8. Pengawet
9. Kemasan (gelas plastik, penutup, sendok plastik)

Pada faktanya kulit nanas hanya dianggap sebagai limbah dari industri keripik nanas yang belum dimanfaatkan secara baik sehingga tidak ada nilai tambah ataupun nilai ekonomis yang diciptakan melalui limbah nanas tersebut. Harga bahan baku diasumsikan seharga Rp. 50,-.

$$\begin{aligned}\text{Biaya Bahan Baku} &= \text{Kebutuhan Bahan Baku/hari} \times \text{Harga Bahan Baku/Kg} \\ &\quad \times \text{Jumlah hari kerja/Bulan} \\ &= 112,5 \text{ Kg} \times \text{Rp } 50 \times 13 \text{ hari/Bulan} \\ &= \text{Rp. } 73.125/ \text{ Bulan.}\end{aligned}$$

Tabel 4.2 Biaya Bahan Baku Nata De Pina

Keterangan	Jumlah	Satuan
Jumlah hari kerja	26	hari/Bulan
Kebutuhan Bahan baku	112,5	Kg
Harga Bahan baku	50	Rp/Kg
Total	Rp. 73.125	Perbulan

Tabel 4.3 Biaya Bahan Tambahan Nata De Pina

NO	Nama	Harga/Satuan (Rp)
1.	Bibit Nata	1,500,000
2.	Air Mineral	39,000
3.	Gula Pasir / 225 Liter	208,000
4.	Cuka / 225Liter	67,500
5.	ZA/225 Liter	108,000
6.	Kertas Koran bekas	25,000

b. Peralatan

Dalam proses pembuatan nata de pina, terdapat fasilitas dan peralatan yang dibutuhkan. Usaha ini sangat membutuhkan fasilitas bangunan, sumber air dan pembuangan limbah cair. Peralatan usaha nata de pina sangat sederhana dan dapat ditemukan dengan mudah di sekitar lokasi usaha. Berikut ini adalah fasilitas dan peralatan yang biasa digunakan:

Fasilitas yang di butuhkan dalam produksi nata de pina antara lain :

1. Bangunan untuk proses produksi. Proses produksi membutuhkan suhu kamar yang optimal.
2. Alat Transportasi.
3. Listrik
4. Biaya Bahan Bakar LPG
5. Tempat pembuangan limbah padat

Tabel 4.4 Biaya Fasilitas Untuk Produksi Nata De Pina

Keterangan	Biaya (Rp)
Biaya sewa bangunan	10,000,000
Biaya Transportasi Bahan baku	500,000
Biaya Transportasi Nata de Pina	4,500,000
Biaya Listrik	1,000,000
Biaya Bahan Bakar LPG(Tabung)	1,750,000

Peralatan di butuhkan dalam produksi nata de pina antara lain :

1. Kompor digunakan untuk proses sterilisasi bahan dan keperluan lainnya
2. Panci berfungsi sebagai wadah perebusan bahan ataupun *nata* yang telah jadi
3. Blender digunakan untuk menghancurkan bahan baku *nata* berupa kulit nanas
4. Pengaduk digunakan untuk mempercepat pencampuran bahan, terutama pada pemasakan bahan.
5. Saringan digunakan untuk memisahkan sari buah nanas dengan ampas setelah dihancurkan dengan menggunakan blender.
6. Corong plastik digunakan untuk membantu proses memasukan bibit yang akan dikembangkan kedalam botol.
7. Baki adalah tempat berlangsungnya fermentasi atau wadah media yang telah diberi starter.
8. Gelas ukur digunakan untuk menakar bahan cair agar komposisinya lebih tepat.
9. Timbangan digunakan untuk menimbang bahan padat, seperti gula, ZA. Timbangan berkapasitas 2kg dapat digunakan untuk produksi nata dalam skala kecil, sedangkan untuk skala besar dapat digunakan timbangan 5 kg.
10. Pisau digunakan untuk memotong nata yang telah jadi dan akan dikemas.
11. Rak fermentasi digunakan untuk meletakkan baki yang berisi media dan starter selama proses fermentasi.

Tabel 4.5 Peralatan Produksi Nata De Pina

NO	Nama	Harga/Satuan (Rp)
1	Kompor Gas	400,000
2	Panci 10 Kg	250,000
3	Blender	450,000
4	Pengaduk	4,000
5	Saringan Kain	6,000
6	Corong	3,000
7	Baki/Nampan	540,000
8	Gelas Ukur	23,000
9	Timbangan	150,000
10	Pisau	35,000
11	Rak Fermentasi	500,000
12	Kawat Ose	3,000
13	Mesin Press Gelas	850,000
14	Gelas Plastik / 100 Cup	7,000
15	Seal/Penutup Gelas / 2000 cup	110,000

c. Tenaga Kerja

Produksi nata de coco tidak membutuhkan pendidikan formal atau pengetahuan khusus tetapi lebih memerlukan ketrampilan dan ketekunan. Kebutuhan tenaga dapat dipenuhi dari masyarakat lingkungan sekitar. Jam kerja tenaga kerja yang bertugas memproduksi nata de pina 8 jam/hari. Jumlah tenaga kerja yang di butuhkan 8 orang.

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya Pekerja/Bulan} &= \text{Upah kerja} \times \text{Jam kerja} \times \text{Hari kerja perbulan} \times \\
 &\text{Jumlah pekerja} \\
 &= \text{Rp. } 6.000 \times 8 \text{ jam/hari} \times 25 \text{ hari} \times 8 \text{ orang} \\
 &= \text{Rp. } 9.600.000/\text{Bulan}
 \end{aligned}$$

d. Sumber Modal

Sumber modal pada usaha nata de pina ini diperoleh dari pinjaman kepada pihak ketiga yaitu sebesar Rp 200.000.000,00.

e. Penentuan Nilai MARR (*Minimum Attractive Rate of Return*)

Nilai MARR diperoleh dari penjumlahan dari Suku bunga (i), biaya untuk memperoleh investasi (Cc) dan faktor resiko investasi ().

1. Suku Bunga Investasi (i)

Suku bunga investasi diperoleh dari suku bunga pinjaman di Bank BRI sebesar 12%

2. Biaya lain yang digunakan untuk mendapatkan investasi (Cc)

Sumber modal untuk investasi awal pendirian usaha nata de pina diperoleh dari Bank.

3. Faktor Resiko Investasi ()

Adapun faktor resiko yang dapat menyebabkan gagalnya investasi pada usaha nata de pina yaitu produk tidak laku di pasarkan. Tetapi kemungkinan sangat kecil untuk resiko tersebut karena akan di bantu dengan stategi promosi untuk akan menghindari resiko gagalnya investasi. Oleh karena itu, ditetapkan faktor resiko sebesar 2 %

$$\begin{aligned} \text{Maka diperoleh nilai MARR} &= i + Cc + \\ &= 12 + 0 + 2 \\ &= 14 \% \end{aligned}$$

f. Produksi dan Pendapatan

Output dari usaha nata de pina dalam analisis keuangan ini adalah nata de pina kemasan gelas. Sumber bahan baku yang di peroleh dari GAPOKTAN Tunas Berduri. Produksi industri keripik nanas rata – rata 150 kg setiap harinya dan 25% dari bobot bahan baku berupa limbah dari bahan baku, didalamnya terdapat 15% limbah berupa kulit nanas. Maka untuk satu produsen keripik nanas menghasilkan 22,5 kg. Survey mendapatkan ada lima produsen keripik nanas , jadi dalam satu hari didapat 112,5 kg.

Untuk perkilogram bahan baku didapat 2 liter media nata jadi untuk perharinya $112,5 \text{ kg} \times 2 = 225 \text{ liter/hari}$. Untuk kapasitas setiap baki berisi 0,6 liter media. Jadi, banyaknya baki yang akan difermentasi adalah $225 \text{ liter}/0,6 = 375 \text{ baki/hari}$. Diasumsikan persentase keberhasilan produksi sebanyak 80%. Maka banyaknya baki yang dihasilkan yaitu $80\% \times 375 \text{ baki} = 300 \text{ baki}$. Produksi 300 baki tersebut dapat di selesaikan dalam waktu 2 hari.

Baki yang di gunakan untuk cetakan lembaran nata de pina berukuran 25 cm x 40 cm, Sehingga volume baki berisi nata de pina sekitar $25 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1000 \text{ cm}^3$. Jika produksi nata de pina yang akan di hasilkan berukuran 1 cm x 1 cm x 1 cm maka akan di hasilkan 50 cup nata dalam kemasan gelas yang masing masing cup berisi 20 nata de pina.

Dimana produksi *nata de pina* dalam 1 bulan sebanyak 2.500 kardus. Penjualan produk *nata de pina* yang laku terjual hanya 80 % setiap produksi, maka Pendapatan yang di hasilkan pertahun :

$$\begin{aligned} &= 2.000 \text{ kardus} \times 24 \text{ cup} \times 12 \text{ bulan} \times \text{RP } 800,00 \\ &= \text{Rp } 460.800.000,00 \end{aligned}$$

4.3 Pengolahan Data

4.3.1 Aspek Hukum

Usaha nata de pina adalah usaha perorangan yang akan dibuka di Desa Kualu Nenas, yang tentunya sudah memiliki izin dari pemerintah daerah setempat sehingga usaha ini hanya melakukan kesepakatan untuk menyewa ruko setiap bulannya dengan harga yang telah ditentukan. Dalam suatu usaha perdagangan perizinan/legalitas yang harus dimiliki antara lain surat izin usaha perdagangan (SIUP), surat tanda daftar perusahaan perorangan dan nomor pokok wajib pajak pribadi.

Untuk mendirikan sebuah usaha atau industri yang baru sama sekali, diperlukan izin dari Departemen Perindustrian. Hal ini dibutuhkan untuk mendapatkan legalisasi dari usaha yang kita dirikan. Pada pendirian suatu industri terdapat syarat-syarat hukum yang harus dipenuhi antara lain tersusun dalam Undang-

undang Perindustrian, BAB IV pasal 14 mengenai Izin Usaha Industri dan Tanda Daftar Industri. Pemberian Izin Bidang Industri dan Perdagangan di Lingkungan Departemen Perindustrian dan Perdagangan, dengan nilai investasi perusahaan seluruhnya sebesar Rp. 5.000.000,- (lima juta rupiah) sampai dengan Rp 200.000.000,- (dua ratus juta rupiah), tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha. Perusahaan Industri Kecil yang nilai investasinya di bawah Rp. 5.000.000,- (lima juta rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha, tidak wajib memperoleh TDI, kecuali bila dikehendaki oleh perusahaan yang bersangkutan.

Secara khusus aspek yuridis kurang mendapat perhatian dari pemrakarsa proyek. Padahal aspek ini menjadi dasar dari aspek lain dalam menentukan kelayakan suatu proyek investasi. Tidak jarang aspek suatu proyek gagal dibangun karena terbentur masalah hukum. Aspek yuridis mengkaji tentang legalitas usulan proyek yang akan dibangun dan dioperasikan. Ini berarti bahwa setiap proyek yang akan didirikan dan dibangun harus memenuhi hukum dan tata peraturan yang berlaku. Sesuai dengan aspek hukum maka data-data yuridis yang diperlukan secara umum adalah data kualitatif yang mencakup data tentang badan usah , ijin usaha, dan ijin lokasi pendirian proyek. Bentuk badan usaha merupakan wujud secara legal atas usaha yang didirikan. Ijin usaha merupakan wujud pengesahan secara legal dari pemerintah setempat atas kegiatan usaha yang akan dijalankan.

a. Dasar Hukum Izin Industri

1. Keputusan Menperindag Nomor 589/MPP/Kep/10/1999 tanggal 13 Oktober 1999 tentang Penetapan Jenis-jenis Industri dalam Pembinaan Masing-masing Direktorat Jenderal dan Kewenangan Pemberian Izin di Lingkungan Departemen Perindustrian dan Perdagangan.
2. Keputusan Menperindag Nomor 590/MPP/Kep/10/1999 tanggal 13 Oktober 1999 tentang Ketentuan dan Tata Cara Pemberian Izin Usaha Industri, Izin Perluasan dan Tanda Daftar Industri.

b. Syarat dan Kelengkapan Dokumen

1. Persetujuan Prinsip :

- a. Mengisi formulir model PMK-I ;
- b. Melampirkan fotokopi akte pendirian perusahaan ;
- c. Nomor Pokok Wajib Pajak ;
- d. Sketsa rencana lokasi (Desa, Kecamatan, Kabupaten/Kota dan Propinsi) ;
- e. Surat pernyataan dari perusahaan Kawasan Industri bahwa rencana lokasi terletak dalam kawasan peruntukan industri 25 berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota yang bersangkutan.

2. Izin Usaha Kawasan Industri (IUKI) :

- a. Melampirkan formulir model PMK-II (informasi pembangunan proyek) ;
- b. Site plan (rencana tapak tanah) yang telah disahkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota berdasarkan RTRW;
- c. Bukti pembelian tanah sesuai izin lokasi ;
- d. Studi ANDAL RKL dan RPL Kawasan Industri yang telah disetujui oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/ Kota ;
- e. Tata tertib kawasan ;
- f. Laporan kondisi lapangan untuk dapat dioperasikan, minimal telah tersedia jalan masuk ke Kawasan Industri, jaringan jalan dan saluran air hujan dalam Kawasan Industri serta Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) bagi Kawasan Industri sesuai dengan AMDAL-nya ;
- g. Pemeriksaan lapangan atas dokumen dilakukan oleh Tim Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota dituangkan dalam Berita Acara Pemeriksaan Lapangan (BAPL).

c. Data Tanda Daftar Perusahaan

Setiap perusahaan, termasuk perusahaan asing yang berkedudukan dan menjalankan usahanya di wilayah Negara Republik Indonesia dan telah memiliki izin,

wajib didaftarkan dalam Daftar Perusahaan. Perusahaan adalah meliputi bentuk usaha Perseroan Terbatas (PT), Koperasi, Persekutuan Komanditer (CV), Firma (Fa), Perorangan dan perusahaan lain yang melaksanakan kegiatan usaha dengan tujuan memperoleh keuntungan atau laba. Daftar Perusahaan adalah daftar catatan resmi yang diadakan menurut atau berdasarkan ketentuan Undang-Undang WDP dan atau peraturan-peraturan pelaksanaannya, dan memuat hal-hal yang wajib didaftarkan oleh setiap perusahaan serta disahkan oleh pejabat yang berwenang dari Kantor Pendaftaran Perusahaan.

d. Dasar Hukum

1. UU Nomor 3 Tahun 1982 tanggal 1 Februari 1982 tentang Wajib Daftar Perusahaan.
2. Keputusan Mendag Nomor 73/Kep/V/1993 tanggal 27 Mei 1993 tentang Ketentuan Tarif dan Pengelolaan Biaya Administrasi WDP.

e. Syarat dan Kelengkapan Dokumen

Bagi Perusahaan Perorangan :

- a. Fotokopi akta pendirian perusahaan;
- b. Fotokopi KTP/paspor penanggungjawab/pemilik;
- c. Fotokopi izin usaha/surat keterangan yang diterbitkan oleh instansi yang berwenang.

f. Biaya Pengurusan

Biaya administrasi untuk pendaftaran perusahaan ini, sesuai dengan bentuk perusahaannya, adalah sebagai berikut :

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| a. Perseroan Terbatas | : Rp. 100.000,- |
| b. Koperasi | : Rp. 5.000,- |
| c. CV/Fa. | : Rp. 25.000,- |
| d. BUMN/BUMD | : Rp. 50.000,- |

e. Perorangan : Rp. 250.000,-

Pejabat yang Mengeluarkan Izin/Rekomendasi adalah Kepala Dinas Tingkat Kabupaten/Kota selaku Kepala KPP.

4.3.2 Aspek Lingkungan

Studi lingkungan usaha merupakan suatu langkah yang penting dilakukan dengan tujuan untuk menemukan apakah lingkungan dimana usaha itu akan berdiri nantinya tidak akan menimbulkan ancaman atau justru dapat memberikan peluang di luar dari usaha utama. Kesalahan dalam hal ini akan berdampak negatif di kemudian hari, dan jika ini terjadi maka sangat sulit untuk mengubahnya karena akan meminta pengorbanan materi yang cukup besar, dan tidak tertutup kemungkinan kesalahan ini dijadikan alasan bagi saingan untuk melakukan serangan kepada usaha atau perusahaan yang bermasalah dengan lingkungan. Guna menghindari pengaruh negatif ini, sebaiknya dari awal setiap akan mendirikan usaha perlu membuat kajian lingkungan dan dimasukkan kedalam unsur penilaian dalam kelayakan usaha

Dampak lingkungan akan muncul sehubungan dengan adanya pendirian setiap usaha, yaitu adanya perubahan pola tingkah laku masyarakat di sekitar tempat usaha, dan tidak jarang perubahan itu akan membawa dampak negatif, terutama bagi mereka yang kurang senang dengan adanya usaha tersebut, walaupun ada juga sebagian masyarakat yang mendapat keuntungan dari adanya pembukaan usaha baru itu. Usaha tidak akan pernah memisahkan diri dari lingkungan dan masyarakat sekitarnya. Dimulai dari faktor makro ekonomi, sosial, politik, kepedulian akan lingkungan hidup maupun kesejahteraan lingkungan masyarakat sekitar, penting untuk di pertimbangkan.

Bahan baku yang digunakan dalam produksi nata de pina adalah limbah nanas berupa kulit nanas dari hasil produksi usaha keripik nanas, bahan baku ini diambil di beberapa usaha keripik nanas seperti Usaha keripik nanas Madani, Sakinah, Berkat Bersama, Primatani dan Yunir Yus yang terdapat di Desa Kualu Nenas yang tergabung dalam GAPOKTAN (Gabungan Kelompok Tani) Tunas berdur. Produksi

limbah kulit nenas yang diperoleh selama 1 hari sebesar 112,5 Kg. Tumpukan limbah nenas yang dihasilkan terdiri dari kulit, inti dan duri. Berikut gambar tumpukan limbah nenas yang sangat banyak jumlahnya.



Gambar 4.3 Tumpukan Limbah Nenas GAPOKTAN Tunas berduri

Limbah ini akan mencemari lingkungan khususnya tanah jika tidak di olah atau di biarkan begitu saja. Untuk meminimalisir limbah nenas yang di hasilkan oleh GAPOKTAN Tunas Berduri maka di limbah tersebut akan di olah menjadi nata de pina. Selain akan mengurangi jumlah limbah nenas yang di hasilkan, juga akan memperoleh keuntungan karena nata de pina yang akan di produksi berasal dari limbah nenas yang sudah tidak di gunakan. Dampak positif lainnya adalah akan turut membantu perekonomian masyarakat, hal tersebut terlihat jika penggunaan tenaga kerja berasal dari lingkungan masyarakat sekitar.

Limbah usaha nata de pina adalah limbah cair yang asam baik bau maupun rasa serta limbah padat. Limbah ini tidak membahayakan. Pengolahan limbah dilakukan dengan proses yang sederhana, yaitu dengan membuatkan bak penampungan di dalam tanah. Limbah pada yang berupa ampas nenas dapat di gunakan sebagai pupuk tanaman nenas, sehingga tidak menumpuk dan menyebabkan pencemaran.

Aspek lingkungan ini juga berkaitan dengan lingkungan pesaing. Diketahui bahwa produksi nenas di daerah riau sangat banyak. Buah nenas tersebut banyak di konsumsi secara langsung ataupun di jadikan keripik. Belum terdapat produsen nata

de pina di kawasan Riau. Sehingga ini membuka peluang yang sangat besar untuk didirikannya usaha produksi nata de pina.

4.3.3 Aspek Pasar dan Pemasaran

Aspek pasar dan pemasaran dibutuhkan dalam menilai sejauh mana potensi usaha dapat di jalankan. Analisis aspek pasar ini menjadi perhatian pertama agar dapat diketahui sejauh mana pangsa pasar dan peluang yang tersedia dan dapat melihat kondisi pasar yang terjadi, sehingga dapat di perkirakan anggaran usaha.

a. Segementing

Segmentasi yaitu mengelompokkan konsumen menjadi beberapa kelompok yang sejenis. Segmentasi pasar biasanya dilakukan dengan memecah-mecah pasar yang sangat luas dan heterogen menjadi kelompok yang lebih kecil dan homogen. Kriteria yang dapat digunakan untuk memecah pasar ini adalah berdasarkan:

- Geografis (bangsa, negara, propinsi/kabupaten)
- Demografis (umur, tahap daur hidup, jenis kelamin, pendapatan)
- Psikografis (kelas sosial, gaya hidup, kepribadian)
- Perilaku (kesempatan, tingkat penggunaan, status kesetiaan, tahap kesiapan membeli, sikap)

Dalam hal ini konsumen adalah masyarakat luas yang dikelompokkan berdasarkan data demografi yaitu jenis kelamin, usia, pekerjaan.

Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel adalah menggunakan rumus Slovin yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+ne^2}$$

Dimana

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

e : batas toleransi kesalahan (error tolerance) / 10 %

yang menjadi polulasi pada penelitian ini adalah jumlah penduduk pekanbaru pada tahun 2013. Adapun jumlah penduduk pekanbaru pada September 2013 yaitu : 950.571 jiwa.

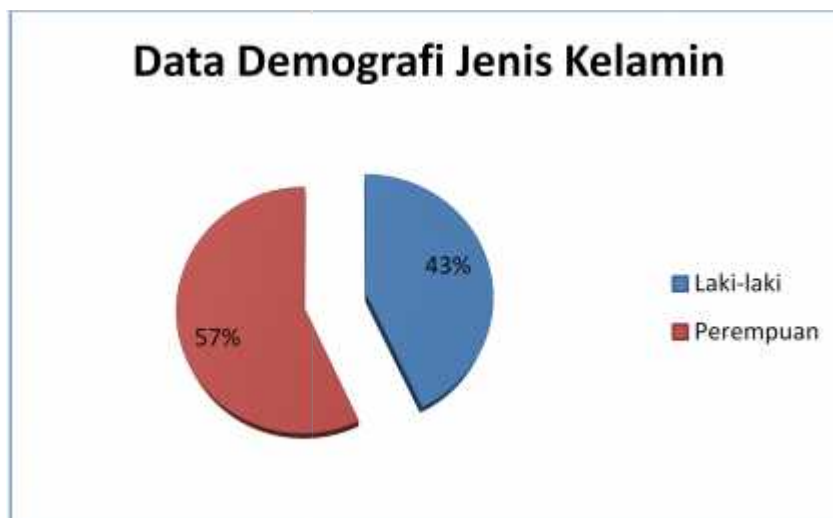
$$\begin{aligned}
 n &= \frac{950.571}{1+950.571 (0.10)^2} \\
 &= \frac{950.571}{9506.71} \\
 &= 99,98 \text{ atau } 100 \text{ sampel}
 \end{aligned}$$

1. Data berdasarkan demografi responden

Untuk data berdasarkan jenis kelamin item pilihan yang diberikan adalah laki-laki dan perempuan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyak responden laki-laki atau perempuan yang mengisi kuesioner yang disebar. Adapun hasil *outputnya* sebagai berikut :

Tabel 4.6 Komposisi responden berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Laki-laki	43	43.00%
2	Perempuan	57	57.00%
Jumlah		100	100%

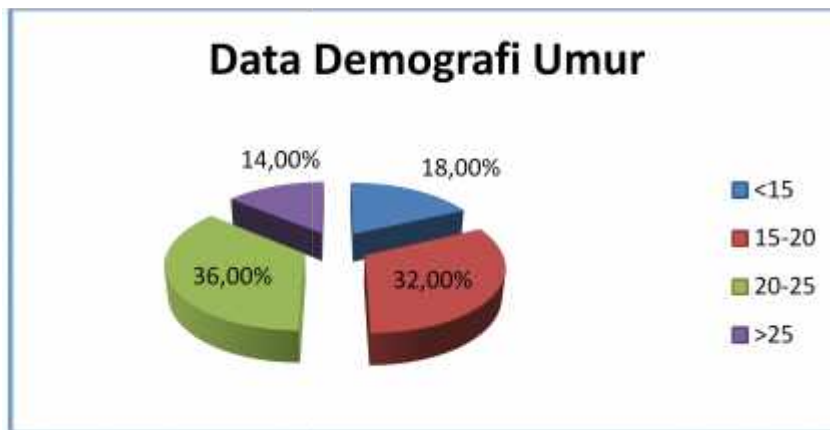


Gambar 4.4 Persentase Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Untuk data berdasarkan umur item pilihan yang diberikan adalah ada 4 yaitu < 15, 15-20, 20-25,> 25.. Adapun hasil *output*nya sebagai berikut :

Tabel 4.7 Komposisi responden berdasarkan Umur

No	Umur	Jumlah	Persentase (%)
1	<15	18	18.00%
2	15-20	32	32.00%
3	20-25	36	36.00%
4	>25	14	14.00%
Jumlah		100	100%

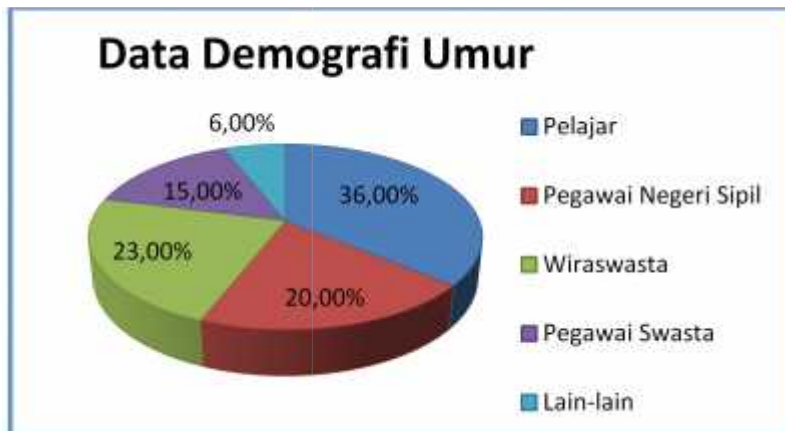


Gambar 4.5 Persentase Responden berdasarkan Umur

Berdasarkan pekerjaan item pilihan yang diberikan adalah pegawai negeri, pegawai swasta, wiraswasta, pelajar/mahasiswa dan lain-lain.. Dari penyebaran kuesioner yang dilakukan maka diperoleh hasil *output* sebagai berikut:

Tabel 4.8 Komposisi Responden Berdasarkan Pekerjaan

No	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Pelajar	36	36.00%
2	Pegawai Negeri Sipil	20	20.00%
3	Wiraswasta	23	23.00%
4	Pegawai Swasta	15	15.00%
5	Lain-lain	6	6.00%
Jumlah		100	100%



Gambar 4.6 Persentase Responden berdasarkan Pekerjaan

2. Data pertanyaan kuisisioner

Pertanyaan ini diberikan untuk mengetahui sejauh mana persetujuan responden terhadap produksi nata de pina dari limbah nenas.

Keterangan kode jawaban:

SS : sangat setuju

S : setuju

CS : cukup setuju

KS : kurang setuju

TS : tidak setuju

Tabel 4.9 Rekapitulasi kuisisioner

Pertanyaan	SS	S	CS	KS	TS
Nata Berasal dari Nenas	77	11	9	3	0
Limbah nenas di gunakan untuk nata de pina	68	9	6	11	6
Produksi nata de pina berbagai varian ukuran	65	21	7	6	1
produksi nata de pina ukuran cup kecil	45	33	14	8	
nata de pina dengan berbagai varian rasa	44	24	20	8	4
nata de pina dijual dengan harga Rp 1000/cup	60	36	1	3	
Produksi nata de pina berdekatan dengan kebun nenas	51	38	5	4	2

(Sumber : Pengolahan Data 2013)

3. Uji Validitas dan Reliabilitas Data

a. Uji Validitas

Validitas adalah tingkat kemampuan instrumen untuk menggunakan data sesuai dengan masalah yang hendak diungkapkan (Husein Umar, 2008). Uji validitas dilakukan untuk menguji butir-butir pertanyaan kuesioner, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - \sum X^2)(n \sum Y^2 - \sum Y^2)}}$$

Dimana :

n = Jumlah responden

X = Nilai jawaban responden untuk butir pertanyaan X_i

Y = Jumlah nilai jawaban responden n_i

Uji validitas juga dilakukan dengan menggunakan *software SPSS 16.0*. Validitas pengukuran tersebut dapat dilihat pada tabel *Item Total Statistics* (nilai *Corrected Item-Total Correlation*) tampilan SPSS.

Data dikatakan valid jika nilai r pada *Corrected Item-Total Correlation* lebih besar dari pada nilai r dalam tabel *r product moment*.

Pada perhitungan nilai r_Tabel dengan $\alpha = 0.10$; n= 100 adalah 0,1654. Berikut di rekapan perhitungannya :

Tabel 4.10 Rekap Perhitungan r_Hitung dan r_Tabel

Pertanyaan	r_hitung	r_Tabel	Keputusan
		= 0.10; n= 98	
Pertanyaan 1	0.473	0,1654	Valid
Pertanyaan 2	0.319	0,1654	Valid
Pertanyaan 3	0.476	0,1654	Valid
Pertanyaan 4	0.371	0,1654	Valid
Pertanyaan 5	0.321	0,1654	Valid
Pertanyaan 6	0.609	0,1654	Valid
Pertanyaan 7	0.404	0,1654	Valid

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas ialah kemampuan instrumen untuk menghasilkan pengukuran yang konsisten apabila pengukuran diulang dua kali atau lebih (Husein Umar, 2008). Reliabilitas dilakukan jika butir-butir pertanyaan kuesioner sudah dinyatakan valid. Uji reliabilitas dilakukan dengan melihat nilai *Cronbach's Alpha* menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_b^2}{s_b^2} \right) \dots\dots\dots(3.3)$$

Dimana :

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Jumlah butir pertanyaan

s_b^2 = Deviasi standar pertanyaan

$\sum s_b^2$ = Jumlah deviasi standar butir pertanyaan

Nilai reabilitas pengukuran tersebut dapat diketahui juga dengan menggunakan *software SPSS 16.0* pada tabel *Reliability Statistics* (nilai *Cronbach's Alpha*).

Koefisien korelasi yang digunakan sebagai penilaian terhadap reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut :

1. 0,800 – 1,000 = baik
2. 0,600 – 0,799 = dapat diterima
3. < 0,600 = kurang baik

Sedangkan nilai *cronbach's alpha* dari hasil pengolahan data menggunakan *Software SPSS 16* adalah sebagaimana ditunjukkan gambar berikut.

Tabel 4.11 Nilai *cronbach's alpha*

Cronbach's Alpha		Cronbach's Alpha
		Based on
Cronbach's Alpha	Standardized Items	N of Items
.691	.725	7

Dapat disimpulkan bahwa nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,691 dapat diterima atau reliabel.

4. Pengujian Deskriptif Data Kuisisioner

Dari Hasil Kuisisioner yang sudah dibagikan, didapat data-data yang kemudian diolah secara deskriptif untuk mencari berapa besar persentase dan frekuensi dari responden (pengguna) dengan menggunakan skala Likert. Skala Likert menggunakan bobot sebagai berikut :

- a. Untuk jawaban Sangat Setuju diberikan bobot 5.
- b. Untuk jawaban Setuju diberikan bobot 4.
- c. Untuk jawaban Cukup Setuju diberikan bobot 3.
- d. Untuk jawaban Kurang Setuju diberikan bobot 2.
- e. Untuk jawaban Tidak Setuju diberikan bobot 1.

Data-data yang telah diperoleh kemudian diuji secara deskriptif, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk pernyataan tentang Nata Berasal dari Nenas diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.12 Pernyataan Tentang Nata Berasal Dari Nenas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	3	3.0	3.0	3.0
	3.00	9	9.0	9.0	12.0
	4.00	11	11.0	11.0	23.0
	5.00	77	77.0	77.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: *Output SPSS For Windows 17.0* (2013)

Berdasarkan hasil *output SPSS For Windows 17.0* diketahui dari 100 responden yang ada, 77 responden (77%) menyatakan bahwa sangat setuju nata berasal dari nenas, 11 responden (11%) menyatakan setuju nata berasal dari nenas dan 3 responden (3 %) menyatakan kurang setuju nata berasal dari nenas..

Adapun tingkat persetujuan yang diperoleh dari hasil Kuisisioner adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat persetujuan} = \left(\frac{\text{Hasil Jumlah Pembobotan}}{\text{Jumlah Pembobotan Ideal}} \right) \times 100\%$$

$$= \left(\frac{462}{5 \times 100} \right) \times 100\%$$

$$= 92,4\%$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat persejujuan nata berasal dari nenas adalah 92,4%.

2. Untuk pernyataan tentang Limbah nenas di gunakan untuk nata de pina diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.13 Limbah Nenas Di Gunakan Untuk Nata De Pina

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	6	6.0	6.0	6.0
	2.00	11	11.0	11.0	17.0
	3.00	6	6.0	6.0	23.0
	4.00	9	9.0	9.0	32.0
	5.00	68	68.0	68.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: *Output SPSS For Windows 17.0* (2013)

Dari hasil *output SPSS For Windows 17.0* diketahui dari 100 responden yang ada, 68 responden (68%) menyatakan bahwa sangat setuju limbah nenas di jadikan nata de pina, 9 responden (9%) menyatakan setuju limbah nenas di jadikan nata de pina, 6 responden (6%) menyatakan tidak setuju limbah nenas di jadikan nata de pina.

Adapun tingkat persetujuan yang diperoleh dari hasil Kuisisioner adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat persetujuan} = \left(\frac{\text{Hasil Jumlah Pembobotan}}{\text{Jumlah Pembobotan Ideal}} \right) \times 100\%$$

$$= \left(\frac{422}{5 \times 100} \right) \times 100\%$$

$$= 84,4\%$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat persetujuan limbah nenas di jadikan nata de pina adalah sebesar 84,4 %.

3. Untuk pernyataan tentang Produksi nata de pina berbagai varian ukuran diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.14 Produksi Nata De Pina Berbagai Varian Ukuran

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	1	1.0	1.0	1.0
	2.00	6	6.0	6.0	7.0
	3.00	7	7.0	7.0	14.0
	4.00	21	21.0	21.0	35.0
	5.00	65	65.0	65.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: *Output SPSS For Windows 17.0* (2013)

Dari hasil *output SPSS For Windows 17.0* diketahui dari 100 responden yang ada, 65 responden (65%) menyatakan bahwa sangat setuju Produksi nata de pina berbagai varian ukuran, 21 responden (21%) menyatakan setuju Produksi nata de pina berbagai varian ukuran dan 1 responden (1,5%) menyatakan tidak setuju Produksi nata de pina berbagai varian ukuran.

Adapun tingkat persetujuan yang diperoleh dari hasil Kuisisioner adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Tingkat persetujuan} &= \left(\frac{\text{Hasil Jumlah Pembobotan}}{\text{Jumlah Pembobotan Ideal}} \right) \times 100\% \\
 &= \left(\frac{443}{5 \times 100} \right) \times 100\% \\
 &= 88,6\%
 \end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat persetujuan responden terhadap produksi nata de pina berbagai ukuran sebesar 88,6%.

4. Untuk pernyataan tentang produksi nata de pina ukuran cup kecil diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.15 Produksi Nata De Pina Ukuran Cup Kecil

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	8	8.0	8.0	8.0
	3.00	14	14.0	14.0	22.0
	4.00	33	33.0	33.0	55.0
	5.00	45	45.0	45.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: *Output SPSS For Windows 17.0 (2013)*

Berdasarkan hasil *output SPSS For Windows 17.0* diketahui dari 100 responden yang ada, 45 responden (45%) menyatakan bahwa sangat setuju produksi nata de pina ukuran cup kecil, 33 responden (33%) menyatakan setuju produksi nata de pina ukuran cup kecil dan 8 responden (8%) menyatakan kurang setuju produksi nata de pina ukuran cup kecil.

Adapun tingkat persetujuan yang diperoleh dari hasil Kuisisioner adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Tingkat persetujuan} &= \left(\frac{\text{Hasil Jumlah Pembobotan}}{\text{Jumlah Pembobotan Ideal}} \right) \times 100\% \\
 &= \left(\frac{415}{5 \times 100} \right) \times 100\% \\
 &= 83\%
 \end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat produksi nata de pina ukuran cup kecil adalah sebesar 83 %

5. Untuk pernyataan tentang nata de pina dengan berbagai varian rasa diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.16 Nata De Pina Dengan Berbagai Varian Rasa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	4	4.0	4.0	4.0
	2.00	8	8.0	8.0	12.0
	3.00	20	20.0	20.0	32.0
	4.00	24	24.0	24.0	56.0
	5.00	44	44.0	44.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: *Output SPSS For Windows 17.0* (2013)

Berdasarkan hasil *output SPSS For Windows 17.0* diketahui dari 100 responden yang ada, 44 responden (44%) menyatakan bahwa sangat setuju nata de pina dengan berbagai varian rasa, 24 responden (24%) menyatakan setuju nata de pina dengan berbagai varian rasa dan 4 responden (4%) menyatakan tidak setuju nata de pina dengan berbagai varian rasa.

Adapun tingkat persetujuan yang diperoleh dari hasil Kuisisioner adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Tingkat persetujuan} &= \left(\frac{\text{Hasil Jumlah Pembobotan}}{\text{Jumlah Pembobotan Ideal}} \right) \times 100\% \\
 &= \left(\frac{396}{5 \times 100} \right) \times 100\% \\
 &= 79,2\%
 \end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat persetujuan nata de pina dengan berbagai varian rasa 79,2 %

6. Untuk pernyataan tentang nata de pina dijual dengan harga Rp 1000/cup diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.17 Nata De Pina Dijual Dengan Harga Rp 1000/Cup

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	3	3.0	3.0	3.0
	3.00	1	1.0	1.0	4.0
	4.00	36	36.0	36.0	40.0
	5.00	60	60.0	60.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: *Output SPSS For Windows 17.0* (2013)

Berdasarkan hasil *output SPSS For Windows 17.0* diketahui dari 100 responden yang ada, 60 responden (60%) menyatakan bahwa sangat setuju nata de pina dijual dengan harga Rp 1000/cup, 36 responden (36%) menyatakan nata de pina dijual dengan harga Rp 1000/cup dan 3 responden (3%) menyatakan kurang setuju nata de pina dijual dengan harga Rp 1000/cup.

Adapun tingkat persetujuan yang diperoleh dari hasil Kuisisioner adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Tingkat persetujuan} &= \left(\frac{\text{Hasil Jumlah Pembobotan}}{\text{Jumlah Pembobotan Ideal}} \right) \times 100\% \\
 &= \left(\frac{453}{5 \times 100} \right) \times 100\% \\
 &= 90,6\%
 \end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat persetujuan nata de pina dijual dengan harga Rp 1000/cup adalah sebesar 90,6 %.

7. Untuk pernyataan tentang Produksi nata de pina berdekatan dengan kebun nenas hasil sebagai berikut:

Tabel 4.18 Produksi Nata De Pina Berdekatan Dengan Kebun Nenas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	2	2.0	2.0	2.0
	2.00	4	4.0	4.0	6.0
	3.00	5	5.0	5.0	11.0
	4.00	38	38.0	38.0	49.0
	5.00	51	51.0	51.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: *Output SPSS For Windows 17.0* (2013)

Berdasarkan hasil *output SPSS For Windows 17.0* diketahui dari 100 responden yang ada, 51 responden (51%) menyatakan bahwa sangat setuju Produksi nata de pina berdekatan dengan kebun nenas, 38 responden (38%) menyatakan setuju Produksi nata de pina berdekatan dengan kebun nenas dan 2 responden (2%) menyatakan tidak setuju Produksi nata de pina berdekatan dengan kebun nenas.

Adapun tingkat persetujuan yang diperoleh dari hasil Kuisisioner adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Tingkat persetujuan} &= \left(\frac{\text{Hasil Jumlah Pembobotan}}{\text{Jumlah Pembobotan Ideal}} \right) \times 100\% \\
 &= \left(\frac{432}{5 \times 100} \right) \times 100\% \\
 &= 86,4\%
 \end{aligned}$$

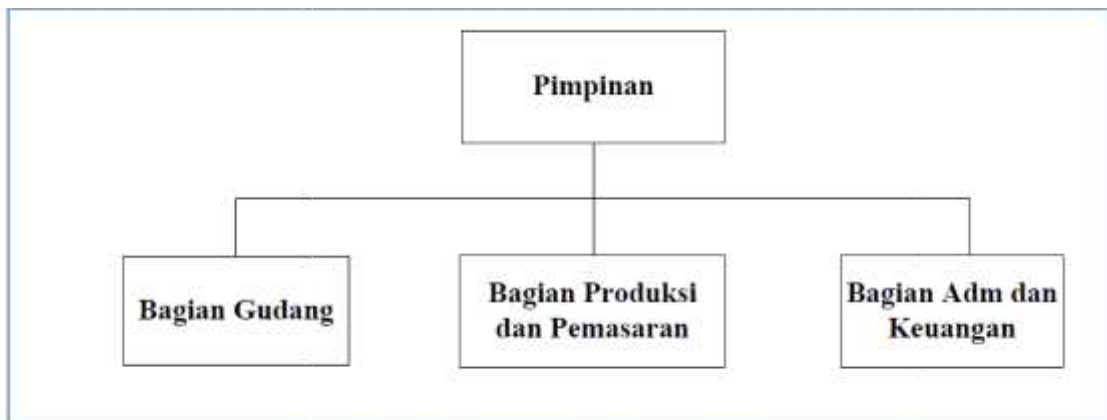
Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat persetujuan Produksi nata de pina berdekatan dengan kebun nenas sebesar 86,4 %.

b. Targeting

Berdasarkan segmentasi pasar dengan jumlah sampel yang disebar sebanyak 100 sampel, menyimpulkan target dari penjualan nata de pina adalah berdasarkan jenis kelamin di dominasi oleh perempuan yaitu dengan 57%, berdasarkan umur didominasi oleh umur 20-25 yaitu 36%, berdasarkan pekerjaan didominasi oleh pelajar sebanyak 36%.

4.3.4 Aspek Manajemen dan Sumber Daya Manusia

Produksi nata de pina tidak membutuhkan pendidikan formal atau pengetahuan khusus tetapi lebih memerlukan ketrampilan dan ketekunan. Kebutuhan tenaga dapat dipenuhi masyarakat sekitar. Tenaga kerja memiliki jam kerja 8 jam / hari. Tenaga kerja yang di butuhkan dalam memproduksi nata de pina sebanyak 8 orang. Teknologi produksi nata de pina adalah teknologi sederhana dan tepat guna. Untuk usaha nata de pina lembaran atau kemasan bisa dilakukan tanpa peralatan mekanis. Kalaupun menggunakan peralatan mekanis, peralatan tersebut dapat dirancang sendiri. Sebagai contoh, pisau/mesin pemotong nata lembaran menjadi kubus ukuran $1 \times 1 \times 1 \text{ cm}^3$ dapat dirancang sendiri dan dipesan di pasar lokal. Namun demikian, terdapat beberapa mesin seperti mesin kemasan yang harus didatangkan dari luar daerah sebab memiliki disain khusus.



Gambar 4.7 Struktur Organisasi

Hubungan lini menggambarkan hubungan antara atasan dan bawahan, serta kepada siapa bawahan harus bertanggung jawab. Dalam hal ini setiap pekerja bertanggung jawab atas pekerjaannya masing-masing. Keseluruhan struktur organisasi merupakan hubungan fungsional, karena setiap bagian memerlukan fungsi yang diberikan oleh bagian lain.

Kegiatan organisasi dapat berjalan lancar dan baik dalam mencapai suatu tujuan apabila ada pembagian tugas yang yang jelas dari setiap karyawan. Setelah struktur organisasi di tetapkan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian tersebut.

1. Pimpinan

Tugas : Merencanakan, mengatur, menjalankan kegiatan usaha yang dijalankan dan merumuskan kebijakan utama dalam usaha pencapaian tujuan perusahaan nata de pina.

Wewenang : Membuat peraturan-peraturan di perusahaan nata de pina. Bersama dan memberi perintah/tugas kepada bawahan.

Tanggung jawab : Mengkoordinir dan mengawasi tugas kepala – kepala divisi Usaha nata de pina

2. Bagian Gudang

Tugas : Menentukan kebijakan pembelian bahan baku dan penerimaan barang per hari. Meninjau kesesuaian barang seperti jumlah barang yang tersedia, jumlah barang yang keluar, dan jumlah barang yang masuk untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, serta perawatan produk dalam gudang.

Wewenang : Mengkoordinir dan mengawasi pekerja-pekerja yang bertugas di bagian gudang.

Tanggung jawab : Menjamin adanya barang yang ada digudang sesuai dengan jumlah barang yang ada dalam arsip catatan, menjamin terkirimnya barang sampai ke tujuan.

3. Kepala Produksi dan Pemasaran

Tugas : Melaksanakan kegiatan pemasaran produk dan penjualan produk kepada pihak-pihak lain yang membutuhkan. Merencanakan dan mengatur produksi nata de pina. Membuat laporan tentang rencana dan hasil produksi nata de pina.

Wewenang : Mengatur segala kegiatan yang berhubungan dengan pemasaran dan penjualan Mengawasi dan mengevaluasi kegiatan produksi nata de pina untuk mengetahui kekurangan dan penyimpangan sehingga dapat dilakukan perbaikan. Mengkoordinir tenaga kerja bagian produksi nata de pina dan mengatur penempatan tenaga kerja

Tanggung jawab : Menjamin informasi produk sampai kepada pihak yang disampaikan secara jelas, proses penjualan dapat berjalan lancar. Bertanggung jawab atas pelaksanaan kegiatan dan kelancaran operasional produksi nata de pina.

4. Kepala Adm & Keuangan

Tugas : Menyelenggarakan surat menyurat yang berhubungan dengan perusahaan, mempersiapkan laporan keuangan, mengatur jadwal perbaikan. Menyeleksi para pelamar kerja yang ingin bergabung dengan perusahaan.

Wewenang : Membuat perjanjian dengan perusahaan lain, menolak barang yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Menentukan pilihannya sendiri tanpa campur tangan departemen lain dalam penerimaan pekerja.

Tanggung jawab : Menjamin benarnya catatan keluar masuknya dana perusahaan, menjamin bahwa masuknya para pekerja memang memiliki kualifikasi yang diinginkan.

4.3.5 Aspek finansial

a. Depresiasi

Biaya investasi usaha nata de pina adalah biaya tetap (fixed cost) yang terdiri dari biaya perizinan usaha, biaya tanah dan bangunan, mesin dan peralatan. Biaya perizinan hanya dibutuhkan satu kali. Biaya tanah dan bangunan adalah biaya sewa yang dibayarkan pada awal periode. Dalam analisis keuangan ini diasumsikan umur usaha adalah 4 tahun. Pada kenyataannya setiap mesin/peralatan memiliki umur ekonomis masing-masing. Sehingga, mesin/peralatan yang memiliki umur ekonomis di bawah 4 tahun harus diadakan kembali (reinvestasi). Sebagai contoh, setiap saringan memiliki umur ekonomis 1 tahun, maka setiap tahun harus ada investasi untuk saringan. Selama umur proyek berarti akan terdapat reinvestasi sebanyak empat kali. Untuk mempermudah proses perhitungan, peralatan yang umur ekonomisnya di bawah empat tahun diasumsikan tersedia di awal periode perhitungan sejumlah tertentu sehingga dapat mencukupi umur proyek. Sebaliknya, mesin/peralatan yang memiliki umur ekonomis di atas umur proyek maka pada akhir proyek peralatan tersebut masih memiliki nilai ekonomis (scrap value). Sebagai contoh mesin pres memiliki nilai ekonomis 4 tahun. Biaya perizinan hanya dikeluarkan sekali pada awal usaha sehingga tidak memiliki penyusutan. Perhitungan biaya penyusutan menggunakan Metode *Straight Line Depreciation* (SLD). Adapun peralatan yang memiliki umur ekonomis lebih dari umur usaha adalah

Metode *Straight Line Depreciation* (SLD)

$$SLD = \frac{1}{N} (I - S)$$

Dimana : SLD = Jumlah depresiasi per tahun
 I = Investasi (Nilai Aset Awal)
 S = Nilai Sisa Aset Akhir umur produktif
 N = Lamanya aset akan didepresiasi

Diketahui:

Biaya untuk mesin press sebesar Rp.850.000 Umur produktif dari mesin press adalah 4 tahun dan mempunyai nilai sisa Rp. 200.000. Sehingga jumlah depresiasi per tahun berdasarkan metode *Straight Line Depreciation* (SLD) adalah sebagai berikut:

$$I = \text{Rp. } 850.000$$

$$S = \text{Rp. } 200.000$$

$$N = 4 \text{ tahun}$$

$$\begin{aligned} SLD &= \frac{1}{4} (850.000 - 200.000) \\ &= \frac{650.000}{4} \\ &= \text{Rp } 162.500 \end{aligned}$$

Tabel 4.19 Penyusutan Mesin Press Menggunakan Metode Garis Lurus

Tahun ke	Nilai Aset	Penyusutan	Dep _t
0	850000	0	0
1	687500	162500	162500
2	525000	162500	325000
3	362500	162500	487500
4	200000	162500	650000



Gambar 4.8 Grafik Depresiasi mesin Press Dengan Metode SLD

Biaya untuk kompor gas sebesar Rp.400.000 Umur produktif dari mesin press adalah 4 tahun dan mempunyai nilai sisa Rp. 80.000. Sehingga jumlah depresiasi per tahun berdasarkan metode *Straight Line Depreciation* (SLD) adalah sebagai berikut:

$$I = \text{Rp. } 400.000$$

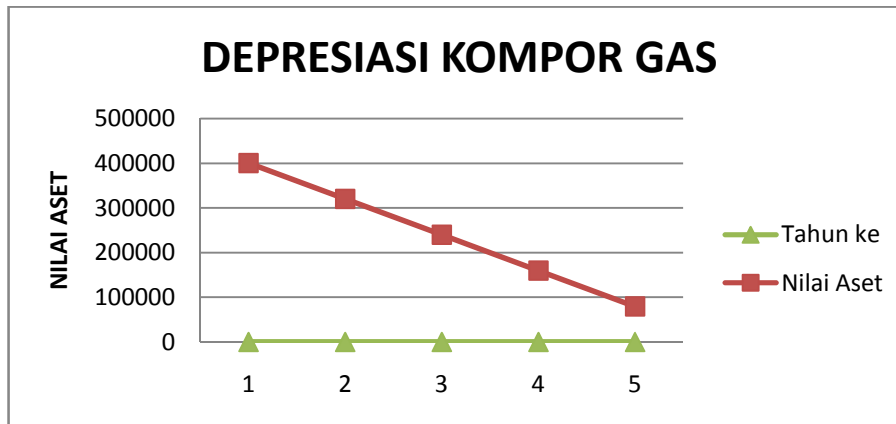
$$S = \text{Rp. } 80.000$$

$$N = 4 \text{ tahun}$$

$$\begin{aligned} SLD &= \frac{1}{4} (400.000 - 80.000) \\ &= \frac{320.000}{4} \\ &= \text{Rp } 80.000 \end{aligned}$$

Tabel 4.20 Penyusutan Kompor Gas Menggunakan Metode Garis Lurus

Tahun ke	Nilai Aset	Penyusutan	Dep t
0	400,000	0	0
1	320,000	80,000	80,000
2	240,000	80,000	160,000
3	160,000	80,000	240,000
4	80,000	80,000	320,000



Gambar 4.9 Grafik Depresiasi Kompor Gas Dengan Metode SLD

Biaya untuk timbangan sebesar Rp.150.000 Umur produktif dari mesin press adalah 4 tahun dan mempunyai nilai sisa Rp. 30.000. Sehingga jumlah depresiasi per tahun berdasarkan metode *Straight Line Depreciation* (SLD) adalah sebagai berikut:

$$I = \text{Rp. } 150.000$$

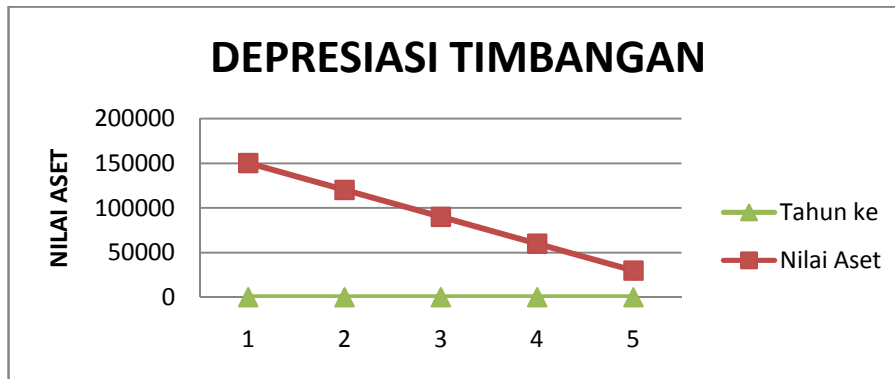
$$S = \text{Rp. } 30.000$$

$$N = 4 \text{ tahun}$$

$$\begin{aligned} SLD &= \frac{1}{4} (150.000 - 30.000) \\ &= \frac{120.000}{4} \\ &= \text{Rp } 30.000 \end{aligned}$$

Tabel 4.21 Penyusutan Timbangan Menggunakan Metode Garis Lurus

Tahun ke	Nilai Aset	Penyusutan	Dep t
0	150,000	0	0
1	120,000	30,000	30,000
2	90,000	30,000	60,000
3	60,000	30,000	90,000
4	30,000	30,000	120,000



Gambar 4.10 Grafik Depresiasi Timbangan Dengan Metode SLD

Tabel 4.22 Rekapitulasi Biaya Penyusutan Tiap Tahun

Tahun ke	Mesin Press	Kompur Gas	Timbangan	Biaya Depresiasi
0				
1	162,500	400,000	60,000	622,500
2	162,500	400,000	60,000	622,500
3	162,500	400,000	60,000	622,500
4	162,500	400,000	60,000	622,500

b. Rincian Biaya Angsuran Bank Tiap Tahun

Angsuran Bank menggunakan prinsip cicilan pokok dan bunga perbulan tetap.

P = Pokok pinjaman.

I = Suku bunga per tahun.

t = lama kredit dalam bulan.

Diketahui :

P = Rp 200.000.000,00

I = 12 %

t = 3 tahun

Cicilan pokok perbulan : P/t
 : Rp 200.000.000 / 48
 : Rp 4,166,666.67

Bunga Per Bulan : $P \times i/12$
 : Rp 200.000.000,00 x 12 % /12
 : Rp 2.000.000,00

Angsuran per Bulan : Cicilan pokok perbulan + Bunga Per Bulan
 : Rp 4,166,666.67 + Rp 2.000.000,00
 : Rp 6,166,666.67

Jadi Angsuran per Tahun : Angsuran per Bulan x 12
 : Rp 74.000.000

Jumlah pinjaman : Rp 200.000.000

Suku bunga : 12%

Jangka waktu : 4 tahun

Tabel 4.23 Rekapitulasi angsuran bank

Tahun	Angsuran	Pokok	Bunga	Saldo Akhir
1	74,000,000	50,000,000	24,000,000	150,000,000
2	74,000,000	50,000,000	24,000,000	100,000,000
3	74,000,000	50,000,000	24,000,000	50,000,000
4	74,000,000	50,000,000	24,000,000	0
Total	296,000,000	200,000,000	6,000,000	

c. Rincian Biaya Marketing

Biaya marketing ini meliputi spanduk dan penyediaan nata de pina untuk di cicipi oleh konsumen. Spanduk hanya di sediakan 1 kali dan sebanyak 20 sepanduk ukuran 4 x 1 m. Dengan biaya :

Spanduk = 4 x 1 x 20 x Rp 15.000,00
= Rp 1.200.000,00

Nata = 100 dus x 24 cup x Rp 800,00
= Rp 1.920.000,00

Total biaya marketing = Rp 1.200.000,00 + Rp 1.920.000,00
= Rp 3.120.000,00

Tabel 4.24 Data Operasional Tahun Ke 0

	Biaya	Cost driver	Volume	Harga	Total
Tahun	BIAYA TETAP				
0	SIUP	Unit	1	2,000,000	2,000,000
	TDP	Unit	1	1,500,000	1,500,000
	NPWP	Unit	1	1,000,000	1,000,000
	JUMLAH				4,500,000
	BIAYA VARIABEL				
	Biaya sewa bangunan	Unit	1	10,000,000	10,000,000
	Biaya Transportasi Bahan baku	Unit	12	500,000	6,000,000
	Biaya Transportasi Nata de Pina	Unit	12	4,500,000	54,000,000
	Biaya Listrik	Unit	12	1,000,000	12,000,000
	Biaya Bahan Bakar LPG(Tabung)	Unit	1	1,750,000	1,750,000
	LPG	Unit	12	550000	6600000
	Bahan baku	Kg	12	73,125.000	877,500
	Bibit Nata	Buah	12	1,500,000	18,000,000
	Air Mineral	Buah	12	39,000	468,000
	Gula Pasir / 225 Liter	Buah	12	208,000	2,496,000
	Cuka / 225Liter	Buah	12	67,500	810,000
	ZA/225 Liter	Buah	12	108,000	1,296,000
	Kertas Koran bekas	Buah	12	25,000	300,000
	Kompor Gas	Unit	5	400,000	2,000,000
	Panci 10 Kg	Unit	5	250,000	1,250,000
	Blender	Unit	5	450,000	2,250,000
	Pengaduk	Unit	5	4,000	20,000
	Saringan Kain	Unit	10	6,000	60,000
	Corong	Unit	10	3,000	30,000
	Baki/Nampan	Unit	6	540,000	3,240,000
	Gelas Ukur	Unit	5	23,000	115,000
	Timbangan	Unit	2	150,000	300,000
	Pisau	Unit	3	35,000	105,000
	Rak Fermentasi	Unit	5	500,000	2,500,000
	Kawat Ose	Unit	20	3,000	60,000
	Mesin Press Gelas	Unit	2	850,000	1,700,000
	Gelas Plastik / 100 Cup	Unit	12	700,000	8,400,000
	Seal/Penutup Gelas / 2000 cup	Unit	12	1,100,000	13,200,000
	Tenaga Kerja	Orang	12	9,600,000	115,200,000
	JUMLAH				265,027,500

Tabel 4.24 Data Operasional Tahun Ke 0 (Lanjutan)

BIAYA MARKETING					
	Promosi				3,120,000
JUMLAH KESELURUHAN					272,647,500

Tabel 4.25 Data operasional tahun ke 1

	Biaya	Cost driver	Volume	Harga	Total
Tahun	BIAYA TETAP				
1	NPWP	Unit	1	1,000,000	1,000,000
	Angsuran Bank		12	6,166,667	74,000,000
	Depresiasi				622,500
JUMLAH					75,622,500
	BIAYA VARIABEL				
	Biaya sewa bangunan	Unit	1	10,000,000	10,000,000
	Biaya Transportasi Bahan baku	Unit	12	500,000	6,000,000
	Biaya Transportasi Nata de Pina	Unit	12	4,500,000	54,000,000
	Biaya Listrik	Unit	12	1,000,000	12,000,000
	LPG	Unit	12	550000	6600000
	Bahan baku	Kg	12	73,125.000	877,500
	Bibit Nata	Buah	12	1,500,000	18,000,000
	Air Mineral	Buah	12	39,000	468,000
	Gula Pasir / 225 Liter	Buah	12	208,000	2,496,000
	Cuka / 225Liter	Buah	12	67,500	810,000
	ZA/225 Liter	Buah	12	108,000	1,296,000
	Kertas Koran bekas	Buah	12	25,000	300,000
	Panci 10 Kg	Unit	5	250,000	1,250,000
	Blender	Unit	5	450,000	2,250,000
	Pengaduk	Unit	5	4,000	20,000
	Saringan Kain	Unit	10	6,000	60,000
	Corong	Unit	10	3,000	30,000
	Baki/Nampan	Unit	6	540,000	3,240,000
	Gelas Ukur	Unit	5	23,000	115,000
	Pisau	Unit	3	35,000	105,000
	Kawat Ose	Unit	20	3,000	60,000
	Gelas Plastik / 100 Cup	Unit	12	700,000	8,400,000
	Seal/Penutup Gelas / 2000 cup	Unit	12	1,100,000	13,200,000

Tabel 4.25 Data operasional tahun ke 1 (Lanjutan)

	Biaya	Cost driver	Volume	Harga	Total
	Tenaga Kerja	Orang	12	9,600,000	115,200,000
	JUMLAH				256,777,500
	JUMLAH KESELURUHAN				332,400,000

Tabel 4.26 Data operasional tahun ke 2

	Biaya	Cost driver	Volume	Harga	Total
Tahun	BIAYA TETAP				
2	NPWP	Unit	1	1,000,000	1,000,000
	Angsuran Bank		12	6,166,667	74,000,000
	Depresiasi				622,500
	JUMLAH				75,622,500
	BIAYA VARIABEL				
	Biaya sewa bangunan	Unit	1	10,000,000	10,000,000
	Biaya Transportasi Bahan baku	unit	12	500,000	6,000,000
	Biaya Transportasi Nata de Pina	unit	12	4,500,000	54,000,000
	Biaya Listrik	unit	12	1,000,000	12,000,000
	LPG	unit	12	550000	6600000
	Bahan baku	Kg	12	73,125.000	877,500
	Bibit Nata	Buah	12	1,500,000	18,000,000
	Air Mineral	buah	12	39,000	468,000
	Gula Pasir / 225 Liter	buah	12	208,000	2,496,000
	Cuka / 225Liter	buah	12	67,500	810,000
	ZA/225 Liter	buah	12	108,000	1,296,000
	Kertas Koran bekas	buah	12	25,000	300,000
	Panci 10 Kg	unit	5	250,000	1,250,000
	Blender	unit	5	450,000	2,250,000
	Pengaduk	unit	5	4,000	20,000
	Saringan Kain	unit	10	6,000	60,000
	Corong	unit	10	3,000	30,000
	Baki/Nampan	unit	6	540,000	3,240,000
	Gelas Ukur	unit	5	23,000	115,000
	Pisau	unit	3	35,000	105,000
	Kawat Ose	unit	20	3,000	60,000
	Gelas Plastik / 100 Cup	unit	12	700,000	8,400,000

Tabel 4.26 Data operasional tahun ke 2 (Lanjutan)

	Biaya	Cost driver	Volume	Harga	Total
	Seal/Penutup Gelas / 2000 cup	unit	12	1,100,000	13,200,000
	Tenaga Kerja	orang	12	9,600,000	115,200,000
	JUMLAH				256,777,500
	JUMLAH KESELURUHAN				332,400,000

Tabel 4.27 Data operasional tahun ke 3

	Biaya	Cost driver	Volume	Harga	Total
Tahun	BIAYA TETAP				
3	NPWP	unit	1	1,000,000	1,000,000
	Angsuran Bank		12	6,166,667	74,000,000
	Depresiasi				622,500
	JUMLAH				75,622,500
	BIAYA VARIABEL				
	Biaya sewa bangunan	unit	1	10,000,000	10,000,000
	Biaya Transportasi Bahan baku	unit	12	500,000	6,000,000
	Biaya Transportasi Nata de Pina	unit	12	4,500,000	54,000,000
	Biaya Listrik	unit	12	1,000,000	12,000,000
	LPG	unit	12	550000	6600000
	Bahan baku	Kg	12	73,125.000	877,500
	Bibit Nata	Buah	12	1,500,000	18,000,000
	Air Mineral	buah	12	39,000	468,000
	Gula Pasir / 225 Liter	buah	12	208,000	2,496,000
	Cuka / 225Liter	buah	12	67,500	810,000
	ZA/225 Liter	buah	12	108,000	1,296,000
	Kertas Koran bekas	buah	12	25,000	300,000
	Panci 10 Kg	unit	5	250,000	1,250,000
	Blender	unit	5	450,000	2,250,000
	Pengaduk	unit	5	4,000	20,000
	Saringan Kain	unit	10	6,000	60,000
	Corong	unit	10	3,000	30,000
	Baki/Nampan	unit	6	540,000	3,240,000
	Gelas Ukur	unit	5	23,000	115,000
	Pisau	unit	3	35,000	105,000
	Kawat Ose	unit	20	3,000	60,000

Tabel 4.27 Data operasional tahun ke 3 (Lanjutan)

	Biaya	Cost driver	Volume	Harga	Total
	Gelas Plastik / 100 Cup	unit	12	700,000	8,400,000
	Seal/Penutup Gelas / 2000 cup	unit	12	1,100,000	13,200,000
	Tenaga Kerja	orang	12	9,600,000	115,200,000
	JUMLAH				256,777,500
	JUMLAH KESELURUHAN				332,400,000

Tabel 4.28 Data operasional tahun ke 4

	Biaya	Cost driver	Volume	Harga	Total
Tahun	BIAYA TETAP				
4	NPWP	unit	1	1,000,000	1,000,000
	Angsuran Bank		12	6,166,667	74,000,000
	Depresiasi				622,500
	JUMLAH				75,622,500
	BIAYA VARIABEL				
	Biaya sewa bangunan	unit	1	10,000,000	10,000,000
	Biaya Transportasi Bahan baku	unit	12	500,000	6,000,000
	Biaya Transportasi Nata de Pina	unit	12	4,500,000	54,000,000
	Biaya Listrik	unit	12	1,000,000	12,000,000
	LPG	unit	12	550000	6600000
	Bahan baku	Kg	12	73,125.000	877,500
	Bibit Nata	Buah	12	1,500,000	18,000,000
	Air Mineral	buah	12	39,000	468,000
	Gula Pasir / 225 Liter	buah	12	208,000	2,496,000
	Cuka / 225Liter	buah	12	67,500	810,000
	ZA/225 Liter	buah	12	108,000	1,296,000
	Kertas Koran bekas	buah	12	25,000	300,000
	Panci 10 Kg	unit	5	250,000	1,250,000
	Blender	unit	5	450,000	2,250,000
	Pengaduk	unit	5	4,000	20,000
	Saringan Kain	unit	10	6,000	60,000
	Corong	unit	10	3,000	30,000
	Baki/Nampan	unit	6	540,000	3,240,000
	Gelas Ukur	unit	5	23,000	115,000
	Pisau	unit	3	35,000	105,000

Tabel 4.28 Data operasional tahun ke 4 (Lanjutan)

	Biaya	Cost driver	Volume	Harga	Total
	Kawat Ose	unit	20	3,000	60,000
	Gelas Plastik / 100 Cup	unit	12	700,000	8,400,000
	Seal/Penutup Gelas / 2000 cup	unit	12	1,100,000	13,200,000
	Tenaga Kerja	orang	12	9,600,000	115,200,000
	JUMLAH				256,777,500
	JUMLAH KESELURUHAN				332,400,000

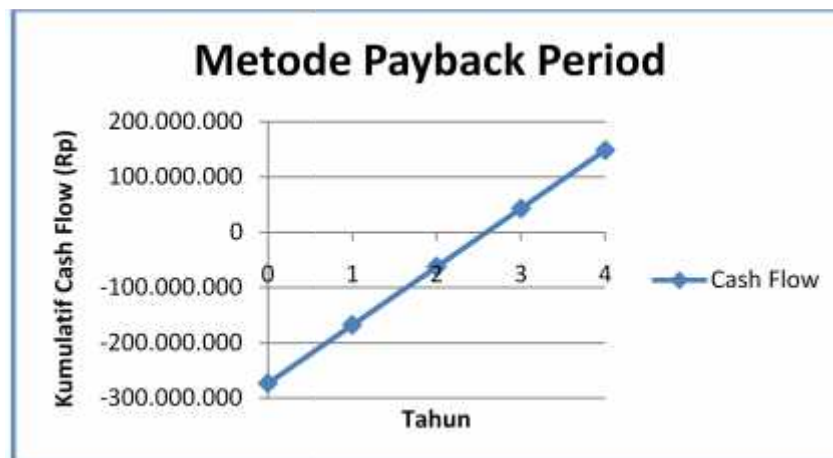
c. Perhitungan Payback Period (PP)

Payback Period merupakan metode yang digunakan untuk menghitung lama periode yang diperlukan untuk mengembalikan uang yang telah diinvestasikan dari aliran kas masuk (*proceeds*) tahunan yang dihasilkan oleh proyek investasi tersebut. Untuk perhitungan metode *payback period* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.29 Perhitungan Metode *Payback Period*

Tahun ke	Net Benefit	Kumulatif Aliran Kas	Kekurangan Dalam Hari	Kekurangan Dalam Bulan	Kekurangan Dalam Hari
0	-272,647,500	-272,647,500			
1	105,360,000	-167,287,500			
2	105,360,000	-61,927,500			
3	105,360,000	43,432,500	215	7.15	
4	105,360,000	148,792,500			

Sumber : Pengolahan Data (2013)



Gambar 4.11 Grafik Metode *Payback Period* (PP)
(Sumber : Pengolahan Data, 2013)

Terlihat dari tabel tersebut, bahwa pada tahun ke-1 nilai kumulatif aliran kas bernilai positif, sehingga *payback periodnya* pada tahun ke-1.

$$\begin{aligned} \text{Total Kekurangan Hari} &= \frac{61,927,500}{105,360,000} \times 365 \\ &= 215 \text{ hari} \\ \text{Total Kekurangan bulan} &= \frac{215}{30} \\ &= 7,15 \text{ bulan} \\ \text{Total Kekurangan Hari} &= 0,15 \times 30 \\ &= 4,5 = 5 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi, lama periode yang diperlukan untuk mengembalikan uang yang telah diinvestasikan adalah **3 tahun 7 bulan 5 hari**.

d. Analisis Net Present Value (NPV)

Untuk mencari nilai *Net Present Value* (NPV) terlebih dahulu kita mencari nilai *Net Benefit* per tahun diperoleh dari pendapatan dikurang total biaya dan pajak penghasilan. Pajak penghasilan sebesar 5%. Sedangkan suku bunga diperoleh dari suku bunga pinjaman bank BRI sebesar 12%.

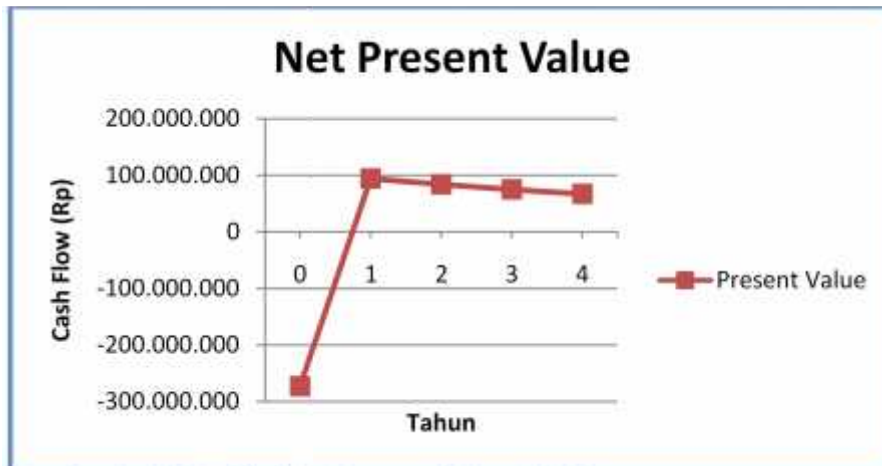
$$\begin{aligned} \text{Perhitungan Pajak 5 \%} &= \text{Benefit} \times 5\% \\ &= \text{Rp } 460,800,000 \times 5\% \\ &= \text{Rp } 23,040,000 \end{aligned}$$

Tabel 4.30 Perhitungan Nilai *Net Present Value* (NPV)

Tahun	Total Cost	Benefit	Pajak 5%	Net Benefit	Discount Factor 12%	Present Value
0	272,647,500	0	0	-272,647,500	1.0000	-272,647,500
1	332,400,000	460,800,000	23,040,000	105,360,000	0.8929	94,071,429
2	332,400,000	460,800,000	23,040,000	105,360,000	0.7972	83,992,347
3	332,400,000	460,800,000	23,040,000	105,360,000	0.7118	74,993,167
4	332,400,000	460,800,000	23,040,000	105,360,000	0.6355	66,958,185

(Sumber : Pengolahan Data 2013)

$$\begin{aligned}
 NPV &= \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t} - I_0 \\
 &= \frac{105,360,000}{(1+0,12)^1} + \frac{105,360,000}{(1+0,12)^2} + \dots + \frac{105,360,000}{(1+0,12)^4} - (-272,647,500) \\
 &= \text{Rp. } 47,367,627
 \end{aligned}$$



Gambar 4.12 Grafik *Net Present Value* (NPV)
(Sumber : Pengolahan Data, 2013)

Berdasarkan perhitungan nilai *Net Present Value* (NPV) diperoleh hasil NPV sebesar Rp. Rp. 47,367,627 (lebih besar dari nol) maka perencanaan usaha nata de pina ini layak untuk dilaksanakan.

e. *Internal Rate Of Return (IRR)*

Metode *Internal Rate of Return* (IRR) pada dasarnya merupakan metode untuk menghitung tingkat bunga yang dapat menyamakan antara *present value* dari semua aliran kas masuk dengan aliran kas keluar dari suatu investasi. Untuk mencari nilai *IRR* maka metode yang digunakan adalah dengan cara coba-coba (*trial and error*), adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.31 Perhitungan Nilai *Internal Rate Of Return* (IRR)

Tahun ke	Net Benefit	Discount Factor 12%	Present Value	21 %	Present Value
0	-272,647,500	1.0000	-272,647,500	1.0000	-272,647,500
1	105,360,000	0.8929	94,071,429	0.8264	87,074,380
2	105,360,000	0.7972	83,992,347	0.6830	71,962,298
3	105,360,000	0.7118	74,993,167	0.5645	59,472,973
4	105,360,000	0.6355	66,958,185	0.4665	49,151,218
		NPV 1	47,367,627	NPV 2	-4,986,631

(Sumber : Pengolahan Data, 2013)

Jika $i = 21\%$, maka nilai NPV adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 NPV &= \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t} - I_0 \\
 &= \frac{105,360,000}{(1+0,21)^1} + \frac{105,360,000}{(1+0,21)^2} + \dots + \frac{105,360,000}{(1+0,21)^4} - (-272,647,500) \\
 &= -4,986,631
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan *NVP* di atas diketahui bahwa *NPV* dengan nilai 0 (nol) berada di antara $i = 12\%$ dan $i = 21\%$. Untuk mengetahui nilai dari *IRR*, maka digunakan cara interpolasi. Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 IRR &= i_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right] x (i_2 - i_1) \\
 &= 0,12 + \left[\frac{47,367,627}{47,367,627 - (-4,986,631)} \right] x (0,21 - 0,12) \\
 &= 0.2014 = 20,14\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan pada hasil perhitungan Nilai *Internal Rate Of Return* (IRR) di atas, diperoleh nilai IRR sebesar 20,14%, dimana lebih besar dari pada MARR sebesar 14%. Maka usaha produksi nata de pina ini layak untuk dilaksanakan.

f. Break Even Point (BEP)

Break Even Point (BEP) adalah suatu titik jumlah produksi atau penjualan yang harus dilakukan agar biaya yang di keluarkan dapat tertutupi kembali atau nilai dimana profit yang di terima adalah nol (Pujawan, 2004).

$$BEP \text{ Unit} = \frac{FC}{P-vc} \text{ atau } BEP \text{ Rupiah} = \frac{FC}{1-\frac{vc}{p}}$$

Dimana :

FC = Biaya Tetap

P = Harga Jual

VC = Biaya Variabel

Karena produksi nata de pina tidak dalam unit, maka perhitungan BEP dilakukan dalam 1 tahun. Fc sebesar Rp 4,500,000, P sebesar Rp 460,800,000 dan VC sebesar Rp 268,147,500

$$\begin{aligned} BEP \text{ Rupiah} &= \frac{FC}{1-\frac{vc}{p}} \\ &= \frac{4,500,000}{1-\frac{268,147,500}{460,800,000}} \\ &= Rp 10,763,421.19 \end{aligned}$$

BEP merupakan suatu keadaan dimana pendapatan usaha mencapai titik impas, artinya tidak mengalami keuntungan maupun kerugian. Berdasarkan hasil perhitungan, usaha produksi nata de pina mencapai titik impas pada Rp 10,763,421.19 Artinya pendapatan usaha produksi nata de pina harus melebihi nilai tersebut untuk mendapatkan *margin* atau keuntungan.

Tabel 4.32 Rekapitulasi Hasil Evaluasi Kelayakan Investasi

Metode Evaluasi Kelayakan	Nilai
Nilai <i>Payback Period</i>	3 tahun 7 bulan 5 hari
Nilai NPV	Rp. 47,367,627
Nilai IRR	20,14%
Nilai <i>BEP</i>	Rp 10,763,421.19

Sumber : Pengolahan Data (2014)