



Published every April, August and December

JURNAL RISET AKUNTANSI & KEUANGAN

ISSN:2541-061X (Online). ISSN:2338-1507(Print). <http://ejournal.upi.edu/index.php/JRAK>



Analisis Kelayakan Finansial Industrialisasi Rumput Laut ATC Chips di Tujuh Propinsi Indonesia Timur

Bambang Susanto¹, Sukadwilinda²

Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Sangga Buana – YPKP, Bandung, Indonesia

Abstract. *Indonesia has one of the largest wet seaweed producer in the World. It will impact the economic value if the seaweed processing industry small and medium-scale can be established disentra seaweed production centers such as in Eastern Indonesia. The establishment of the seaweed industry small and medium-scale can be realized through several approaches, both economic and financial approach. The research method using descriptive analytic with field surveys as reinforcement data analysis. The object of this study is the financial analysis of the seaweed industry in Indonesia, especially in eastern regions such as South Sulawesi, Central Sulawesi, North Sulawesi, West Nusa Tenggara, East Nusa Tenggara, Maluku and North Maluku. The results of the financial analysis of the overall approach to demonstrate the positive zone seen from the feasibility, both NPV, IRR, and Payback Ratio ratio BC*

Keywords: *industrialization; ATC chips; financial analysis.*

Abstrak. *Indonesia merupakan salah satu negara penghasil rumput laut basah terbesar di Dunia. Ini akan membawa dampak nilai ekonomis yang menjanjikan jika industri pengolahan rumput laut skala kecil dan menengah dapat didirikan disentra sentra penghasil rumput laut seperti di Indonesia Timur. Pendirian industri rumput laut berskala kecil menengah dapat direalisasi melalui beberapa pendekatan, baik pendekatan ekonomi maupun finansial. Metode penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode diskritif analitik dengan survei lapangan sebagai penguat analisis data. Objek penelitian ini adalah analisis Finansial industri rumput laut di Indonesia khususnya wilayah timur seperti Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi utara, Nusa Tenggara barat, Nusa Tenggara Timur, Maluku serta Maluku Utara. Hasil analisis finansial dari keseluruhan pendekatan menunjukkan zona positif dilihat dari kelayakannya, baik NPV, IRR, BC Ratio maupun Payback Rationya*

Kata Kunci: *industrialisasi; ATC chips; analisis finansial.*

Corresponding author. Email: bambangsusanto18@gmail.com¹, sukadwilinda@gmail.com²

How to cite this article. Susanto, B. (2017). Analisis Kelayakan Finansial Industrialisasi Rumput Laut ATC Chips di Tujuh Propinsi Indonesia Timur. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan Program Studi Akuntansi Fakultas Pendidikan Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pendidikan Indonesia*, 5(1), 1293–1306. <https://doi.org/10.17509/jrak.v5i1.6732>

History of article. Received: February 2017, Revision: March 2017, Published: April 2017

Online ISSN: 2541-061X. Print ISSN: 2338-1507. DOI :10.17509/jrak.v5i1.6734

Copyright©2017. Published by Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan. Program Studi Akuntansi. FPEB. UPI

PENDAHULUAN

Rumput laut (seaweed) merupakan salah satu komoditi yang potensial dan dapat menjadi andalan bagi upaya pengembangan industri kecil dan menengah yang sering disebut sebagai IKM. Ini terjadi karena rumput laut sangat banyak digunakan oleh manusia, baik melalui pengolahan sederhana yang langsung dikonsumsi maupun melalui pengolahan yang lebih kompleks untuk dijadikan barang setengah jadi dan diolah lebih lanjut oleh industri hilir menjadi barang jadi yang dapat digunakan (dikonsumsi) langsung, seperti produk farmasi, kosmetik dan pangan serta produk lainnya yang lebih dari 500 varian turunan atau End product.

Indonesia memiliki potensi pengembangan rumput laut yang cukup besar, 85 % rumput laut basah Dunia berasal dari Indonesia, khususnya Indonesia Timur, sedangkan sisanya dipasok dari Philipina (15%). Rumput laut merupakan salah satu hasil laut yang telah diperdagangkan secara luas dalam perdagangan internasional.

Secara umum atau nasional hasil rumput laut Indonesia di Ekspor ke China, ini dilakukan mengingat belum adanya industrialisasi rumput laut disentra sentra penghasil rumput laut. Belum adanya industrialisasi rumput laut berskala IKM disebabkan terbatasnya sumberdaya manusia yang memiliki skill di bidang budidaya rumput laut, mesin/peralatan pengolahan rumput laut yang masih tradisional dan faktor pemasaran yang belum menjanjikan.

Dalam rangka mendukung terciptanya nilai tambah atau End Product bisa dinikmati didalam negeri dipandang perlu industrialisasi atau pendirian pabrik pengolahan rumput laut bisa direalisasikan di Indonesia, khususnya Indonesia Timur : Sulawesi, NTT, NTB dan Maluku.

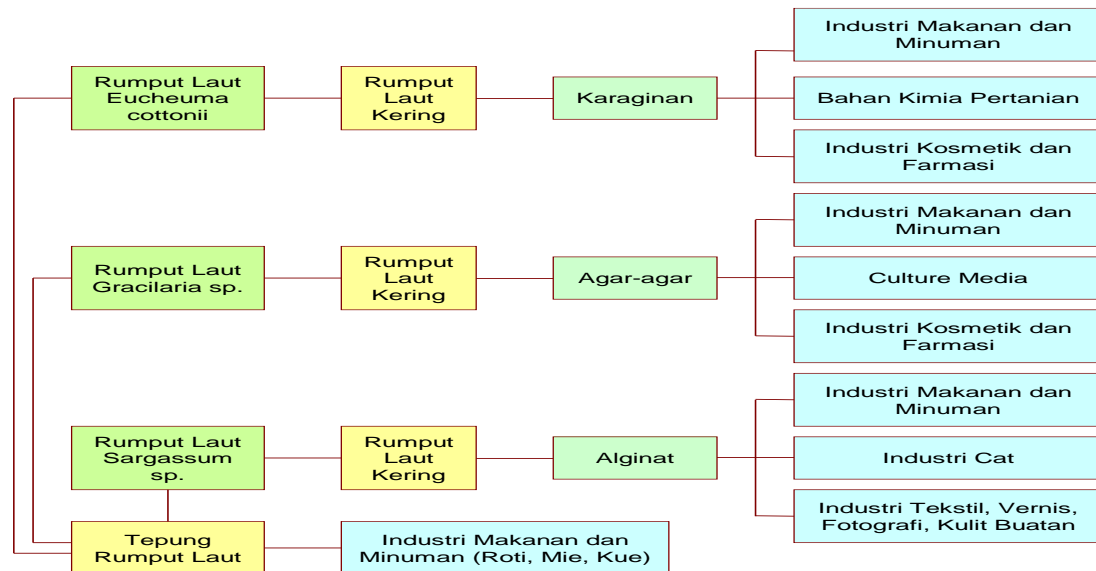
Sebelum pendirian industri rumput laut berskala IKM dapat dilakukan, tentunya harus dibuat studi kelayakan khususnya kelayakan Finansial agar diperoleh suatu gambaran dan atau masukan bagi pemerintah dan instansi terkait dalam pengambilan

keputusan dan kebijakan pengembangan industri kecil dan menengah pengolahan rumput laut ke depan agar dapat memperkuat dan mempercepat pertumbuhan ekonomi di wilayah Indonesia bagian timur.

KAJIAN LITERATUR

Rumput laut dibagi dalam empat kelas yaitu : Chlorophyceae (ganggang hijau), Rhodophyceae (ganggang merah), Cyanophyceae (ganggang biru), Phaeophyceae (ganggang coklat). Dari keempat kelas tersebut hanya dua kelas yang banyak digunakan sebagai bahan mentah industri, yaitu : Rhodophyceae (ganggang biasa) yang antara lain terdiri dari : a) Gracilaria, Gelidium sebagai penghasil agar-agar; b) Chondrus, Eucheuma, Gigartina sebagai penghasil karaginan.; c) Fulcellaria sebagai penghasil fulceran; d) Phaeophyceae (ganggang coklat) yang antara lain terdiri dari : Ascephyllum, Laminaria, Macrocystis sebagai penghasil alginat.

Secara nasional, potensi rumput laut mencapai 1,2 juta ha dengan areal yang cocok untuk budidaya rumput laut seluas 1.110.900 ha. Potensi tersebut tersebar di 15 provinsi dengan potensi terbesar di Papua seluas 501.000 ha, Maluku seluas 206.000 ha, Sulawesi Tengah seluas 106.300 ha, Aceh seluas 104.100 ha, Sulawesi Tenggara seluas 83.000 ha, dan provinsi-provinsi yang lain. Potensi produksi rumput laut kering rata-rata mencapai 16 ton per ha per tahun. Apabila seluruh luas areal potensial tersebut dimanfaatkan secara optimal, total produksi rumput laut kering mencapai 17.774.400 ton per tahun. Harga di pasaran dunia saat ini sekitar Rp 4,5 juta per ton. Dengan demikian, nilai pendapatan yang diperoleh dari rumput laut kering sebesar Rp 79,984 triliun. Total produksi rumput laut basah nasional rata-rata 223.000 ton atau setara dengan 30.000 ton kering. Setiap 8 (delapan) ton rumput laut basah bisa menghasilkan 1 (satu) ton rumput laut kering. Pohon industri rumput laut dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 1. Pohon Industri Komoditas Rumput Laut

Pengembangan komoditi rumput laut sebagai fokus dari salah satu produk atau komoditas unggulan sektor kelautan dan perikanan merupakan langkah strategis yang dipilih dengan pertimbangan bahwa: (1) pada tingkat pengembangan budidaya memiliki daya serap tenaga kerja yang tinggi, teknologi budi daya yang sederhana, masa tanam yang relatif pendek sekitar 45 hari (*quick yield*) dan biaya per unit produksi relatif sangat murah; (2) pada tingkat pengolahan hasil rumput laut melalui pengembangan industri pengolahan rumput laut memerlukan dukungan sektor lain. Indonesia selaku negara produsen rumput laut dunia pada tahun 1998-2002 masih berada pada peringkat ke-lima, setelah Philipina, China, Jepang dan Korea. Perkembangan hingga tahun 2006, Indonesia dapat mencapai peringkat keempat produsen utama dunia setelah Chili, Maroko dan Philipina. Bila dilihat perkembangan produksi rumput laut sejak tahun 2007 dengan target rata-rata per tahun 60 persen, maka peluang menjadi produsen utama rumput laut dunia pada tahun 2016 akan dapat tercapai.

Permintaan perdagangan internasional rumput laut yang dapat dikonsumsi terus meningkat sejak 50 tahun terakhir. Kebutuhan tersebut tidak dapat dipenuhi secara keseluruhan dari cadangan alami dan sekarang sekitar 90 persen berhasil dipasok

dari hasil budidaya. Industri ekstraksi rumput laut terus berkembang setelah Perang Dunia II, sehingga mulai terjadi kekurangan bahan baku dari alam dan mendorong usaha budidaya berkembang pesat. Ekstraksi rumput laut menghasilkan 3 (tiga) jenis *hydrocolloids*, senyawa pengental dan pembentuk jelly yang meliputi alginat, agar-agar dan karaginan. Dengan perhitungan kasar, 1 (satu) juta ton rumput laut basah yang diekstrak dapat menghasilkan *hydrocolloids* sebesar 55.000 ton dengan nilai USD 585 juta. Raksasa industri *hydrocolloids* berada di Denmark dan Amerika Serikat.

Pertama ALGINAT mulai diproduksi secara komersial sejak tahun 1930. Alginat umumnya diekstrak dari rumput laut coklat yang sekarang banyak dibudidayakan karena harganya mulai mahal untuk memenuhi kebutuhan industri. Nilai produksi tahunan alginat sekitar USD 213 juta. Penggunaan alginat sangat luas mulai dari industri briket batubara, kosmetik keramik, keju, es krim, pasta gigi, cat, ban, semir dan kertas. Tak tertutup kemungkinan penggunaan produk turunan dari rumput laut ini semakin meluas lagi di masa mendatang.

Pertama AGAR-AGAR ditemukan pada tahun 1658 di Jepang dari hasil ekstraksi algae merah dengan air panas. Saat ini produksi agar-agar sebagian besar menggunakan rumput laut hasil budidaya.

Kebutuhan agar-agar dunia mencapai 10.000 ton per tahun dengan konsumen utama: Jepang (2.000 ton per tahun), Amerika Serikat (1.000 ton per tahun dimana 80 persen berasal dari impor), dan Jerman (210 - 400 ton per ton). Negara Asia yang banyak menggunakan agar-agar antara lain Thailand, Singapura dan Malaysia.

Kedua KARAGINAN telah dikenal sejak abad 19 dan semula dikembangkan dari rumput laut merah kecil Irish Moss yang biasa tumbuh di perairan dingin. Industri karaginan berkembang pesat dengan ditemukan berbagai jenis rumput laut lain yang mengandung karaginan tinggi dan dapat dibudidayakan di perairan tropis dengan biaya relatif lebih murah. Volume pasar produk karaginan mencapai 15.000-20.000 ton per tahun yang tersebar di Eropa (35 persen), Asia Pasifik (25 persen), Amerika Utara (25 persen), dan Amerika Selatan (15 persen). Mayoritas penggunaan karaginan untuk kebutuhan industri makanan dan minuman, serta industri kosmetik dan farmasi.

Terdapat 2 (dua) kelompok rumput laut yang telah menjadi produk budidaya bernilai ekonomi, yaitu *Gracilaria* sp. dan *Eucheuma* sp. Kedua rumpun ini telah berhasil dibudidayakan dan telah diperdagangkan secara luas karena dibutuhkan dalam jumlah besar sebagai bahan baku industri. Indonesia dengan pantai yang dimilikinya juga tengah membidik 2 (dua) rumpun rumput laut tersebut.

Kelompok agrofita (*Gracilaria*) memberikan hasil olahan berupa agar-agar (tepung, batang dan lembaran agar), sedangkan kelompok karaginofita memberikan hasil olahan berupa tepung karaginan. Kedua kelompok tersebut memiliki karakteristik yang berbeda secara biologis maupun bisnis, sehingga membutuhkan strategi pengembangan yang berbeda. Kelompok pertama memiliki nilai jual yang relatif rendah, karena kebutuhan dunia industri terhadap hasil ekstraksi kelompok agrofita lebih terbatas terutama untuk keperluan dalam negeri, sebagai

pakan organisme herbivora, seperti abalone dan ikan baronang, media bakteri, industri makanan dan minuman, serta industri farmasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode disriptif eksploratif dengan metode pengumpulan datanya dilakukan dengan survey lapangan serta Aspek Ekonomi dan Finansial menjadi pokok bahasan. Analisis kelayakan ekonomi dilakukan untuk mengetahui kelayakan pengembangan dari industri pengolahan rumput laut skala IKM.

Analisis data yang digunakan dalam kegiatan ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk mengetahui kelayakan pengembangan Industri pengolahan rumput laut skala IKM yang ada dan yang akan dikembangkan dilihat aspek ekonomi.

Analisis kuantitatif dilakukan untuk menganalisis aspek finansial. Analisis finansial mengolah data menggunakan kriteria kelayakan investasi NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal Rate of Return*), Net B/C (*Net Benefit per Cost*), dan PBP (*Pay Back Period*). Selain itu, dilakukan pula analisis sensitivitas untuk melihat kepekaan masing-masing pengembangan dalam menghadapi kemungkinan perubahan.

a. Pay Back Periode (PBP)

Discounted payback periode (periode pengembalian kembali yang didiskontokan atau tingkat pengembalian investasi merupakan metode yang mengukur periode jangka waktu atau jumlah tahun yang dibutuhkan untuk menutupi pengeluaran awal (investasi).

$$M = \sum (R_k - E_k)(P/V, i\%, k) - t$$

b. Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah selisih nilai sekarang dari penerimaan (manfaat) dengan nilai sekarang pengeluaran

(biaya) pada tingkat bunga tertentu.
Rumus yang digunakan :

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

c. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR) adalah tingkat suku bunga (*discount rate*) yang membuat nilai NPV proyek sama dengan nol. Nilai IRR diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$IRR = i + \frac{NPV}{NPV - NPV'}(i' - i)$$

d. Metode *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)*

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio) merupakan perbandingan antara nilai sekarang (*present value*) dari net benefit yang positif dengan net benefit yang negatif. Rumus yang digunakan:

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}}$$

dimana ; $\frac{(Bt - Ct > 0)}{(Bt - Ct < 0)}$

Memaparkan tentang desain penelitian yang digunakan (metode, jenis data, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, variabel dan pengukuran variabel) yang ditulis dalam bentuk paragraf mengalir (tidak dibuat numbering)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam membuat analisis kelayakan industrialisasi ATC Chips di Tujuh Propinsi Indonesia Timur, peneliti menggunakan sebagian data primer dari hasil survei lapangan serta memasukkan asumsi asumsi dasar yang dijadikan pijakan perhitungan kelayakan finansial.

Asumsi Dasar

Asumsi-asumsi dasar yang dipakai dalam pengkajian pendirian pabrik ATC kapasitas 200 kg rumput laut kering/proses atau 1000 Kg rumput laut kering/hari adalah :

Untuk yang pertama Umur ekonomis proyek adalah 11 tahun, dimana 1 tahun merupakan masa persiapan lahan dan konstruksi serta 10 tahun adalah periode produksi/operasi sesuai dengan umur ekonomis mesin dan peralatan.

1. Kapasitas produksi adalah sebagai berikut :

- a. Kapasitas olah : 1000 Rumput Laut Kering /hari
- b. Jam operasi : 8 jam per hari
- c. Hari operasi : 25 hari/bulan atau 300 hari/tahun

d. Produksi akhir : ATC Chips dengan harga Rp. 46.000,- /Kg

e. Harga Bahan Rumput Laut Kering dipakai harga tertinggi yaitu pada saat diperoleh data lapangan yaitu Rp. 5.500,-/Kg

2. Sumber dan struktur permodalan berasal dari modal sendiri 100 %.

3. Tingkat suku bunga bank per tahun diasumsikan adalah 15% untuk kredit Investasi dan 15% untuk kredit modal kerja.

4. Harga bahan baku dan produksi akhir didasarkan pada harga tahun 2014/2015

7. Pabrik mulai beroperasi pada tahun ke-1 dengan kapasitas 50%, tahun ke-2 beroperasi 75% dan tahun ke-3 sampai ke-10 pabrik beroperasi penuh (100%) dan tahun ke - 0 digunakan untuk masa persiapan dan konstruksi.

8. Biaya penyusutan dihitung dengan metode garis lurus (*straight-line method*) yang disesuaikan dengan umur ekonomis masing-masing modal tetap.

9. Biaya perbaikan dan perawatan modal tetap dengan kisaran 1,5 –2. 5% pertahun dari nilai investasi barang.

Perkiraan Modal Proyek

Modal proyek yang dimaksud dibagi dalam dua bagian, yaitu modal investasi dan modal kerja. Modal investasi adalah semua modal yang diperlukan dari tahap pra

operasi sampai pabrik siap beroperasi atau berproduksi. Modal kerja adalah modal yang diperlukan agar pabrik dapat berjalan dan memproduksi barang sebagaimana mestinya.

Pembangunan pabrik ATC Chips membutuhkan modal investasi sebesar Rp 3.625.454.000,- dengan komposisi biaya yang disajikan pada Tabel dibawah.

(1) **Modal Investasi**

Tabel 1. Modal Investasi

| Uraian | Jml | Satuan | Nilai (Rp) |
|---|-----|--------|----------------------|
| <i>Modal Tetap</i> | | | |
| A. Penyiapan tanah 5000 M3 dan Amdal | 1 | Paket | 150.000.000 |
| B. Bangunan dan Pekerjaan sipil | | | 2.225.454.000 |
| 1. Bangunan Limbah | 1 | Unit | |
| 2. Pekerjaan pagar, Gerbang & Jembatan | 1 | Unit | |
| 3. Bagian Bak Pengolahan dan Rumah Pompa | 1 | Unit | |
| 4. Bagian Pekerjaan Struktural | 1 | Unit | |
| 5. Bagian Kantor Administrasi | 1 | Unit | |
| 6. Bagian Pos Keamanan | 1 | Unit | |
| 7. Bagian Struktur Workshop | 1 | Unit | |
| C. Mesin dan Peralatan (KAPASITAS 200 KG/PROSES) | | | 1.250.000.000 |
| 1. Mesin Pembersih Garam dan Kotoran/Sistem Rotasi | 1 | Unit | |
| 2. Bak Perendam Alkali Treatment | 3 | Unit | |
| 3. Bak Pencucian | 1 | Unit | |
| 4. Mesin pemotong/ Chopper | 1 | Unit | |
| 5. Mesin Pengering / Dryer | 1 | Unit | |
| 6. Pemanas / Thermal Oil | 1 | Unit | |
| 7. Hoise Crane | 1 | Unit | |
| 8. Genset 30 KVA | 1 | Unit | |
| 9. Timbangan Gantung kapasitas 500 Kg | 1 | Unit | |
| 10. Peralatan Laboratorium dan Kontrol Kualitas | 1 | paket | |
| 11. Pembangunan Sumber air | 1 | Paket | |
| 12. Stasiun Power Plant | 1 | Paket | |
| Total Investasi | | | 3.625.454.000 |

Sumber : data primer diolah

Tabel 2. Modal Kerja

| Uraian | Jml | Satuan | Harga sat/bln (Rp) | Total Nilai | Jumlah 3 Bulan |
|-------------------------------------|-----|---------|--------------------|-------------|----------------|
| A. Bahan baku & Penolong | | | | | |
| Kebutuhan Bahan Baku RL Kering | 750 | Kg/hari | 5.500 | 103.125.000 | 309.375.000 |
| KOH | 53 | Kg/hari | 15.0000 | 19.687.500 | 59.062.500 |
| KCL | 4 | Kg/hari | 13.000 | 1.218.750 | 3.656.250 |
| Sub Total | | | | 124.031.250 | 372.093.750 |

| | | | | | |
|---|-----|------------|-------|--------------------|--------------------|
| B. Biaya Energi & kemasan | | | | | |
| 1. Biaya Kemasan | 225 | Kg/hari | 500 | 2.812.500 | 8.437.500 |
| 2. Biaya BBM Solar | 60 | Liter/hari | 8.000 | 12.000.000 | 36.000.000 |
| 3. Biaya Energi Listrik | 75 | Kwh/hari | 878 | 1.646.250 | 4.938.750 |
| Sub Total | | | | 16.458.750 | 49.376.250 |
| C. Biaya Personal langsung | | | | | |
| Tenaga Kerja tak langsung | | | | 13.250.000 | 39.750.000 |
| D. Biaya Opr & personal tdk langsung | | | | | |
| 1. Biaya tenaga kerja tak lngsung | | | | 14.000.000 | 42.000.000 |
| 2. Biaya Admin, Kom & Pemsrn | | | | 20.000.000 | 60.000.000 |
| Sub Total | | | | 34.000.000 | 102.000.000 |
| TOTAL Biaya Produksi | | | | 187.740.000 | 563.220.000 |

Sumber : data primer diolah

Tabel 3. Rincian Biaya Perbaikan dan Perawatan

| Fasilitas | Nilai Investasi | Biaya perwtn/th (%) | Biaya Prwtn per /thn (Rp) |
|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------------|
| Bangunan | 2.225.454.000 | 1.5% | 33.381.810 |
| Mesin dan Peralatan | 1.250.000.000 | 2.5% | 31.250.000 |
| Total | | | 64.631.810 |

Sumber : data primer diolah

Tabel 4. Besarnya Biaya Produksi Per Tahun

| Jabatan | Jumlah (orang) | Gaji/ora ng (Rp) | Gaji/Bulan (Rp) | Gaji/Tahun (Rp) |
|------------------------------------|----------------|------------------|-------------------|--------------------|
| 1. Pekerjaan Tidak Langsung | | | | |
| 1. Direktur | 1 | 5.000.000 | 5.000.000 | 65.000.000 |
| 2. Manajer Produksi | 1 | 3.000.000 | 3.000.000 | 39.000.000 |
| 3. Manajer Pemasaran | 1 | 4.000.000 | 4.000.000 | 52.000.000 |
| 4. Staf non Produksi | 2 | 1.000.000 | 2.000.000 | 26.000.000 |
| Sub Total | | 5 | 14.000.000 | 182.000.000 |
| 2. Pekerjaan langsung | | | | |
| 1. Staf Produksi | 9 | 1.250.000 | 11.250.000 | 146.250.000 |
| 2. Supervisor Proses Produksi | 1 | 2.000.000 | 2.000.000 | 26.000.000 |
| Sub Total | | | 13.250.000 | 172.250.000 |

| | | | |
|--------------|----|------------|-------------|
| | | | 000 |
| Total | 15 | 27.250.000 | 354.250.000 |

Sumber : data primer diolah

Tabel 5. Rincian Biaya Penyusutan

| Fasilitas | Umur | | Nilai Awal (Rp) | Nilai Akhir (Rp) |
|---------------------|------------------|--|-----------------|------------------|
| | Ekonomis (Tahun) | | | |
| Bangunan | 20 | | 2.225.454.000 | 445.090.800 |
| Mesin dan peralatan | 10 | | 1.250.000.000 | 125.000.000 |
| Total | | | | 570.090.800 |
| | | | | 201.518.160 |

Sumber : data primer diolah

Tabel 6. Rincian Biaya Produksi

| Uraian | Nominal | Satuan | Harga | Jmlh/Bln | Jmlh/Thn |
|--|---------|------------|--------|-------------|---------------|
| A. Biaya bahan baku & Penolong | | | | | |
| 1. Bahan Baku rumput laut | 1.000 | Kg/hari | 5.500 | 137.500.000 | 1.650.000.000 |
| 2. KOH | 70 | Kg/hari | 15.000 | 26.250.000 | 315.000.000 |
| 3. KCL | 5 | Kg/hari | 13.000 | 1.625.000 | 19.500.000 |
| Sub Total | | | | 165.375.000 | 1.984.500.000 |
| B. Biaya Energi & Kemasan | | | | | |
| 1. Biaya kemasan | 300 | Kg/hari | 500 | 3.750.000 | 45.000.000 |
| 2. Biaya BBM Solar | 75 | Liter/hari | 8.000 | 15.000.000 | 180.000.000 |
| 3. Biaya Energi listrik | 100 | Kwh/hari | 878 | 2.195.000 | 26.340.000 |
| Sub Total | | | | 20.945.000 | 251.340.000 |
| C. Biaya Personal langsung | | | | | |
| Biaya Tenaga Kerja langsung | | | | 13.250.000 | 172.250.000 |
| D. Biaya Operasional & personal tak langsung | | | | | |
| 1. Biaya tenaga Kerja tak langsung | | | | 14.000.000 | 182.000.000 |
| 2. Biaya Admin, Kom & Pemasaran | | | | 20.000.000 | 240.000.000 |
| Sub Total | | | | 34.000.000 | 422.000.000 |
| Biaya Perbaikan & pemeliharaan | | | | | |
| 1. Biaya Perbaikan alat | | | | 2.604.167 | 31.250.000 |
| Sub Total | | | | 2.781.818 | 33.381.810 |
| Total Biaya Produksi | | | | 238.955.984 | 2.894.721.810 |

Sumber : data primer diolah

Tabel 7. Produksi dan Hasil Penjualan

| Uraian | Nominal |
|---|----------------------|
| Produksi ATC Chips (Kg/tahun) | 90.000 |
| Harga ATC Chips per kg | 46.000 |
| Total penjualan (Rupiah) per tahun | 4.140.000.000 |

Sumber : data primer diolah

Proyeksi Laba Rugi

Proyeksi laba rugi merupakan ringkasan penerimaan dan pembiayaan perusahaan setiap periode akuntansi dan

memberikan kemajuan perusahaan dari waktu ke waktu. Adapapun proyeksi laba rugi pabrik ATC Chips kapasitas 1000 kg/hari disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 8. Proyeksi Laba Rugi

| Uraian | Tahun 0 | Tahun 1 | Tahun 2 | Tahun 3 | Tahun 4 | Tahun 5 | Tahun 6 | Tahun 7 | Tahun 8 | Tahun 9 | Tahun 10 |
|---|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| URAIAN | | | | | | | | | | | |
| 1. Proyeksi Penjualan | | | | | | | | | | | |
| Total produk | 0 | 3.105.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 |
| Jumlah Penjualan | 0 | 3.105.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 |
| 2. Biaya Produksi | | | | | | | | | | | |
| - Pembelian Bahan baku dan bahan penolong | 0 | 1.488.375.000 | 1.984.500.000 | 1.984.500.000 | 1.984.500.000 | 1.984.500.000 | 1.984.500.000 | 1.984.500.000 | 1.984.500.000 | 1.984.500.000 | 1.984.500.000 |
| - Biaya bahan bakar | 0 | 154.756.000 | 208.340.000 | 208.340.000 | 208.340.000 | 208.340.000 | 208.340.000 | 208.340.000 | 208.340.000 | 208.340.000 | 208.340.000 |
| - Biaya operasional | 0 | 180.000.000 | 240.000.000 | 240.000.000 | 240.000.000 | 240.000.000 | 240.000.000 | 240.000.000 | 240.000.000 | 240.000.000 | 240.000.000 |
| - Tenaga kerja tidak langsung | 0 | 182.000.000 | 182.000.000 | 182.000.000 | 182.000.000 | 182.000.000 | 182.000.000 | 182.000.000 | 182.000.000 | 182.000.000 | 182.000.000 |
| - Tenaga Kerja langsung | 0 | 172.250.000 | 172.250.000 | 172.250.000 | 172.250.000 | 172.250.000 | 172.250.000 | 172.250.000 | 172.250.000 | 172.250.000 | 172.250.000 |
| - Pemeliharaan bangunan | 0 | - | - | - | 33.381.810 | 33.381.810 | 33.381.810 | 33.381.810 | 33.381.810 | 33.381.810 | 33.381.810 |
| - Pemeliharaan alat dan mesin | 0 | - | 31.250.000 | 31.250.000 | 31.250.000 | 31.250.000 | 31.250.000 | 31.250.000 | 31.250.000 | 31.250.000 | 31.250.000 |
| - Biaya kemasan | 0 | 33.750.000 | 45.000.000 | 45.000.000 | 45.000.000 | 45.000.000 | 45.000.000 | 45.000.000 | 45.000.000 | 45.000.000 | 45.000.000 |
| Biaya Produksi | 0 | 2.211.130.000 | 2.881.340.000 | 2.881.340.000 | 2.884.721.810 | 2.884.721.810 | 2.884.721.810 | 2.884.721.810 | 2.884.721.810 | 2.884.721.810 | 2.884.721.810 |
| 3. Biaya Penyusutan | 0 | 201.518.180 | 201.518.180 | 201.518.180 | 201.518.180 | 201.518.180 | 201.518.180 | 201.518.180 | 201.518.180 | 201.518.180 | 201.518.180 |
| - Bangunan | 0 | 89.018.180 | 89.018.180 | 89.018.180 | 89.018.180 | 89.018.180 | 89.018.180 | 89.018.180 | 89.018.180 | 89.018.180 | 89.018.180 |
| - Mesin dan Peralatan | 0 | 112.500.000 | 112.500.000 | 112.500.000 | 112.500.000 | 112.500.000 | 112.500.000 | 112.500.000 | 112.500.000 | 112.500.000 | 112.500.000 |
| Total Biaya produksi | 0 | 2.412.648.180 | 3.082.858.180 | 3.082.858.180 | 3.086.239.970 | 3.086.239.970 | 3.086.239.970 | 3.086.239.970 | 3.086.239.970 | 3.086.239.970 | 3.086.239.970 |
| 4. Laba Usaha | 0 | 692.351.840 | 1.077.141.840 | 1.077.141.840 | 1.043.780.030 | 1.043.780.030 | 1.043.780.030 | 1.043.780.030 | 1.043.780.030 | 1.043.780.030 | 1.043.780.030 |
| 8. Pajak (PPH25) | 0 | 207.705.552 | 323.142.552 | 323.142.552 | 313.128.009 | 313.128.009 | 313.128.009 | 313.128.009 | 313.128.009 | 313.128.009 | 313.128.009 |
| Laba bersih tahun | 0 | 484.646.288 | 753.999.288 | 753.999.288 | 730.652.021 | 730.652.021 | 730.652.021 | 730.652.021 | 730.652.021 | 730.652.021 | 730.652.021 |

Sumber : data primer diolah

Tabel 9. Proyeksi Arus Kas

| Uraian | Tahun 0 | Tahun 1 | Tahun 2 | Tahun 3 | Tahun 4 |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Pemasukan | | | | | |
| 1. Hasil Penjualan | 0 | 3.105.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 |
| 2. Modal sendiri | 3.625.454.000 | 563.220.000 | 0 | 0 | 0 |
| Arus Kas Masuk | 3.625.454.000 | 3.668.220.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 |
| Pengeluaran | | | | | |
| 1. Biaya Investasi | 3.625.454.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Biaya Produksi | 0 | 2.211.130.000 | 2.861.340.000 | 2.861.340.000 | 2.894.721.810 |
| 3. Pajak (PPH25) | 0 | 207.705.552 | 323.142.552 | 323.142.552 | 313.128.009 |

*BAMBANG SUSANTO & SUKADWILINDA/ Analisis Kelayakan Finansial Industrialisasi Rumput Laut ATC Chips
di Tujuh Propinsi Indonesia Timur*

| | | | | | |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Arus Kas Keluar | 3.625.454.00 | 2.418.835.55 | 3.184.482.55 | 3.184.482.55 | 3.184.482.55 |
| | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Selisih | | 1.249.384.44 | 955.517.448 | 955.517.448 | 955.517.448 |
| | | 8 | | | |
| Saldo Awal | | - | 1.249.384.44 | 2.204.901.89 | 3.160.419.34 |
| | | | 8 | 6 | 4 |
| Kas Akhir | | | 2.204.901.89 | 3.160.419.34 | 4.115.936.79 |
| | | | 6 | 4 | 2 |

| Uraian | Tahun 5 | Tahun 6 | Tahun 7 | Tahun 8 | Tahun 9 | Tahun 10 |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Pemasukan | | | | | | |
| 1.Hasil Penjualan | 0 | 3.105.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 |
| 2.Modal sendiri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Arus Kas Masuk | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 |
| Pengeluaran | | | | | | |
| 1.Biaya Investasi | | | | | | |
| 2.Biaya Produksi | 2.894.721.810 | 2.894.721.810 | 2.894.721.810 | 2.894.721.810 | 2.894.721.810 | 2.894.721.810 |
| 3.Pajak(PPh25) | 313.128.009 | 313.128.009 | 313.128.009 | 313.128.009 | 313.128.009 | 313.128.009 |
| Arus Kas Keluar | 3.207.849.819 | 3.207.849.819 | 3.207.849.819 | 3.207.849.819 | 3.207.849.819 | 3.207.849.819 |
| Selisih | 932.150.181 | 932.150.181 | 932.150.181 | 932.150.181 | 932.150.181 | 932.150.181 |
| Saldo Awal | 4.115.936.792 | 5.048.086.973 | 5.980.237.154 | 6.912.387.335 | 7.844.537.516 | 8.776.687.697 |

Kas Akhir 5.048.086.973 5.980.237.154 6.912.387.335 7.844.537.516 8.776.687.697 9.708.837.878

Tabel 10. Perhitungan Analisa Kelayakan

| Uraian | Tahun 0 | Tahun 1 | Tahun 2 | Tahun 3 | Tahun 4 | Tahun 5 | Tahun 6 | Tahun 7 | Tahun 8 | Tahun 9 | Tahun 10 |
|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Arus Kas | | | | | | | | | | | |
| Masuk | | | | | | | | | | | |
| Hasil Penjualan | 0 | 3.105.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 |
| Nilai Sisa Aktiva | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 570.090.800 |
| Arus Kas Masuk | 0 | 3.105.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.140.000.000 | 4.710.090.800 |
| Pengeluaran | | | | | | | | | | | |
| 1. Biaya Investasi | 3.625.454.000 | | | | | | | | | | |
| 2. Biaya Produksi | | 2.211.130.000 | 2.861.340.000 | 2.861.340.000 | 2.861.340.000 | 2.894.721.810 | | | | | |
| 3. Pajak (PPh25) | | 207.705.552 | 323.142.552 | 323.142.552 | 323.142.552 | 313.128.009 | | | | | |
| Arus Kas Keluar | 3.625.454.000 | 2.418.835.552 | 3.184.482.552 | 3.184.482.552 | 3.184.482.552 | 3.207.849.819 | | | | | |
| Arus Kas Bersih | (3.625.454.000) | 686.164.448 | 955.517.448 | 955.517.448 | 955.517.448 | 932.150.181 | 932.150.181 | 932.150.181 | 932.150.181 | 932.150.181 | 1.502.240.981 |

Tabel 11. Rekapitulasi Kriteria Kelayakan Investasi Industri ATC Chips Kapasitas 1000 Kg/Hari Di Maluku Utara

| | |
|------------|---------------|
| NPV DF 15% | 1.012.870.549 |
|------------|---------------|

| | |
|-----------------|---------------|
| IRR | 21.7% |
| B/C Ratio | 1,29 |
| Pay back Period | 4,1 |
| Modal Investasi | 3.625.454.000 |
| Modal Kerja | 563.220.000 |

Sumber : data primer diolah

Tabel 12. Rekapitulasi Kelayakan Investasi Industri ATC Chips Kapasitas 1000 Kg/Hari Di 7 (Tujuh) Propinsi

| Uraian | Sulsel | Sulteng | Sultra | NTB | NTT | Maluku | Malut |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Harga RL Kering | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.100 | 6.300 | 5.500 | 5.500 |
| Harga KOH | 12.500 | 14.000 | 14.000 | 15.000 | 15.000 | 15.000 | 15.000 |
| Harga KCL | 12.000 | 13.000 | 13.000 | 13.000 | 13.000 | 13.000 | 13.000 |
| Harga ATC Chips | 46.000 | 46.000 | 46.000 | 46.000 | 46.000 | 46.000 | 46.000 |
| NPV | 1.221.624 | 1.110.712 | 1.110.712 | 939.303 | 737.645 | 1.241.790 | 1.012.870 |
| DF15%(00) | | 2 | | | 5 | 0 | |
| IRR | 24.04% | 23.26% | 23.26% | 22.04% | 20.57% | 24.19% | 21.77% |
| B C Ratio | 1,39 | 1,36 | 1,36 | 1,30 | 1,24 | 1,40 | 1,29 |
| Payback Period | 3,77 | 3,87 | 3,87 | 4,13 | 4,23 | 3,76 | 4,07 |
| Modal Investasi (000) | 3.095.000 | 3.095.000 | 3.095.000 | 3.095.000 | 3.095.000 | 3.095.000 | 3.625.454 |
| Modal Kerja | 581.220 | 587.408 | 587.408 | 596.970 | 608.220 | 563.220 | 563.220 |
| Uraian | Sulsel | Sulteng | Sultra | NTB | NTT | Maluku | Malut |
| NPV ATC Turun (000) | 525.904 | 414.992 | 414.992 | 243.583 | 41.925 | 561.194 | 361.037 |
| IRRATC turun 5% | 19.01% | 18.18% | 18.18% | 16.89% | 15.33% | 19.28% | 17.38% |
| NPV RL naik 5% (000) | 872.000 | 755.542 | 755.542 | 575.562 | 363.822 | 908.298 | 723.265 |
| IRR RL naik 5% | 21.55% | 20.70% | 20.70% | 19.38% | 17.80% | 21.81% | 19.69% |

Sumber : data primer diolah

Analisis Kelayakan Finansial

Kriteria kelayakan yang dipakai meliputi NPV, PBP, *Net B/C* dan IRR yang dapat

menggambarkan apakah proyek dapat direalisasikan atau tidak. Hasil perhitungan terhadap semua komponen kriteria kelayakan

disajikan dalam Tabel diatas menggambarkan NPV yang positif, IRR diatas bunga Bank, B/C ratio diatas seratus persen, Pay back Period dibawah umur proyek serta dilakukan analisis sensitifitas keseluruhannya masih di zona yang menguntungkan jika industrialisasi rumput laut ini dilakukan di tujuh propinsi Indonesia Timur.

Hendrawati, T. Y. (n.d.). No Title. *Analisis Kelayakan Industri Alkali Treated Cottonii Chips (ATC Chips) Dari Rumput Laut Jenis Euchema Cottonii*, ISSN : 240.

Zatnika, A. (2009). *Pedoman Teknis Budidaya Rumput Laut. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi*. Jakarta.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil survai lapangan serta analisis terhadap data yang ada, dapat disimpulkan sebagai berikut . a) Kebutuhan rumput laut dunia sebagian besar dipasok dari Indonesia; b) Potensi rumput laut terbesar dan terbaik ada di Indonesia Timu; c) Industrialisasi Rumput Laut ATC Chips layak direalisasikan di tujuh propinsi Indonesia Timur (Sulteng, Sulsel, Sultra, NTB, NTT, Maluku dan Maluku Utara) dilihat dari kelayakan ekonomi dan finansialnya menunjukkan di zona positif berdasarkan hasil analisis *Net Present Value, Pay Back Period, Internal Rate Of Return, Benfit And Cost Ratio*.

DAFTAR PUSTAKA

- J.T., Anggadireja. (2007). Prospek Pasar Rumput Laut Indonesia di Pasar Global, (7 Mei 2007).
- J.T., Anggadireja, Ahmad Z., Heri P., S. A. (2006). *Rumput Laut. Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Anonim. (2013). Pengembangan Rumput Laut di Kabupaten Maluku Tenggara.
- Irham, F. (2006). *Analisis Investasi Dalam Persepektif Ekonomi Dan Politik*. Bandung: Refika Aditama.
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Poncomulyo, T. (2006). *Budi Daya Dan Pengolahan Rumput Laut*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Suryati, E., A. Parenrengi, R. S. (2007). Riset Pengembangan Rumput Laut melalui Kultur Jaringan dan Fusi Protoplas.

Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Slamet Soebjacto bersama jajarannya saat memantau kegiatan pengeringan rumput laut hasil budidaya, di Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur



Sumber : <http://news.kkp.go.id/wp-content/uploads/2017/08/WhatsApp-Image-2017-08-25-at-21.30.12-1.jpg>

Kegiatan Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Sangga Buana Tahun 2017



Sumber : <http://arcom.co.id/wp-content/uploads/2016/09/IMG-20160917-WA0008.jpg>