

## ***Business Plan Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Bakar Minyak Sebagai Implementasi Social Entrepreneurship di Pulau Harapan***

**Sesiyola Ramanda<sup>1\*</sup>, Leola Dewiyan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Jalan Cempaka Putih Tengah No. 27 Jakarta 10510 Indonesia  
E-mail: [2018450063@ftumj.ac.id](mailto:2018450063@ftumj.ac.id)

### **ABSTRAK**

Saat ini pesisir Teluk Jakarta telah berkembang menjadi kawasan multifungsi yakni sebagai kawasan pariwisata, perikanan, industri, perdagangan, hingga pelabuhan internasional yang memiliki frekuensi transportasi perkapalan tinggi. Kondisi ini berujung pada pembuangan limbah hasil kegiatan seluruh warga Jakarta dan sekitarnya melalui sungai-sungai yang mengelilinginya. Tiga sungai besar yaitu Sungai Angke, Sungai Sunter, dan Sungai Ciliwung telah lama dikenal sebagai pembawa limbah ke Teluk Jakarta. Hal ini menyebabkan mayoritas warga lokal yang berprofesi sebagai nelayan khususnya di Pulau Harapan mengalami penurunan penangkapan ikan setiap harinya. Maka dibutuhkan perancangan bisnis melalui implementasi *social entrepreneurship* yaitu bisnis BBM Plastik. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara dan observasi. Pengolahan data dilakukan perhitungan aspek organisasi dan manajemen, aspek biaya, aspek produksi, serta dilakukan analisis ekonomi berupa perhitungan R/C Rasio, ROI, *Payback Periode*, Keuntungan, serta BEP. Didapatkan hasil bahwa bisnis BBM Plastik menguntungkan dengan hasil R/C sebesar 4,17, menetapkan harga jual yang lebih rendah yaitu Rp. 6000/liter dengan keuntungan Rp. 146.983.600,-/tahun dengan memproduksi 100 liter solar/harinya dan pengembalian modal selama 0,09 tahun.

Kata kunci: *Social Entrepreneurship*, Bahan Bakar Minyak, R/C Ratio, *Pay Periode*, BEP

### **ABSTRACT**

Currently, the coast of Jakarta Bay has developed into a multifunctional area, namely as an area for tourism, fisheries, industry, trade, to an international port that has a high frequency of shipping transportation. This condition leads to the disposal of waste generated by the activities of all residents of Jakarta and its surroundings through the rivers that surround it. Three major rivers, namely the Angke River, Sunter River, and Ciliwung River have long been known as carriers of waste to Jakarta Bay. This causes the majority of local residents who work as fishermen, especially in Harapan Island, to experience a decrease in fishing every day. Therefore, it is necessary to design a business through the implementation of *social entrepreneurship*, namely the Plastic Fuel business. Data collection techniques include interviews and observations. Data processing is carried out by calculating organizational and management aspects, cost aspects, production aspects, as well as economic analysis in the form of calculating R/C Ratio, ROI, *Payback Period*, Profit, and BEP. It was found that the Plastic Fuel business was profitable with an R/C of 4.17, setting a lower selling price of Rp. 6000/liter with a profit of Rp. 146,983,600,-/year by producing 100 liters of diesel fuel/day and payback for 0.09 years.

**Keywords:** *Social Entrepreneurship*, Fuel Oil, R/C Ratio, *Pay Period*, BEP

## 1. PENDAHULUAN

Jakarta sebagai ibukota negara dan pusat ekonomi nasional merupakan sentrum kepadatan penduduk di Pulau Jawa yang terkenal sebagai salah satu pulau terpadat di dunia. Data demografik telah mencatat kota Jakarta dihuni oleh 10.15 juta jiwa penduduknya di tahun 2015. Kota Jakarta berhadapan langsung dengan Laut Jawa di tepi utaranya dengan garis pantai sepanjang 35 km. Di perairan lepasnya dapat terdapat 110 pulau yang membentang ke arah utara Teluk Jakarta (LIPI, 2017).

Teluk Jakarta adalah kawasan perairan yang sangat penting dipandang dari segi ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis perairan ini merupakan penopang sistem ekologi dari biota laut di Laut Jawa. Secara ekonomis perairan ini merupakan lahan kehidupan ribuan manusia yang menggantungkan hidup mereka melalui berbagai aktivitas di Teluk Jakarta dan sekitarnya, terutama bagi nelayan yang sangat bergantung pada kondisi Teluk Jakarta. Batas daratan barat Teluk Jakarta adalah Sungai Cisadane yang membentuk delta, sementara bagian timur dibatasi Kali Bekasi dan Sungai Citarum yang membentuk delta pula. Berdasarkan pengendapan lumpur di sepanjang pesisir, tanah dataran Teluk Jakarta diperkirakan berumur 5.000. Sungai-sungai seperti Ciliwung, Angke, Marunda, Cisadane, Bekasi dan Citarum terletak di daerah yang membentuk Teluk Jakarta, merupakan lansekap yang sangat menarik sebagai berbagai peruntukan seperti industri, pelabuhan perdagangan dan huniaan dalam berbagai skala (LIPI, 2017).

Saat ini pesisir Teluk Jakarta telah berkembang menjadi kawasan multifungsi yakni sebagai kawasan pariwisata, perikanan, industri, perdagangan, hingga pelabuhan internasional yang memiliki frekuensi transportasi perkapalan tinggi. Kondisi ini berujung pada pembuangan limbah hasil kegiatan seluruh warga Jakarta dan sekitarnya melalui sungai-sungai yang mengelilinginya. Tiga sungai besar yaitu Sungai Angke, Sungai Sunter, dan Sungai Ciliwung telah lama dikenal sebagai pembawa limbah ke Teluk Jakarta (LIPI, 2017).

Berkembangnya Kawasan Metropolitan Jakarta selama setengah abad terakhir memicu tekanan yang besar pada ekosistem di perairan

Teluk Jakarta karena harus menerima limbah antropogenik, yang bersifat organik maupun anorganik melalui aliran sungai dan *run-off* dari daratan. Ancaman terhadap lingkungan perairan pesisir makin memicu keprihatinan masyarakat karena sifat beberapa bahan pencemar yang persisten, bioakumulatif, dan beracun (LIPI, 2017).



Gambar 1. Photo Observasi di Pulau Harapan



Gambar 2. Photo Keadaan Laut di Pulau Harapan

Limbah anorganik dari kegiatan industri telah meningkat sejak tahun 1980, terutama timbal (Pb) dan tembaga (Cu). Dibandingkan 20 tahun yang lalu, rata-rata konsentrasi Pb dan Cu dalam sedimen Teluk Jakarta meningkat masing-masing sebanyak 5 dan 9 kali lipat. Konsentrasi logam berat terukur dalam sedimen seperti Cd, Cu, Pb, Zn dan Hg di perairan Teluk Jakarta di bagian timur umumnya lebih rendah dibandingkan dengan Teluk Jakarta bagian barat. Distribusi spasial konsentrasi Pb dan Cd tertinggi dalam sedimen dijumpai di bagian barat dan tengah dari Teluk Jakarta (Arifin, 2004).

Kawasan Teluk Jakarta yang merupakan tempat tinggal sekaligus destinasi wisata yaitu wilayah Kepulauan Seribu yang merupakan kabupaten yang menjadi pintu gerbang Propinsi DKI Jakarta memiliki karakteristik yang khas ditinjau kependudukan dan wilayahnya dengan luas 6.997,50 km<sup>2</sup>. Luas wilayah tersebut meliputi 11 pulau berpenduduk yang tergabung dalam 2

kecamatan dan 6 kelurahan (Pengelola statistik DKI Jakarta, 2021).

Menurut data BPS, penduduk Kepulauan Seribu berjumlah 23.939 jiwa pada 2018. Angkatan kerja yang tercatat setahun sebelumnya ada 9.959 orang. Ada 3.375 orang nelayan di Kepulauan Seribu. Mayoritas penduduknya masih mengandalkan dari (pekerjaan) nelayan” Meski mayoritas penduduk Kepulauan Seribu bermata pencaharian nelayan, banyak juga yang berprofesi sebagai pedagang. Pandemi covid-19 yang membuat sepi wisatawan, membuat warga beralih profesi sebagai nelayan.



Gambar 3. Penduduk kerja yang terdampak covid-19

Banyak permasalahan yang dihadapi nelayan saat ini, yang paling utama adalah hasil tangkapan yang mulai menurun, hal ini berkaitan dengan banyaknya limbah rumah tangga sampai limbah anorganik yang mengalir di Teluk Jakarta. Limbah yang mengalir bukan hanya berasal dari warga lokal Kepulauan Seribu, akan tetapi 90% berasal dari aliran 13 muara yang ada di JABODETABEK (Fakhi, 2021).



Gambar 4. Jumlah Penangkapan ikan di Kepulauan Seribu

(Sumber : Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan dan Pertanian DKI Jakarta)

Ketergantungan ekonomi warga juga sebagian besar lainnya bergantung kepada wisatawan yang datang, hal ini dikarenakan warga lokal berprofesi sebagai pedagang dan juga penyedia *homestay*. Untuk saat ini banyak warga yang beralih profesi menjadi nelayan dikarenakan pandemi *covid-19* yang membuat

penurunan wisatawan yang datang (UKT 1, 2021).

Tabel 1. Data Ketenagakerjaan Kep.Seribu

Statistik Ketenagakerjaan Kepulauan Seribu		
Uraian	2019	2020
Angkatan Kerja (Orang)	9599	10779
Penduduk Bekerja (Orang)	9077	9985
Pengangguran (Orang)	522	794
Pekerja Formal	4106	4110
Pekerja Informal	4971	5875
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja/TPAK (%)	58,61	60,7
Tingkat Pengangguran Terbuka/TPT (%)	5,44	7,37
Tingkat Kesempatan Kerja (TKK)	94,56	92,63

(Sumber: Stastistik Kepulauan Seribu)

Penerapan ekonomi kreatif yang diusung pemerintah setempat untuk menambah *skill* warga, sehingga dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan ekonomi warga lokal, dianggap lambat berkembang, dikarenakan kurangnya partisipasi warga untuk mengikuti serangkaian pemberdayaan serta pelatihan. Tidak terkecuali salah satunya di Pulau Harapan.

Pulau yang berdekatan dengan dua pulau lainnya yaitu Pulau Kelapa dan Kelapa II, membuat ketiga pulau ini memiliki jumlah padat penduduk dibandingkan dengan pulau-pulau lainnya yang memiliki jarak yang jauh. Pulau ini memiliki potensi yang bagus dalam mengembangkan bisnis terutama implementasi dari *social entrepreneurship*.

Tabel 2. Jumlah Penduduk di Pulau Harapan & Kelapa

Jumlah Penduduk Di Pulau Harapan & Kelapa		
Pulau	Banyak Penduduk	Banyak KK
Harapan	2205	427
Kelapa & Kelapa 2	5795	1543

(Sumber : PPK-KP3K)

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan tindak lanjut berupa perancangan bisnis yaitu BBM Plastik. Bisnis merupakan hasil implementasi *social entrepreneurship* berupa permasalahan sampah yang ada Teluk Jakarta. Perancangan ini memerlukan perancangan dari berbagai aspek-aspek yang diperlukan. Oleh sebab itu, tujuan dari penelitian ini merupakan perancangan bisnis BBM Plastik dengan mencari keunggulan dari bahan baku BBM Plastik, Keuntungan yang didapat/tahunnya, lamanya masa pengembalian modal, serta penetapan harga jual dengan ketentuan keuntungan yang ditetapkan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Wilayah Kepulauan Seribu secara administrasi pada awalnya berstatus sebagai Kecamatan Pulau Seribu yang merupakan bagian dari wilayah Kota Administrasi Jakarta Utara. Untuk meningkatkan perkembangan di wilayah Kepulauan Seribu dalam segala aspek terutama kelestarian lingkungan, konservasi sumber daya alam (SDA) serta pemberdayaan ekonomi, sosial budaya dan kesejahteraan rakyat, maka kemudian Kecamatan Kepulauan Seribu ditingkatkan statusnya menjadi Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu. Ketentuan ini diatur dalam Undang-Undang Nomor 34 tahun 1999 tanggal 31 Agustus 1999 tentang Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Negara Republik Indonesia Jakarta dan Peraturan Pemerintah Nomor 55 tahun 2001 tanggal 3 Juli 2001 tentang Pembentukan Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Peningkatan status menjadi Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu diikuti dengan pemekaran Kecamatan dari 1 menjadi 2 Kecamatan dan dari 4 Kelurahan menjadi 6 Kelurahan. Pulau Pramuka ditetapkan sebagai ibukota kabupaten. Berkaitan dengan aspek penataan ruang kemudian disusun Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu yang mengacu pada RT/RW Provinsi DKI Jakarta. Berdasarkan Surat Keputusan Gubernur DKI No. 1986/2000 tanggal 27 Juli 2000, secara administrasi Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu memiliki luas wilayah 8,76 Km<sup>2</sup> (875,55 Ha) daratan dan dan luas lautan 6.997,5 Km<sup>2</sup>. Wilayah ini terdiri atas dua Kecamatan dan enam Kelurahan, dimana semua Kelurahannya merupakan Kelurahan pesisir pantai dengan jumlah Rukun Tetangga 122 unit. Hasil pendataan penduduk Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu tahun 2014, jumlah penduduk mencapai 23.876 orang yang terdiri atas 12.058 laki-laki dan 11.818 perempuan. Berdasarkan hasil sensus tersebut, tampak penyebaran penduduk masih terkonsentrasi di Kecamatan Kepulauan Seribu Utara dibandingkan Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan, yaitu memiliki jumlah penduduk sebesar 14.635 orang di Kecamatan Kepulauan Seribu Utara dan 9.241 orang di Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan. Masyarakat pesisir merupakan masyarakat yang heterogen.

Nelayan pesisir merupakan bagian dari masyarakat nelayan kesulitan melepaskan diri dari belenggu kemiskinan karena mereka didera keterbatasan di bidang kualitas sumber daya manusia, akses dan penguasaan teknologi, pasar dan modal. Kebijakan dan implementasi program-program pembangunan untuk masyarakat di kawasan pesisir hingga saat ini masih belum optimal dalam memutus mata rantai kemiskinan dan meningkatkan kesejahteraan mereka. Hal ini disebabkan oleh porsi kebijakan pembangunan bidang sosial, ekonomi dan budaya pada masyarakat nelayan cukup kompleks (Fargomeli, 2014).

Strategi masyarakat nelayan dengan melakukan pembagian tugas (*division of labor*) antara suami (nelayan) dengan isteri (perempuan nelayan) dalam memenuhi kebutuhan keluarga cukup efektif dijalankan walaupun masih terdapat ketimpangan beban kerja yang lebih besar pada perempuan nelayan. Melalui diversifikasi profesi, perempuan nelayan sangat memegang peranan 'di darat' baik dalam menentukan urusan keluarga hingga mengurus kepentingan masyarakat di sekitarnya dengan berkiprah sebagai pemimpin masyarakat di lingkungan Rukun Tetangga (RT). (Ikhsan dkk, 2016).

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat (Suyoto, 2008). Sampah akan terus diproduksi dan tidak akan pernah berhenti selama manusia tetap ada. Dapat dibayangkan bahwa jumlah sampah yang dihasilkan oleh penghuni bumi ini akan semakin meningkat. Sampah sendiri merupakan salah satu bentuk konsekuensi dari adanya aktivitas manusia dan volumenya berbanding lurus dengan jumlah penduduk. Apabila tidak ditangani secara efektif dan efisien, eksistensi sampah dialam tentu akan berbalik menghancurkan kehidupan sekitarnya. Alam memang memiliki andil besar dalam pengolahan sampah secara otomatis, terutama pada sampah organik. Namun, kerja keras alam dalam mengurai sampah secara natural sangat tidak berimbang dibanding berjuta ton volume sampah yang diproduksi setiap harinya, potensi sampah kota di beberapa kota di Indonesia (Tim Penulis PS, 2008).

Plastik adalah salah satu jenis makromolekul yang dibentuk dengan proses polimerisasi. Polimerisasi adalah proses penggabungan beberapa molekul sederhana

(monomer) melalui proses kimia menjadi molekul besar (makromolekul atau polimer). Plastik merupakan senyawa polimer yang unsur penyusun utamanya adalah Karbon dan Hidrogen. Untuk membuat plastik, salah satu bahan baku yang sering digunakan adalah *Naphta*, yaitu bahan yang dihasilkan dari penyulingan minyak bumi atau gas alam. Sebagai gambaran, untuk membuat 1 kg plastik memerlukan 1,75 kg minyak bumi untuk memenuhi kebutuhan bahan bakunya maupun kebutuhan energi prosesnya (Kumar, Panda, & Singh, 2011).

Pirolisis adalah proses dekomposisi suatu bahan pada suhu tinggi tanpa adanya udara atau dengan udara terbatas. Proses dekomposisi pada pirolisis ini juga sering disebut dengan devolatilisasi. Produk utama dari pirolisis yang dapat dihasilkan adalah arang (char), minyak, dan gas. Arang yang terbentuk dapat digunakan sebagai karbon aktif, sedangkan minyak yang dihasilkan dapat digunakan sebagai zat aditif atau campuran dalam bahan bakar, sedangkan gas yang terbentuk dapat dibakar secara langsung (Nurdianto, Nugraheni, & Ivana, 2016).

Kewirausahaan sosial sendiri ialah upaya membangun usaha berangkat dari motivasi pemecahan masalah masyarakat, dengan cara melibatkan masyarakat sendiri sebagai pelaku usaha. Tujuan dari kewirausahaan sosial adalah menjadikan masyarakat mampu berdaya untuk memenuhi kebutuhannya dengan kemampuan sendiri (Putri, 2017). Menurut Hulgard dalam Palesangi, terdapat 4 elemen utama dalam kewirausahaan sosial, yakni 1) sosial *value* menciptakan manfaat di masyarakat, 2) *civil society* (kegiatannya melibatkan inisiatif dan melibatkan masyarakat dengan mengoptimalkan modal yang ada), 3) *innovation* (melahirkan ide usaha kreatif dalam memecahkan masalah sosial), 4) *economy activity* (menyeimbangkan antara tujuan sosial dan ekonomi) (Palesangi, 2012). Dari keempat elemen tersebut, didalam kewirausahaan sosial, terdapat aktivitas pemberdayaan, untuk menjadikan masyarakat menjadi berdaya secara ekonomi, dengan menciptakan usaha kreatif dengan memanfaatkan modal yang dimiliki masyarakat dan melibatkan mereka dalam mengelola usaha tersebut

Menurut Bygrave, 1994 : 441 (dalam Buchari Alma, 2006 : 198) mendefinisikan *Business Plan* sebagai dokumen yang disediakan oleh *enterpreuner* yang memuat rincian tentang masa lalu, keadaan sekarang dan kecenderungan masa depan dari sebuah perusahaan. Menurut Megginson (2000), *Business plan* adalah suatu rencana tertulis yang memuat misi dan tujuan bisnis, cara kerja dan rincian keuangan/permodalan susunan para pemilik dan manajemen dan bagaimana cara mencapai tujuan bisnisnya. Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan, *Business Plan* adalah dokumen penting dan sangat berguna bagi sebuah bisnis, yang memperlihatkan keadaan sekarang dan masa depan yang dikehendaki.

Menganalisis kelayakan bisnis dapat menggunakan rumus sebagai berikut (Soekartawi 1995).

$$R/C = \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Biaya Produksi}} \quad \dots(1)$$

Dengan kriteria sebagai berikut:

1. jika  $R/C > 1$  maka bisnis layak di usahakan
2. jika  $R/C < 1$  maka bisnis tidak layak usahakan
3. jika  $R/C = 1$  maka bisnis tidak mengalami kerugian atau keuntungan atau dengan kata lain berada pada titik impas

Analisa ROI sudah merupakan teknik analisa yang lazim digunakan oleh pimpinan perusahaan untuk mengukur efektivitas dari keseluruhan operasi perusahaan. ROI itu sendiri adalah salah satu bentuk dari rasio profitabilitas yang dimaksudkan untuk dapat mengukur kemampuan perusahaan dengan keseluruhan dana yang diinvestasikan dalam aktiva yang digunakan untuk operasi perusahaan untuk menghasilkan keuntungan. Dengan demikian *Return On Investment* (ROI) menghubungkan keuntungan yang diperoleh dari operasi perusahaan dengan jumlah investasi atau aktiva yang digunakan untuk menghasilkan keuntungan operasi tersebut (Munawir, 2004:89).

$$ROI = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Total Biaya Produksi}} \times 100\% \quad \dots(2)$$

*Pay Back Periode* adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali

pengeluaran investasi yang menggunakan aliran kas (Rangkuti 2004).

$$PP = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Kas Masuk Bersih}} \times 1 \text{ tahun} \quad \dots(3)$$

kriteria penilaian : jika PP lebih pendek waktunya dari “maksimum PP”-nya maka usulan investasi dapat diterima.

Keuntungan ( $\pi$ ) merupakan selisih antara total penerimaan atau total *revenue* (TR) dan total biaya atau total *cost* (TC). Kalau TR dikurangi TC hasilnya positif, maka suatu usaha dapat dinilai menguntungkan ( $>$ ). Sebaliknya, kalau TR dikurangi TC hasilnya negatif, maka suatu usaha dapat dinilai merugikan ( $>0$ ) (Harianto 2003).

$$\pi = TR - TC \quad \dots(4)$$

Ket =  $\pi$  : Keuntungan

TR : Total *Revenue* (penerimaan)

TC : Total *Cost* (biaya)

Titik impas (*break even point*) adalah keadaan yang menunjukkan bahwa jumlah pendapatan yang diterima perusahaan (pendapatan total) sama dengan jumlah biaya yang dikeluarkan perusahaan (biaya total) (Siregar dkk, 2013).

$$BEP \text{ (liter)} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga Jual} - \text{Biaya Variabel}} \quad \dots(5)$$

$$BEP \text{ (Rp)} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - (\frac{\text{Biaya Variabel}}{\text{Penjualan}})} \quad \dots(6)$$

Analisis swot adalah indifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan *strenghths* dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*) (Freddy Rangkuti, 2014).

### 3. METODE PENELITIAN

Pengumpulan data yang digunakan penelitian ini menggunakan metode wawancara dengan beberapa warga lokal beserta pejabat daerah Pulau Harapan. Data-data yang didapat berupa jumlah penduduk, sistem pengangkutan sampah, kondisi geografis dan iklim, perekonomian, serta banyaknya sampah rumah yang diangkut perharinya ke TPA Bantar Gebang. Selain melakukan

wawancara, pengumpulan data juga dilakukan dengan metode observasi langsung yang didapatkan data photo-photo sampah yang datang melalui arus laut Kepulauan Seribu. Pengumpulan data dilakukan juga dengan metode studi literatur. Dari hasil studi literatur didapatkan teori-teori yang membahas mengenai aspek-aspek studi kelayakan dalam membangun bisnis. Sumber dan data-data tersebut diambil dari beberapa artikel dan jurnal terdahulu yang membahas mengenai studi kelayakan dari suatu usaha.

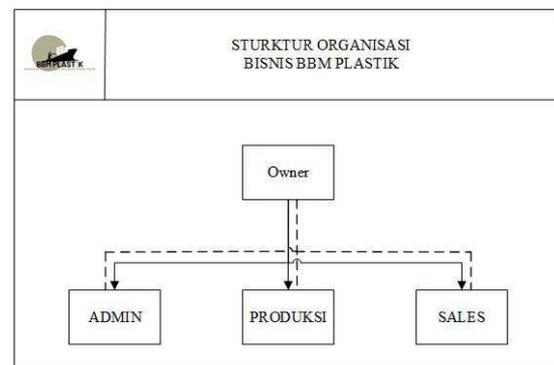
Analisa data dilakukan dengan metode deskriptif - kualitatif. Metode deskriptif dilakukan untuk menjabarkan mengenai aspek organisasi dan manajemen, menjabarkan kondisi eksisting persampahan dan pengelolaannya. Selanjutnya, dilakukan analisa kualitatif guna memperhitungkan studi kelayakan beserta aspek biaya yang diperlukan dalam membangun bisnis BBM Plastik.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Aspek Organisasi dan Manajemen

- Struktur Organisasi

Struktur Organisasi bisnis BBM Plastik dapat dilihat dari bagan berikut :



Gambar 5. Struktur Organisasi Bisnis

*Owner* bertanggung jawab atas seluruh bagian yang terkait di bisnis BBM Plastik. admin bertanggung jawab atas penerima sampah plastik sampai pendataan pembelian produk.

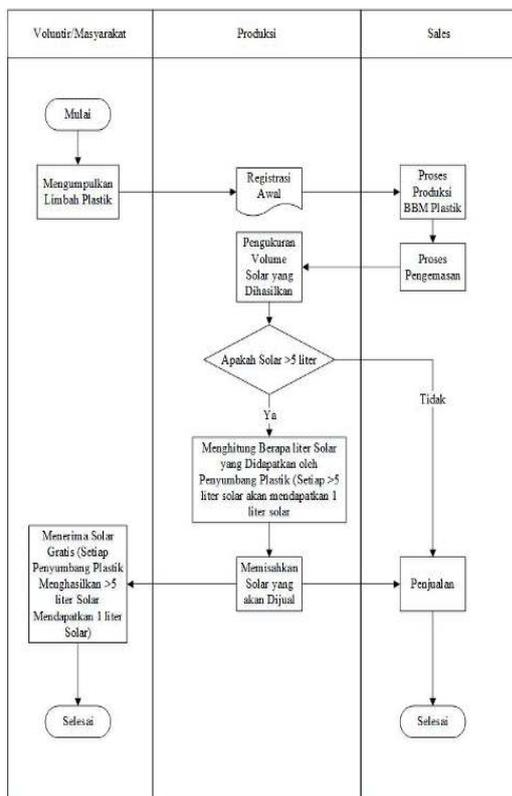
Pada Bisnis BBM Plastik terdapat 2 orang produksi yang yang bertanggung jawab atas keseluruhan proses produksi yang ada di bisnis BBM Plastik, dan memiliki satu orang *sales* yang bertanggung jawab atas penjualan produk di bisnis BBM Plastik.

- Visi, Misi, dan Tujuan

Bisnis BBM Plastik ini memiliki visi yaitu menjadi pilihan utama dalam pemakaian bahan bakar. Misi bisnis dalam mencapai visinya yaitu menjaga kualitas produk agar menjadi produk yang berkualitas, selalu membuat kesan yang baik kepada pelanggan, serta menyediakan layanan bagi konsumen yang ingin memberikan saran terutama tentang lingkungan.

- Konsep Usaha

Konsep usaha dapat dilihat dari *flowchart* dibawah ini :



Gambar 6. *Flowchart* Konsep Penjualan

**Aspek Pasar dan Pemasaran**

- Lokasi

Penetapan lokasi bisnis BBM Plastik yaitu di Pulau Harapan, penetapan tempat ini berdasarkan hasil survey observasi, dan didapatkan bahwa Pulau Harapan merupakan lokasi yang paling dekat dengan Pulau Kelapa dan Pulau Kelapa II, sehingga jika digabungkan lokasi ini merupakan lokasi yang memiliki padat penduduk terbanyak

- Jenis produk yang dipasarkan

Jenis produk yang dipasarkan merupakan produk bahan bakar minyak yaitu solar dan bensin kategori *Nafta* yang isi kandungannya merupakan terbuat dari plastik

dengan emisi yang dihasilkan sedikit dikarenakan memiliki bilangan oktan yang lebih besar daripada *gasoline* pada umumnya.

Tabel 4. Perbandingan Bilangan Oktan

Perbandingan Bilangan Oktan			
Kategori	Unsur Senyawa	Bilangan Oktan	Isi Kandungan
Bensin ( <i>Gasoline</i> )	C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>	40-95	Minyak Bumi
Nafta	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	70-100	Plastik/Karet sintesis

(Sumber : Ionkovalen,2020)

- Pesaing

Untuk saat ini, pesaing dalam bisnis ini merupakan pemasok terbesar bahan bakar yaitu dari PT.Pertamina.

- Sasaran Pembeli

Sasaran utama pembeli saat ini adalah nelayan yang membutuhkan solar dalam menggerakkan perahu-perahu mereka hal ini dikarenakan 60% penduduk di Pulau Harapan berprofesi sebagai nelayan. Akan tetapi penggunaan solar juga bisa dari kalangan usia >15 tahun.

- Promosi

Promosi yang kita terapkan adalah melalui kaum milenial dalam strategi penggerak cinta lingkungan, hal ini dapat membuat mereka akan sadar betapa pentingnya menjaga lingkungan sehingga dapat berkontribusi dalam pengumpulan limbah plastik. Tidak hanya itu, untuk penggunaannya sendiri akan kita lakukan membuka *stand outlet* dekat dengan dermaga, sehingga penjualan dan penjelasan mengenai produk dapat tersampaikan secara langsung kepada sasaran utama yaitu nelayan.

- Pengembangan Pasar

Pengembangan pasar pada usaha ini merupakan perluasan *outlet*/tempat di berbagai pulau lainnya yang berpenghuni khususnya di Kepulauan Seribu.

- Langkah-Langkah Pemasaran

Pada permulaannya akan dibuka diskon untuk menarik pembeli solar, dan untuk meningkatkan kerjasama masyarakat dalam memberikan sampah plastik akan diberikan penawaran menarik yaitu mendapatkan *merchandise* gantungan kunci yang terbuat dari sisa residu dalam proses pembuatan solar.

### Aspek Produksi

- Deskripsi Produk

Produk merupakan bahan bakar minyak berjenis solar *nafta*. Biasanya digunakan sebagai bahan bakar untuk kendaraan dan lain sebagainya. Kualitas BBM Plastik ini merupakan salah satu kualitas solar terbaik, dikarenakan mempunyai bilangan oktan yang tinggi sehingga emisi pembakaran yang dihasilkan pun sedikit. Bau produk ini tidak menyengat sehingga ini merupakan salah satu keunggulan lainnya dalam produk ini.



Gambar 7. Solar Nafta

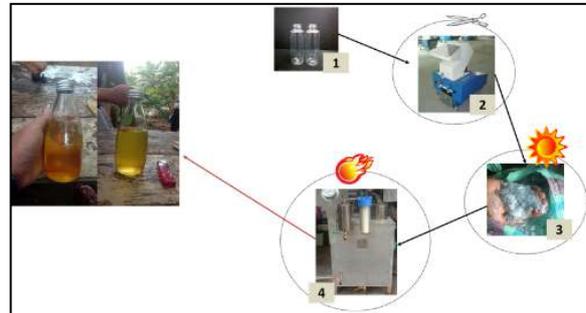
- Komposisi Produk

Komposisi produk BBM Plastik hanya terdiri dari 100% plastik tanpa tambahan komponen lainnya, sehingga perbandingan dari plastik dan solar yang dihasilkan 1:1 atau 1 kg plastik sama dengan 1 liter solar.

- Proses Pembuatan

Proses pembuatan solar jenis *naphta* ini disebut proses *pirolisis*. Adapun proses pembuatan dalam menghasilkan solar adalah Plastik dikumpulkan minimal 5 kg. Lalu cuci plastik dan kemudian keringkan,

melakukan pemanasan 400°C tanpa oksigen. Tunggu kurang lebih 15 menit, dan solar akan keluar dari tabung filtrasi (Jatmiko dkk, 2018)



Gambar 8. Skema Proses Pembuatan Produk

- Proses Pengemasan

Setelah solar telah keluar dari tabung filtrasi proses pengemasan solar pun manual dengan cara menuangkan solar yang terkumpul di tabung filtrasi kemudian, memasukan solar kedalam botol kaca, hal ini untuk menjaga kualitas solar. Setelah itu beri label pada botol kaca.

### Aspek Biaya

- Biaya Investasi

Didapatkan total biaya investasi yang dikeluarkan pertahun sebesar Rp.24.690.000,- dengan nilai residu sebesar 60% dari total harga, dan didapatkan juga total biaya penyusutan sebesar Rp.1.356.400,-.

Tabel 5. Biaya Investasi

Total Biaya Investasi / Tahun								
No	Komponen Biaya Investasi	Spesifikasi Komponen	Jumlah	Satuan	Harga/ Unit (Rp)	Total Harga (Rp)	Umur (Th)	Penyusutan (Rp)
Mesin Produksi								
1	Mesin Pengubah Sampah Plastik	Prolisis	2	unit	Rp6.000.000	Rp12.000.000	12	Rp700.000
2	Mesin Pencacah Plastik	Mesin Potong	2	unit	Rp3.000.000	Rp6.000.000	12	Rp350.000
3	Tempat Penilah Sampah	-	2	unit	Rp30.000	Rp60.000	10	Rp4.200
Aset Pabrik								
4	Drum Bensin 200 Liter	-	2	unit	Rp100.000	Rp200.000	10	Rp14.000
5	Kaleng Residu	-	2	Unit	Rp20.000	Rp40.000	10	Rp2.800
6	Karung Goni	-	3	unit	Rp10.000	Rp30.000	10	Rp2.400
7	Timbangan Besar	-	2	unit	Rp100.000	Rp200.000	10	Rp14.000
8	Jerigen 5 Liter	-	5	unit	Rp25.000	Rp125.000	10	Rp11.000
9	Corong Minyak	-	5	unit	Rp10.000	Rp50.000	-	-
10	Sarung Tangan Karet	-	4	unit	Rp15.000	Rp60.000	-	-
Aset Kantor								
11	Meja	Olympic	3	unit	Rp100.000	Rp300.000	10	Rp24.000
12	Laptop	HP	1	unit	Rp5.000.000	Rp5.000.000	10	Rp200.000
13	Kursi	olympic	3	unit	Rp75.000	Rp225.000	10	Rp18.000
14	Printer	HP	1	unit	Rp400.000	Rp400.000	10	Rp16.000
TOTAL						Rp24.690.000		Rp1.356.400

Setelah itu, pilah plastik berdasarkan jenis warnanya, hal ini dapat memisahkan jenis solar yang dihasilkan berdasarkan jenis oktannya. Masukan plastik kedalam mesin pencacah/pemotongan. Setelah itu, masukan plastik kedalam mesin Pirolisis, mesin akan

(Sumber : Hasil Perhitungan)

- Biaya Bahan Baku

Bahan baku utama pembuatan produk adalah limbah plastik, dikarenakan limbah plastik didapatkan secara gratis, oleh

sebab itu bahan baku yang disiapkan merupakan kemasan yaitu botol kaca 1 liter dan stiker label sebesar Rp.43.200.000,-/tahun.

Tabel 6. Biaya Bahan Baku

Biaya Bahan Baku					
Bahan Baku	Jumlah/unit	Satuan	Harga	Spesifikasi Bahan	Jumlah
Botol Kaca 1 liter	43200	Unit	Rp800	Kaca	Rp34.560.000
Stiker label	43200	Unit	Rp200	Kertas	Rp8.640.000
Total per Tahun					Rp43.200.000

(Sumber : Hasil Perhitungan)

- **Biaya Penggajian**

Bisnis BBM Plastik memiliki 5 Orang pegawai dengan gaji yang diterima masing-masing jabatan berbeda, penentuan gaji pokok pegawai BBM Plastik berdasarkan dengan jam kerja yang ditetapkan yaitu 10.00 WIB-16.00 WIB, hal ini dikarenakan butuh waktu dalam mengumpulkan limbah plastik yang menjadi bahan baku utama dalam pembuatan produk BBM Plastik dan didapatkan total senilai Rp 126.000.000,-/Tahun.

Tabel 7. Biaya Penggajian

Biaya Penggajian				
Jabatan	Banyak Orang	Gaji Pokok	Uang Makan	Total
Owner	1	Rp2.200.000	Rp300.000	Rp30.000.000
Admin	1	Rp1.700.000	Rp300.000	Rp24.000.000
Produksi	2	Rp1.700.000	Rp300.000	Rp48.000.000
Sales	1	Rp1.700.000	Rp300.000	Rp24.000.000
Total				Rp126.000.000

(Sumber : Hasil Perhitungan)

- **Biaya Operasional**

Didapatkan biaya operasional perbulan yang harus dikeluarkan sebanyak Rp.30.400.000/Tahun dengan rincian biaya air, biaya perawatan mesin, sewa tempat, dan biaya listrik.

Tabel 8. Biaya Operasional

Biaya Overhead 1 Tahun					
No	Komponen	Spesifikasi	Satuan	Harga Satuan/Bulan	Total Harga
1	Biaya Air	1	m3	Rp30.000	Rp360.000
2	Biaya Perawatan Mesin/Tahun	2	unit	Rp500.000	Rp1.000.000
3	Biaya Sewa Tempat	1	Unit	Rp800.000	Rp9.600.000
4	Biaya Listrik	32,5	Kwh	Rp50.000	Rp19.500.000
Total					Rp30.460.000

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Langkah berikutnya adalah perhitungan Biaya HPP dan penetapan harga jual didapatkan sebesar :

$$\text{Biaya Tetap} = \text{B.Penyusutan} + \text{B.Overhead}$$

$$\text{Biaya Tetap} = \text{Rp. 1.356.400} + \text{Rp. 30.400.000}$$

$$\text{Biaya Tetap} = \text{Rp. 31.756.400,-/tahun.}$$

$$\text{HPP} = \frac{\text{Biaya Tetap} + \text{Biaya Operasional}}{\text{Jumlah Produksi} \times \text{Hari Kerja 1 Tahun}}$$

$$\text{HPP} = \frac{\text{Rp.31.756.400} + \text{Rp.30.400.000}}{100 \times 360}$$

$$\text{HPP} = \text{Rp.2.859,-}$$

$$\text{Harga Jual} = \text{HPP} + (\text{HPP} \times \text{Keuntungan\%})$$

$$\text{Harga Jual} = \text{Rp. 2.859} + (\text{Rp. 2.859} \times 100\%)$$

$$\text{Harga Jual} = \text{Rp. 5718} \text{ atau } \text{Rp.6000/liter}$$

Didapatkan harga jual produk BBM Plastik sebesar Rp. 6000/liter dengan penetapan keuntungan sebesar 100%.

### Analisa Ekonomi

- **Analisis R/C**

$$\text{Total B.Produksi} = \text{B.Produksi} + \text{B.Overhead}$$

$$\text{Total B.Produksi} = \text{Rp.62.156.400/ tahun}$$

$$\text{Total Pendapatan } 43200\text{L} = \text{HPP} \times \text{Jumlah Produksi}$$

$$\text{Total Pendapatan/ tahun} = \text{Rp. 259.200.000}$$

$$\text{Total Pendapatan/bulan} = \text{Rp. 21.600.000}$$

$$\text{R/C} = \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Biaya Produksi}}$$

$$\text{R/C} = \frac{\text{Rp.259.200.000}}{\text{Rp.62.156.400}} = 4,17$$

Maka bisnis BBM Plastik ini menguntungkan dikarenakan nilai R/C > 1

- **Analisa ROI**

Berdasarkan hasil *return of investmen* didapatkan tingkat pengembalian investasi secara keseluruhan dalam bisnis yang dijalankan yaitu sebesar 81,40%.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Total Biaya Produksi}} \times 100\%$$

$$\text{ROI} = \frac{\text{Rp.53.043.607}}{\text{Rp.65.156.400}} \times 100\% = 81,40\%$$

- **Analisa Payback Periode**

Berdasarkan hasil analisis finansial di atas, maka modal usaha atau biaya investasi yang dikeluarkan unruk mendirikan bisnis ini akan kembali dalam jangka waktu 0,09 tahun,

dengan jumlah produksi 43200 liter per tahunnya dari 360 hari kerja per tahun.

$$PP = \frac{Rp. 24.690.000}{Rp. 259.200.000} \times 1 \text{ tahun} = 0,09 \text{ Tahun}$$

- Analisa Laba

Analisis laba dalam penjualan 100 liter/hari, dikarenakan bisnis BBM Plastik menerapkan konsep pemberian >5 kg palstik akan mendapatkan 1 liter solar gratis, maka jika produksi per hari sebanyak 100 liter sisa 20 liter merupakan produk gratis untuk *reward* penyumbang >5kg palstik.

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = Rp. 216.000.000 - Rp. 201.016.400$$

$$\pi = Rp. 14.983.600,-/\text{tahun.}$$

- Analisa BEP

Didapatkan bisnis BBM Plastik harus memproduksi sebanyak 24474 Liter untuk mencapai *Break event point*, sedangkan untuk pejualan sebanyak Rp.146.844.923 untuk mencapai titik impasnya

$$BEP \text{ (Liter)} = \frac{Rp. 31.816.400}{Rp. 216.000.000 - Rp. 169.200.000}$$

$$BEP \text{ (Liter)} = 24474 \text{ Liter}$$

$$BEP \text{ (Rp)} = \frac{Rp. 31.816.400}{1 - \left( \frac{Rp. 169.200.000}{Rp. 216.000.000} \right)}$$

$$BEP \text{ (Rp)} = Rp. 146.844.923,-/\text{Tahun.}$$

- Analisis SWOT

Analisis SWOT merupakan suatu proses analisis yang dilakukan secara sistematis guna menyusun strategi organisasi yang efektif dan tepat. Fokus utama dari analisis ini adalah untuk mengoptimalkan kekuatan dan peluang organisasi. Selain itu, sekaligus berusaha untuk meminimalisir kelemahan dan ancaman yang akan dihadapi (Freddy Rangkuti, 2014).

- 1) Kekuatan (*strength*), bisnis BBM plastik memiliki konsep yang menarik bagi kaum *milenials* yaitu konsep cinta lingkungan, produk BBM Plastik merupakan jenis solar terbaik dibandingkan produk solar yang umum dijual, serta memiliki dampak yang baik dari usaha ini adalah membuat lingkungan sekitar khususnya laut menjadi lebih bersih dari sampah plastik
- 2) Kelemahan (*weakness*), terdapat beberapa kelemahan di bisnis ini yaitu memerlukan usaha yang cukup besar untuk mengajak masyarakat mengumpulkan sampah plastik, bahan baku yang 100% terbuat dari plastik akan berdampak dalam proses

produksi dikarenakan ketersediaanya bergantung kepada kondisi sampah di sekitaran Kepulauan Seribu.

- 3) Peluang (*Opportunities*), Peluang yang ada di bisnis BBM Plastik ini ialah kualitas solar terbaik, dari berbagai penelitian dijelaskan bahwa oktan yang terkandung didalam produk BBM Plastik merupakan solar terbaik dibandingkan solar pada umumnya, sehingga solar yang ramah lingkungan ini berpeluang untuk mendapatkan dukungan bagi masyarakat sekitar maupun pemerintah setempat, serta dampak yang ditimbulkan sangat baik, yaitu dapat meminimalkan biaya pengangkutan sampah di Kepulauan Seribu dan dapat membuat kondisi menjadi bersih.
- 4) Ancaman (*threats*), bisnis BBM Plastik terdapat ancaman yaitu merupakan pemasok solar terbesar dan lain-lain.

## 5. KESIMPULAN

Bisnis BBM Plastik dapat menjadi solusi alternatif terbaik dalam pemilihan bahan bakar yang ramah lingkungan, dikarenakan emisi yang dihasilkan lebih sedikit daripada solar pada umumnya dan juga dapat mengurangi kapasitas pengangkutan sampah dari Pulau Harapan ke TPA Bantar Gebang.

Penetapan harga jual BBM Plastik sebesar Rp. 6000,-/liter, harga tersebut merupakan solar termurah dibandingkan solar yang dijual pada umumnya dan harganya sudah termasuk dengan keuntungan sebesar 100%.

Perhitungan keuntungan yang didapatkan bisnis BBM Plastik yaitu sebesar Rp. 14.983.600,-/tahun untuk memproduksi 100 liter solar perharinya.

Pengembalian Modal pada bisnis BBM Plastik didapatkan hasil yaitu 0,09 tahun, sehingga bisnis ini sangat berpotensi cepat dalam pengembalian modal yang tidak sampai satu tahun.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diberikan kepada Program Studi Teknik Industri dan Program Pejuang Muda Kementerian Sosial RI (1900/1.7/DI.01/10/2021) dalam memberikan kesempatan serta banyak dukungan dalam melakukan penelitian di Pulau Harapan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. Y., & Kodrat, D. S. (2017). Faktor Faktor Penyebab Kegagalan Bisnis Pada Perusahaan Mitra Jaya Abadi. *Jurnal Manajemen dan Start-Up Bisnis*, 2 No. 1, 124-131.
- Anonym. 2017. STORET and Water Quality eXchange (WQX) USEPA (United States Environmental Protection Agency) available at <http://www.epa.gov/storet>.
- Business dictionary. (2017). Feasibility Study. Retrieved from <http://www.businessdictionary.com/definition/feasibility-study.html>
- Business Study Notes. (2017). Importance and Scope of feasibility study. Retrieved from. <http://www.businessstudynotes.com/finance/projectmanagement/project-feasibility-analysis-importance-scope/>
- Cleverism. (2017). How to Conduct a Feasibility Study the Right Way. Retrieved from <https://www.cleverism.com/conduct-feasibility-study-right-way/>
- Databoks.katadata.co.id. (2019). Jumlah penduduk Indonesia 2019 mencapai 267 juta jiwa. Retrieved January 4, 2019, from <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/01/04/jumlah-penduduk-indonesia-2019-mencapai-267-juta-jiwa>
- Dedi dan Nurdin. 2017. Studi Kelayakan Bisnis edisi-1 cetakan ke-2. Depok : PT. RajaGrafindo Persada.
- Dwiiba wordpress. (2017). Pengantar Studi Kelayakan Bisnis. Retrieved from <https://dwiiba.wordpress.com/2010/08/09/pengantar-studi-kelayakanbisnis/>
- Faizal, M., Said, M. (2018). Polystyrene Plastic Waste Conversion into Liquid Fuel with Catalytic Cracking Process Using Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> as Catalyst. *Science & Technology Indonesia*, 3, 1- 6
- Hadijah, S. (2018). 4 Pengusaha Sukses yang Merintis Bisnis dari Nol. Dipetik November 2018, dari Cermati: <https://www.cermati.com/artikel/4-pengusaha-sukses-yang-merintis-bisnis-dari-nol>
- Hidayati, N. A., & Aziz, I. R., & Muthiadin, C. (2017). Pemanfaatan Limbah Plastik sebagai Alternatif Bahan Bakar Terbarukan. Gowa: UIN Alauddin.
- Maryati, Sri. 2018. "Analisis Kelayakan Investasi Pembelian Kendaraan Pada PT. TIGARAKSA SATRIA Tbk. CABANG SAMARINDA". [http://ejournal.adbisnis.fisip-unmul.ac.id/site/wpcontent/uploads/2018/02/Ejurnal%20Ganjil%20\(02-07-18-04-35-06\).pdf](http://ejournal.adbisnis.fisip-unmul.ac.id/site/wpcontent/uploads/2018/02/Ejurnal%20Ganjil%20(02-07-18-04-35-06).pdf). Diakses pada 22 Juni 2019.
- Nurmandi, A. (2020). Analisa Biaya dan Hasil Pekerjaan Konstruksi.
- Nurul, H., & Warana, D. D. (2017). Analisis Kelayakan Finansial Pengembangan Alam Terbuka Kebumihan dan Lingkungan berkonsep Rekreasi dan Inspirasi untuk Anak di Surabaya. Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu Dan Call For Papers Unisbank Ke-3 (Sendi\_U 3) 2017 ISBN: 9-789-7936- 499-93, 3(ISBN: 9-789-7936-499-93), 650–656.
- Rangkuti (2019). Pembuatan Minyak Plastik Dengan Pirolisis. *Jurnal Teknik Mesin Indonesia*, Vol. 14 No. 1(April 2019), 1-4
- Rinneka Cipta Hidayah, N, Syafrudin. (2018). A Review on Landfill Management in the Utilization of Plastic Waste as an Alternative Fuel. *Proceeding The 2nd International Conference on Energy, Environmental and Information System (ICENIS 2017)*. Semarang: Universitas Diponegoro 15-16 Agustus 2017
- Saragih, R. (2017). Membangun Usaha Kratif, Inovatif dan Bermanfaat Melalui Penerapan Kewirausahaan Sosial. *Jurnal Kewirausahaan*, 3 No.2, 26-34.
- Tandjung, J. W., & Wijaya, L. (2018). *Entrepreneurial Selling: 12 Jurus Memulai Bisnis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Wahyudi, J., & Prayitno, H. T., & Astuti, A. D. (2018). Pemanfaatan Limbah Plastik sebagai Bahan Baku Pembuatan Bahan Bakar Alternatif. *Pati: Jurnal Litbang*.
- Wedayani, Ni Made (2018). Studi Pengelolaan Sampah Plastik di Pantai Kuta sebagai Bahan Bakar Minyak. Denpasar: Universitas Mahasaraswati.